



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



АССОЦИАЦИЯ АКУШЕРСКИХ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛогов

АНЕСТЕЗИЯ, ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ И РЕАНИМАЦИЯ В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

**Клинические рекомендации
Протоколы лечения**

Под редакцией
А.В. Куликова, Е.М. Шифмана

Издание седьмое, дополненное и переработанное

УДК 617+089.5+616=08=039.72:618.1/.3
ББК 54.5

Анестезия, интенсивная терапия и реанимация в акушерстве и гинекологии.
Клинические рекомендации. Протоколы лечения.
Издание седьмое, дополненное и переработанное / Под редакцией
А.В. Куликова, Е.М. Шифмана. – М.: «Поли Принт Сервис», 2022. – 864 с.

ISBN 978-5-6047025-3-6

DOI 10.18821/9785225100384

УДК 617+089.5+616=08=039.72:618.1/.3
ББК 54.5

ISBN 978-5-6047025-3-6



9 785604 702536

© Куликов А., Шифман Е., 2022
© «Поли Принт Сервис», 2022

Оглавление

Послеродовое кровотечение	4
Клинические рекомендации	
Венозные осложнения во время беременности и послеродовом периоде. Акушерская тромбоэмболия	85
Клинические рекомендации	
Эмболия амниотической жидкостью	177
Клинические рекомендации	
Преждевременные роды	231
Клинические рекомендации	
Внематочная (эктопическая) беременность	283
Клинические рекомендации	
Анафилактический шок	335
Клинические рекомендации	
Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения	369
Клинические рекомендации	
Многоплодная беременность	472
Клинические рекомендации	
Роды одноплодные, самопроизвольное родоразрешение в затылочном предлежании (нормальные роды)	561
Клинические рекомендации	
Синдром гиперстимуляции яичников	626
Клинические рекомендации	
Презклампсия. Эклампсия. Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде	678
Клинические рекомендации	
Периоперационное ведение пациентов с сопутствующим морбидным ожирением	758
Методические рекомендации	
Профилактика и лечение геморрагических осложнений, связанных с антитромботическими препаратами на этапах обезболивания родов и операции кесарева сечения	790
Методические рекомендации	
Коррекция артериальной гипотонии при нейроаксиальной анестезии во время операции кесарево сечение	828
Методические рекомендации	

Послеродовое кровотечение

Клинические рекомендации

Кодирование по Международной
статистической классификации
болезней и проблем,
связанных со здоровьем: **O67; O72; 072.0; 072.1; 072.2; 072.3**

Год утверждения (пересмотра): **2021**

Возрастная категория: **Взрослые, Дети**

Год окончания действия: **2023**

ID: **119**

Разработчик клинической рекомендации:

- Российское общество акушеров-гинекологов
- Корпоративная некоммерческая организация «Ассоциация анестезиологов-реаниматологов»
- Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов
- Национальная ассоциация специалистов менеджмента крови пациента

Одобрено
Научно-практическим Советом Минздрава РФ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений

Термины и определения

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)
 - 1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем
 - 1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики
 - 2.1. Жалобы и анамнез
 - 2.2. Физикальное обследование
 - 2.3. Лабораторная диагностика
 - 2.4. Инструментальные диагностические исследования
 - 2.5. Иные диагностические исследования
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения
4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики
6. Организация оказания медицинской помощи
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Критерии оценки качества медицинской помощи

Список литературы

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Приложение Б. Алгоритм действия для врача

Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Список сокращений

- АД** – артериальное давление
- АЧТВ** – активированное частичное тромбопластиновое время
- ГЭК** – гидроксипропилированный крахмал
- ДВС** – диссеминированное внутрисосудистое свертывание
- ИВЛ** – искусственная вентиляция легких
- ИРА** – интраоперационная реинфузия аутоэритроцитов
- КС** – кесарево сечение
- КОС** – кислотно-основное состояние
- МНО** – международное нормализованное отношение
- ОАК** – общий (клинический) анализ крови
- ОЦК** – объем циркулирующей крови
- ПДФ/Ф** – продукты деградации фибрина/фибриногена
- ПТВ** – протромбиновое время
- ПТИ** – протромбиновый индекс
- ПК** – послеродовое кровотечение
- РДС** – респираторный дистресс синдром
- РОТЭМ** – ротационная тромбоэластометрия
- СЗП** – свежезамороженная плазма
- ТЭГ** – тромбоэластограмма
- УЗИ** – ультразвуковое исследование
- ЧД** – частота дыхания
- ЧСС** – частота сердечных сокращений
- ЭКГ** – электрокардиография
- SpO₂** – процентное содержание в капиллярной крови гемоглобина, насыщенного кислородом

Термины и определения

Физиологическая кровопотеря – кровопотеря $< 10\%$ ОЦК или $< 0,5\text{--}0,7\%$ от массы тела, или $< 5\text{ мл/кг}$ ($< 500,0\text{ мл}$).

Массивная кровопотеря – одномоментная потеря более $\geq 1500\text{ мл}$ крови ($25\text{--}30\%$ ОЦК) или $\geq 2500\text{ мл}$ крови (50% ОЦК) за 3 часа.

Раннее (первичное) послеродовое кровотечение – кровотечение, возникшее после рождения плода ≤ 24 часов.

Позднее (вторичное) послеродовое кровотечение – кровотечение, возникшее > 24 часов и ≤ 6 недель (42 дней) послеродового периода.

Шоковый индекс – ЧСС/систолическое артериальное давление

Гипотония матки – состояние, при котором резко снижен тонус и сократительная способность матки на фоне сохраненного рефлекторного ответа.

ДВС-синдром (диссеминированное внутрисосудистое свёртывание, коагулопатия потребления, тромбгеморрагический синдром) – клинико-патологический синдром, осложняющий ряд заболеваний. Он характеризуется системной активацией путей, запускающих и регулирующих коагуляцию и способных вызвать формирование фибриновых тромбов. Это ведет к органной недостаточности, сопряженной с потреблением тромбоцитов и факторов свертывания, что, в свою очередь, ведет к кровотечениям [1].

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Послеродовое кровотечение – это кровопотеря, возникшая в результате естественных родов или после оперативного родоразрешения путем операции кесарева сечения, превышающая или равная 500 мл при естественных родах и 1000 мл и более при оперативном родоразрешении, или любой клинически значимый объем кровопотери (приводящий к гемодинамической нестабильности), возникающий на протяжении 42 дней после рождения плода.

1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Общими причинами послеродового кровотечения являются нарушение сократительной способности матки (90%) и травмы родовых путей (7%). В 3% послеродовые кровотечения связаны с наличием остатков плацентарной ткани или нарушениями в системе гемостаза [2]. По времени возникновения различают ранние (первичные) и поздние (вторичные) послеродовые кровотечения. Ранним или первичным, считается послеродовое кровотечение, возникшее в течение 24 часов после родов, позже этого срока (на протяжении 42 дней (6 недель) после рождения плода) оно классифицируется как позднее или вторичное [3-5].¹⁾

Основные этиологические факторы послеродовых кровотечений в зависимости от срока его возникновения:

1. Раннее послеродовое кровотечение:

– **T (tonus)** нарушение сокращения матки (атония) – многоплодная беременность, многоводие, вес плода 4000,0 и более грамм, длительное применение токолитической терапии, родовозбуждение или родостимуляция окситоцином, общая анестезия, хориоамнионит, миома матки больших размеров, интенсивные тракции за пуповину, прикрепление плаценты в дне матки, выворот матки;

¹ – Клинические рекомендации (протокол лечения) «Профилактика, алгоритм ведения, анестезия и интенсивная терапия при послеродовых кровотечениях» [письмо Минздрава РФ от 26 марта 2019 г. №15-4/в/2-2535]

- **T (tissue)** ткань (плацента) – предлежание, плотное приращение или врастание плаценты, неполное удаление частей последа в родах, добавочная доля плаценты, операции на матке в анамнезе;
- **T (trauma)** травма – оперативные влагалищные роды, стремительные роды, эпизиотомия, разрывы шейки матки, влагалища, промежности разрыв матки;
- **T (trombin)** нарушения свёртывания крови – тромбоцитопения (диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС), HELLP-синдром) эмболия околоплодными водами, кровоизлияния, петехиальная сыпь, гибель плода, ПОНРП, лихорадка, сепсис, врожденные дефекты гемостаза (гемофилия, дефицит фактора фон Виллебранда и др.), тяжелая инфекция, избыточная инфузия кристаллоидов, введение антикоагулянтов с терапевтической целью [6–8].^{2,3)}

2. Позднее послеродовое кровотечение:

- остатки плацентарной ткани;
- субинволюция матки;
- послеродовая инфекция;
- наследственные дефекты гемостаза.

Стратификация риска послеродовых кровотечений:

Низкий риск – одноплодная беременность, менее 4 родов в анамнезе, отсутствие оперативных вмешательств на матке, отсутствие послеродовых кровотечений в анамнезе.

Средний риск – многоплодная беременность, ≥ 4 родов в анамнезе, кесарево сечение или другое оперативное вмешательство на матке в анамнезе, миома матки больших размеров, хориоамнионит, родовозбуждение или родостимуляция окситоцином.

Высокий риск – предлежание, плотное приращение или врастание плаценты, гематокрит < 30 , кровопотеря при госпитализации, установленный дефект системы свертывания крови, послеродовое кровотечение в анамнезе.

2 – Клинические рекомендации (протокол лечения) «Профилактика, алгоритм ведения, анестезия и интенсивная терапия при послеродовых кровотечениях» [письмо Минздрава РФ от 26 марта 2019 г. №15-4/и/2-2535].

3 – Peripartum Haemorrhage, Diagnosis and Therapy. Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG (S2k Level, AWMF Registry No.015/063, March 2016). Geburtshilfe Frauenheilkd. 2018 Apr;78(4):382-399.

1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Послеродовое кровотечение является основной причиной материнской заболеваемости и смертности во всем мире и затрагивает до 10% всех родов [3,9]. В странах Африки и Азии на него приходится порядка 30% материнских смертей [4]. В США послеродовые кровотечения составляют 4,6% всех случаев материнской смертности [10]. Регион и метод измерения кровопотери влияют на оценку распространенности послеродовых кровотечений [5]. При объективной оценке распространенность послеродовых кровотечений составляет порядка 10,6%, при оценке субъективными методами – до 7,2%, при неопределенной оценке – до 5,4% [3,11,12]. Существенно важно, что визуальная оценка кровопотери во время родов в некоторых случаях может приводить к занижению объема кровотечения на 30–50% [13]. Большинство случаев смерти в результате послеродовых кровотечений происходит в течение первых 24 часов после родов и составляет примерно 2–5% [5,14].^{4,5)}

Основными осложнениями массивной кровопотери являются респираторный дистресс-синдром (РДС) взрослых, шок, ДВС-синдром, острое повреждение почек, потеря фертильности и некроз гипофиза (синдром Шихана).⁶⁾

4 – WHO handbook for guideline development. Geneva, World Health Organization, 2012.

5 – WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum hemorrhage Switzerland, March 2012.

6 – ACOG. Postpartum hemorrhage. Clinical guidance practice bulletin 10. 2017

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

Класс XV: Беременность, роды и послеродовый период;

Блок (060–075) Осложнения родов и родоразрешения:

072 Послеродовое кровотечение;

072.0 Кровотечение в третьем периоде родов;

072.1 Другие кровотечения в раннем послеродовом периоде;

072.2 Позднее или вторичное послеродовое кровотечение;

072.3 Послеродовые нарушения коагуляции;

067 Роды и родоразрешение, осложнившиеся кровотечением во время родов, не классифицированных в других рубриках

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Классификация послеродовых кровотечений:

– раннее послеродовое кровотечение – кровотечение, возникшее в течение 24 часов после родов;

– позднее послеродовое кровотечение – кровотечение, возникшее позже 24 часов после родов в течение 6 недель послеродового периода.⁷⁾

1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Клиническими признаками послеродового кровотечения являются [12,15-17]:

– выделение крови или сгустков крови из влагалища;

– нарушение общего состояния (слабость, головокружение, обморочное состояние, сонливость, тошнота, ощущение сердцебиения, мелькание «мушек» перед глазами, помутнение зрения и др.);

⁷⁾ – World Health Organization. WHO recommendations on prevention and treatment of postpartum haemorrhage and the WOMAN Trial December 19, 2019.

- бледность кожных покровов и слизистых оболочек;
- боли в области матки, нижних отделов живота, в проекции придатков или диффузные боли в животе, иррадиация болей в прямую кишку, подключичную область, распирающие боли во влагалище и промежности.

В дополнение к продолжающемуся кровотечению из родовых путей, основными клиническими проявлениями послеродовых кровотечений в зависимости от причины являются [16,18]:

T (tonus) – при нарушении сокращения матки (атония) – при пальпации дно матки расположено выше пупка, матка по консистенции мягкая, не сокращается.

T (tissue) – при задержке плацентарной ткани в полости матки – при осмотре родившейся плаценты выявляется нарушение её целостности или недостаток её частей; при нарушении процесса отделения плаценты и выделения последа – нет признаков выделения последа.

T (trauma) – при разрывах шейки матки, влагалища, промежности – при осмотре родовых путей видны разрывы:

- при гематоме влагалища или промежности – боль или ощущение давления в промежности, прямой кишке, ягодицах. При осмотре родовых путей – наличие болезненной опухоли в области промежности;

- при разрыве матки – в анамнезе могут отмечаться операции на матке, может отмечаться болезненность в области послеродовой матки, матка плотная, без остатков плацентарной ткани при наличии послеродового кровотечения;

- выворот матки – твердое ярко-красное образование во влагалище или за пределами половой щели (с плацентой или без нее). При пальпации через переднюю брюшную стенку матка не прощупывается. Диагностируется болевой шок, не соответствующий степени кровопотери, а также шок, сопровождаемый брадикардией (стимуляция блуждающего нерва вследствие натяжения яичников и труб).

T (thrombin) – коагулопатия – удлинение времени свертывания крови (время свертывания в модификации метода Ли-Уайта > 7 мин). Кровотечение из матки: вытекающая кровь не свертывается, сгустки рыхлые.

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Диагноз послеродового кровотечения устанавливается на основании:

1. Жалоб и анамнеза.
2. Физикального обследования.
3. Результатов лабораторных и инструментальных исследований.

2.1. Жалобы и анамнез

⇒ **Рекомендация:** С целью оценки факторов риска послеродовых кровотечений на антенатальном этапе рекомендовано проводить подробный сбор акушерско-гинекологического анамнеза и жалоб [19-23].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарий: Данные обследования необходимо проводить всем женщинам на амбулаторном этапе в течение беременности. Своевременное выявление факторов риска способствует правильной маршрутизации пациентов в стационары II и III уровня, подготовке и профилактики кровопотери, что в комплексе снижает риск развития послеродовых кровотечений и связанных с ними осложнений.

- В анамнезе отмечаются операции на матке (кесарево сечение, миомэктомия, реконструктивно-пластические операции и др.);
- боли в области матки, нижних отделов живота, в проекции придатков или диффузные боли в животе, иррадиация болей в прямую кишку, подключичную область, распирающие боли во влагалище и промежности.
- Общая слабость и головокружение, сонливость, тошнота, ощущение сердцебиения, мелькание «мушек» перед глазами, помутнение зрения и др.

2.2. Физикальное обследование

⇒ **Рекомендация:** В раннем послеродовом периоде рекомендовано оценить состояние родильницы, учитывая следующие показатели: измерение частоты сердцебиения, измерение артериального давления на периферических артериях, измерение частоты дыхания, уровень сознания, состояние кожных покровов, диурез, состояние матки (высота дна матки, тонус, болезненность), наличие и характер влагалищных выделений для решения вопроса о необходимости проведения дополнительных профилактических мероприятий и ранней диагностики послеродового кровотечения [17,24].⁸⁾

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Всем родильницам с послеродовым кровотечением рекомендовано установить локализацию кровотечения (из матки, шейки матки, влагалища, промежности) путем визуального осмотра наружных половых органов, осмотра шейки матки в зеркалах, ручного обследования матки [25,26]^{9,10)}

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

2.3. Лабораторная диагностика

⇒ **Рекомендация:** Всем родильницам при постановке диагноза послеродового кровотечения, при продолжающемся кровотечении, а также на 1-е и 3-и сутки после родоразрешения рекомендовано исследование общего (клинического) анализа крови (уровня общего гемоглобина, эритроцитов, тромбоцитов и гематокрита) для оценки объема кровопотери и контроля лечебных мероприятий [27-30].¹¹⁾

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: При массивном кровотечении кратность лабораторных исследований увеличивается.

8,11 – RCOG. *Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. Green-top Guideline No. 52. December 2016.*

9 – *Surveillance report 2017 – Postnatal care up to 8 weeks after birth (2006) NICE guideline CG37.*

10 – NICE. *Intrapartum Care: Care of Healthy Women and their Babies during Childbirth. NICE. Clinical Guideline 190. London; 2014.*

⇒ **Рекомендация:** При послеродовом кровотечении для диагностики коагулопатий, подбора и контроля лечебных мероприятий рекомендовано определять следующие показатели свертывания крови: определение протромбинового (тромбопластинового) времени (ПТВ) в крови, международного нормализованного отношения (МНО), активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) и уровня фибриногена [31,32].^{12,13)}

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 3)**

Комментарий: Коагулопатии могут развиваться быстро, поэтому при продолжающемся кровотечении, необходимо проводить повторное определение показателей свертывания крови (каждые 30 минут или при изменении клинической ситуации).¹⁴⁾ Наиболее чувствительным параметром, отрицательно коррелирующим с объемом кровопотери, является уровень фибриногена. При коагулопатии уровень фибриногена снижается в первую очередь, даже если уровень других прокоагулянтных факторов находится в пределах нормы [31-33].

⇒ **Рекомендация:** С целью ранней диагностики коагулопатии рекомендовано проведение «прикроватного теста» (модификация метода Ли-Уайта – исследование времени свертывания нестабилизированной крови) [34].¹⁵⁾

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Методика проведения теста проста, экономична, позволяет заподозрить коагулопатию и, в случае необходимости, начать лечебные мероприятия с целью ее коррекции.

Техника: Возьмите предварительно закрытую стеклянную пробирку в руку, чтобы обеспечить ее согревание до температуры тела, затем по игле наберите 1 мл венозной крови. Затем медленно наклоняйте пробирку в плотно зажатой руке каждую минуту и смотрите, образовался ли сгусток. Образование сгустка: кровь

12,14 – RCOG. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. Green-top Guideline No. 52. December 2016.

13 – Management of coagulopathy associated with postpartum hemorrhage: guidance from the SSC of the ISTH. 2016.

15 – Послеродовые кровотечения (2018) [письмо Минздрава РФ от 26 марта 2019 г. №15-4/и/2-2535].

свернулась полностью и пробирку можно будет перевернуть вверх дном. Замедленное образования сгустка (более 7 минут) или образование мягкого рыхлого сгустка, который легко разрушается, дает основание заподозрить коагулопатию [34].

⇒ **Рекомендация:** При послеродовом кровотечении, при наличии возможности, рекомендовано проведение вязкоэластических тестов (тромбоэластографии (ТЭГ) или ротационной тромбоэластометрии (РОТЭМ) для ранней диагностики коагулопатий и подбора трансфузионной терапии до получения результатов коагулограммы (МНО, АЧТВ, ПТВ, уровень фибриногена) [31,35-38]¹⁶⁾ (см.приложение А3.3).

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: При послеродовых кровотечениях не всегда развивается коагулопатия и возникает потребность в проведении трансфузионной терапии. Экспресс-оценка состояния свертывающей системы крови, осуществляемая с помощью ТЭГ и РОТЭМ, позволяет выбрать правильную тактику инфузионно-трансфузионной терапии и обосновать введение свежезамороженной плазмы (СЗП), криопреципитата или тромбоцитного концентрата, или, наоборот, доказать необоснованность переливания того или иного компонента крови. Исследования показали, что при использовании ТЭГ и РОТЭМ было значительно меньше переливаний компонентов крови и ассоциированных с этим осложнений [31,35,36].

⇒ **Рекомендация:** У женщин с симптомами позднего послеродового кровотечения рекомендовано проведение микробиологического (культурального) исследования отделяемого женских половых органов на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы [39-41].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: При выявлении послеродового эндометрита дальнейшее лечение рекомендуется проводить согласно клиническим рекомендациям «Послеродовый сепсис».

¹⁶⁾ – RCOG. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. Green-top Guideline No. 52. December 2016.

⇒ **Рекомендация:** При проведении интенсивной терапии массивной кровопотери и анестезиологического пособия рекомендовано исследование кислотно-основного состояния и газов крови, уровня общего кальция в крови и анализ крови биохимический общетерапевтический для оценки тяжести геморрагического шока и коррекции водно-электролитных нарушений [42,43].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

2.4. Инструментальные диагностические исследования

⇒ **Рекомендация:** Для установления причины кровотечения рекомендовано выполнение ультразвукового исследования органов малого таза с оценкой состояния полости матки и наличия свободной жидкости в брюшной полости [44-50].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)

2.5. Иные диагностические исследования

2.5.1. Оценка дефицита объема циркулирующей крови¹⁷⁾

⇒ **Рекомендация:** Для оценки дефицита объема циркулирующей крови рекомендовано проведение гравиметрического метода путем прямого сбора крови в градуированные емкости (мешки-коллекторы, цилиндры или Cell Saver) совместно со взвешиванием пропитанных кровью салфеток и операционного белья [36].

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарий: Применение градуированных емкостей (мешков-коллекторов, цилиндров или Cell Saver) является объективным инструментом, используемым для оценки объема потери крови с точностью 90%. Если есть возможность использовать градуированные емкости, то использовать визуальное определение кровопотери в дополнение к нему не имеет смысла, так как ведет к переоценке кровопотери и неадекватному лечению [51-56]. Визуальное определение кровопотери недооценивает реальную кровопотерю в среднем на 30%, ошибка увеличивается с возрастанием объема кровопотери, поэтому следует ориентироваться на клинические симптомы и состояние пациентки [51,57].

¹⁷ – Применимо ко всем родильницам с послеродовым кровотечением, если не указано иное.

⇒ **Рекомендация:** При оценки дефицита объема циркулирующей крови рекомендовано уделять внимание оценке клинических симптомов гиповолемии (см. приложение Г2) [58,59].¹⁸⁾

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 3)**

Комментарий: При физиологической беременности, ОЦК в 3-м триместре увеличивается на 45% и составляет от 85 до 100 мл/кг. При проведении лечебных мероприятий необходима суммарная оценка объема кровопотери с учетом массы тела пациентки на всех этапах оказания медицинской помощи.

⇒ **Рекомендация:** Для оценки степени геморрагического шока рекомендовано определять шоковый индекс (ШИ) (см. приложение Г3) [60-62].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарий: Шоковый индекс (отношение ЧСС к систолическому артериальному давлению) является ранним маркером гемодинамических нарушений и лучше других параметров позволяет выделить женщин, подверженных риску неблагоприятных исходов. Нормальные показатели шокового индекса после родов составляют 0,7–0,9. При массивном акушерском кровотечении шоковый индекс > 1,0 может быть использован для оценки кровопотери и для прогноза потребности трансфузии препаратов крови [60-62].

¹⁸⁾ – Committee on Practice Bulletins – Obstetrics. Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage. Obstet Gynecol. 2017.

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1. Консервативное лечение¹⁹⁾

⇒ **Рекомендация:** С первых минут кровотечения организацию медицинской помощи рекомендовано осуществлять по принципу работы мультидисциплинарной бригады с четким распределением обязанностей и одновременным оповещением, установлением причины кровотечения, оценкой дефицита объема циркулирующей крови и проведением лечебных мероприятий в условиях развернутой операционной [63-68]^{20,21)} (см. приложение Б1, Б2, Б4, Б5).

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: С момента возникновения кровотечения необходимо постоянное вербальное общение с пациенткой с четким предоставлением информации о происходящем. Необходимо соблюдать следующий порядок оповещения: вызвать 2-го врача акушера-гинеколога и 2-ю акушерку, вызвать врача анестезиолога-реаниматолога, медицинскую сестру-анестезиста, врача-трансфузиолога (при наличии) и врача-лаборанта (при наличии), сообщить в акушерский дистанционный реанимационно-консультативный центр. При массивном кровотечении проинформировать дежурного администратора, вызвать трансфузиолога и врача, владеющего техникой перевязки сосудов и гистерэктомии, развернуть операционную.²²⁾

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано обеспечить оборудование и условия для проведения быстрой внутривенной инфузии родильницам с послеродовым кровотечением [69-71].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

22 – Применимо ко всем родильницам с послеродовым кровотечением, если не указано иное.

23 – Committee on Practice Bulletins – Obstetrics. Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage. Obstet Gynecol. 2017.

24 – National and International Guidelines for Patient Blood Management in Obstetrics: A Qualitative Review. 2017.

Комментарий: Венозный доступ необходимо обеспечить путем катетеризации 2 периферических вен венозными катетерами размерами 14-16G. Венозный катетер 14G используется в случаях установки его в плановом порядке во время родов или кесарева сечения. В случае возникновения кровотечения необходимо устанавливать венозный катетер 16G. Показанием к установке центрального венозного катетера является невозможность катетеризации 2 периферических вен катетерами большого диаметра. Доступом выбора рекомендуется считать правую внутреннюю яремную вену. Пациентке необходимо придать горизонтальное положение с поднятым ножным концом операционного стола (кровати) и обеспечить согревание пациентки.

⇒ **Рекомендация:** В качестве мероприятий первой линии при послеродовом кровотечении рекомендовано провести катетеризацию мочевого пузыря и наружный массаж матки [71].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Компрессию аорты при послеродовом кровотечении рекомендовано использовать в качестве временной меры по остановке кровотечения до начала специализированной терапии [72].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано при послеродовом кровотечении провести ручное обследование матки, удаление остатков плацентарной ткани и сгустков (однократно), массаж матки, бимануальную компрессию, зашивание разрывов мягких родовых путей (зашивание разрыва шейки матки, разрыва влагалища в промежности, восстановление вульвы и промежности) [72].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Утеротоническую терапию послеродового кровотечения рекомендовано начинать с инфузии окситоцина** (см. приложение А3.1) [73].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

⇒ **Рекомендация:** При отсутствии эффекта от утеротонической терапии окситоцином** рекомендовано внутривенное введение раствора метилэргометрина**, а при отсутствии эффекта или наличии противопоказаний (артериальная гипертензия) рекомендовано введение #мизопростола** 800 мкг (см. приложение А3.1) [73].²⁵⁾

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: У #мизопростола** в РФ не зарегистрировано такое показание как лечение послеродового кровотечения, в связи с чем, применение #мизопростола** возможно только при жизнеугрожающем кровотечении, которое не удалось остановить с помощью других препаратов, при условии наличия разрешения врачебной комиссии медицинской организации. Исследования показали, что вне зависимости от пути введения (вагинально, ректально или сублингвально) утеротонический эффект #мизопростола** наступает через 1–2,5 часа [74]. ВОЗ (2012)²⁶⁾, Международная ассоциация акушеров-гинекологов²⁷⁾, Королевское общество акушеров-гинекологов²⁸⁾ рекомендуют использовать #мизопропрост** сублингвально.

⇒ **Рекомендация:** При отсутствии эффекта от утеротонической терапии при послеродовом кровотечении рекомендовано установить катетер маточный баллонный – вмешательство 1-й линии для большинства женщин, у которых гипотония матки является единственной или главной причиной кровотечения (Приложение Б7) [75-80].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

^{25,26} – WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage. 2012.

²⁷ – International Federation of Gynecology and Obstetrics. Treatment of Post – Partum Haemorrhage with Misoprostol. FIGO Guideline Annotated Version. London: FIGO; 2012.

²⁸ – RCOG. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. Green-top Guideline No. 52. 2016.

⇒ **Рекомендация:** Инфузионную терапию при послеродовом кровотечении рекомендовано начинать незамедлительно со сбалансированных кристаллоидных растворов (АТХ: Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс [81-86].

Комментарий: При проведении инфузионной терапии необходимо придерживаться ограничительной стратегии. При развитии послеродового кровотечения с нестабильной гемодинамикой или более 1000 мл необходимо начать проведение инфузионной терапии теплыми растворами кристаллоидов (АТХ: Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс) до 2000 мл, если артериальная гипотония сохраняется, то необходимо продолжить проведение инфузионной терапии 1500 мл кристаллоидов (АТХ: Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс) или коллоидов (АТХ: Кровезаменители и препараты плазмы крови) до 30 мл/кг [87]. Рекомендованное соотношение инфузионно-трансфузионной терапии к объему кровопотери составляет 1:1 [88] (см. приложение Г1, Г2). Превышение соотношения объема кровопотери к объему инфузионной терапии приводит к развитию выраженной дилатационной коагулопатии и усилению кровотечения [89]. При расчёте объема инфузионно-трансфузионной терапии следует помнить о необходимости переливания при массивной кровопотере СЗП в объёме 12–15 мл/кг.²⁹⁾

⇒ **Рекомендация:** При послеродовом кровотечении рекомендовано подогревание растворов для инфузионной терапии до 35–40°C, что позволяет профилактировать развитие гипокоагуляции, гипотермии, уменьшить объём кровопотери [83,90-92].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)**

²⁹⁾ – RCOG. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. Green-top Guideline No. 52. 2016.

⇒ **Рекомендация:** В ситуации, когда объем кровопотери после родов через естественные родовые пути достиг 1000 мл и кровотечение продолжается, и/или имеется клиника шока, рекомендуется незамедлительно доставить пациентку в операционную, и все дальнейшие лечебные мероприятия проводить в операционной (см. приложение Б2, Б5) [71].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** При массивной кровопотере, превышающей 25–30% объема циркулирующей крови, хирургическое вмешательство рекомендовано провести не позднее 20 минут от момента диагностики [93].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** После диагностики массивной кровопотери рекомендовано в течение 10 мин анестезиологом-реаниматологом обеспечить венозный доступ (катетеризация двух периферических вен катетерами 14G (при плановой установке в родах или во время кесарева сечения) и 16G) или двух венозных катетеров 16G), провести лабораторное исследование, неинвазивный мониторинг (АД, ЧСС, ЭКГ, SpO₂), оценку диуреза [43,44,71,94].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Не рекомендована катетеризация центральных вен для выбора объема инфузионной терапии и оптимизации преднагрузки при тяжелом кровотечении: вместо них рекомендуется рассмотреть динамическую оценку ответа на введение жидкости и неинвазивное исследование сердечного выброса [95].³⁰⁾

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

³⁰⁾ – Management of severe perioperative bleeding: guidelines from the European Society of Anaesthesiology. 2016.

⇒ **Рекомендация:** Сразу по поступлению в операционную рекомендовано ингаляторное введение кислорода через назальные канюли либо лицевую маску со скоростью 10–15 л/мин не зависимо от показателей SpO₂ [30,71,96].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано проведение пробы на совместимость перед переливанием донорской крови и ее компонентов [71,97].³¹⁾

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Биологическая проба проводится независимо от объема и вида донорства, за исключением трансфузии криопреципитата. При необходимости трансфузии нескольких единиц компонентов донорской крови биологическая проба выполняется перед трансфузией каждой новой единицы компонента донорской крови. Биологическая проба выполняется в том числе при экстренной трансфузии.

⇒ **Рекомендация:** При назначении гемотрансфузии рекомендовано ориентироваться на клинические и лабораторные данные. Абсолютным показанием для начала гемотрансфузии при продолжающемся послеродовом кровотечении является уровень гемоглобина менее 70 г/л, а при уровне гемоглобина более 70 г/л – наличие признаков гемической гипоксии [98].^{32,33)}

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 1)

³¹ – Приказ Министерства здравоохранения РФ от 28 октября 2020 г. №1170н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «трансфузиология».

³² – RCOG. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. Green-top Guideline No. 52. 2016.

³³ – Management of coagulopathy associated with postpartum hemorrhage: guidance from the SSC of the ISTH. 2016.

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано введение донорских эритроцитов не позже, чем через 40 минут от постановки диагноза послеродового кровотечения, при наличии показаний и после проведения проб на индивидуальную совместимость [99,100].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** При массивной кровопотере и отсутствии данных лабораторной диагностики рекомендуется как можно раньше начать реализацию «протокола массивной трансфузии» с соотношением компонентов – донорские эритроциты: СЗП: тромбоконцентрат: криопреципитат – 1:1:1:1 [101-105].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: Известное соотношение 1:1, 6:4 (донорские эритроциты: СЗП) основаны на исследованиях кровотечений травматического характера [106–109]. Нет доказательств, что данное соотношение эффективно и в терапии послеродового кровотечения. При возможности мониторинга параметров системы гемостаза проводится «контролируемый протокол массивной трансфузии» с целенаправленным введением компонентов крови в зависимости от критического снижения тех или иных параметров [104,105,110,111] (см. приложение А3.3, Б5). В ургентной ситуации, по жизненным показаниям, возможно переливание донорских эритроцитов O(I) Rh – отрицательной группы крови, СЗП IV группы крови без учета резус-фактора, криопреципитата без учета группы и резус-фактора³⁴). При наличии тромбоконцентрата, заготовленного методом афереза, переливание возможно без учета группы и резус-фактора.

⇒ **Рекомендация:** При отсутствии тромбоконцентрата и криопреципитата рекомендовано вводить СЗП и донорские эритроциты в соотношении 1:1 или 4:6 [71,103,112-114].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)

³⁴ – Постановление Правительства РФ от 22 июня 2019 г. «Об утверждении правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства РФ».

⇒ **Рекомендация:** При коагулопатии и/или массивной кровопотере рекомендовано проводить трансфузию СЗП в дозе 12–15 мл/кг [71,114].³⁵⁾

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: В период времени до начала плазмотрансфузии допустимо введение факторов свертывания II, VII, IX и X в комбинации (Протромбиновый комплекс)** (АТХ: Факторы свертывания крови) в состав которого входят II, VII, IX, и X факторы из расчета согласно инструкции: 1 МЕ активности фактора свертывания является эквивалентом количества в одном мл нормальной плазмы человека. При отсутствии эффекта в течение 20 минут повторное введение в той же дозировке. Данные о безопасности и эффективности в акушерской практике ограничены [115-117].

Не рекомендуется раннее введение СЗП, так как исследования показали, что на момент начала введения СЗП большинство женщин не имели коагулопатии [118-120]. При переливании СЗП имеется высокий риск развития неблагоприятных осложнений – ТАСО и TRALI-синдрома [121,122].

⇒ **Рекомендация:** При выявлении показателей ПТВ/АЧТВ в 1,5 раза выше нормы и продолжающемся кровотечении рекомендовано переливание СЗП [106,114,123].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Может потребоваться объем СЗП превышающий 15 мл/кг [124].

⇒ **Рекомендация:** Переливание СЗП рекомендовано начинать максимально рано в случае отслойки плаценты или эмболии амниотической жидкости, поскольку эти ситуации связаны с ранней коагулопатией [125,126].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

³⁵⁾ – Постановление Правительства РФ от 22 июня 2019 г. «Об утверждении правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства РФ».

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано вводить криопреципитат при уровне фибриногена менее 2 г/л (1 доза на 10 кг массы тела), даже если уровни ПТВ и АЧТВ в норме. [127].³⁶⁾

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарий: Исследования показали, что уровень фибриногена ниже 2 г/л ассоциирован с повышенным риском прогрессирования кровотечения и последующей потребностью в гемотрансфузии [128]. Переливание СЗП малоэффективно, так как приводит лишь к небольшому увеличению уровня фибриногена, являющегося основным фактором развития коагулопатии [129]. Известно, что 2 дозы криопреципитата повышают уровень фибриногена примерно на 1 г/л [127,130]. Целевой уровень фибриногена необходимо поддерживать на уровне не менее 2 г/л, или при РОТЭМ FIBTEM A5 – не менее 12 мм [131], или при ТЭГ – угол $\alpha < 45^\circ$ [10].

⇒ **Рекомендация:** Донорские тромбоциты рекомендовано переливать при тромбоцитопении менее $50 \cdot 10^9/\text{л}$ и продолжающемся кровотечении [106].³⁷⁾

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ **Рекомендация:** При проведении терапии массивного послеродового кровотечения рекомендовано поддерживать следующие показатели: гемоглобин более 70 г/л, количество тромбоцитов более $50 \cdot 10^9/\text{л}$, ПТВ и АЧТВ не превышающее норму в 1,5 раза, фибриноген более 2 г/л [71,106,128,131,132].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ **Рекомендация:** Коррекцию артериальной гипотонии, шока рекомендовано начинать с инфузии плазмозаменителей. Восстановление дефицита ОЦК и поддержание адекватного сердечного выброса обеспечивается в первую очередь (стартовый раствор) кристаллоидами (АТХ: Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс) (оптимально полиэлектролитными и сбалансированными), а при неэффективности – синтетическими

^{36,37)} – RCOG. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. Green-top Guideline No. 52. December 2016.

(модифицированный желатин) и/или природными (альбумин) коллоидами (АТХ: Кровезаменители и препараты плазмы крови) [81-84,133].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: При массивной кровопотере и геморрагическом шоке рекомендуется проводить инфузионную терапию в объеме 30–40 мл/кг с максимальной скоростью, а при декомпенсированном шоке подключить вазопрессоры (АТХ: Адренергические и дофаминергические средства). При отсутствии эффекта стабилизации гемодинамики (САД более 90 мм рт. ст., ДАД более 65 мм рт. ст.) от введения 30–40 мл/кг плазмозаменителей в течение 1 часа начать введение вазопрессоров (АТХ: Адренергические и дофаминергические средства) и инотропных препаратов (АТХ: Адренергические и дофаминергические средства) при низком сердечном индексе³⁸⁾ [134]. Вазопрессоры (АТХ: Адренергические и дофаминергические средства) должны быть применены немедленно при декомпенсированном геморрагическом шоке и необходимости экстренной операции в условиях общей анестезии и ИВЛ [43].

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано проводить коррекцию гипотензии вазопрессорами (АТХ: Адренергические и дофаминергические средства) [83,135,136].³⁹⁾

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

⇒ **Рекомендация:** Инфузионную терапию предполагаемого дефицита объема циркулирующей крови рекомендовано проводить при наличии возможности мониторинга параметров центральной гемодинамики инвазивным способом: сердечный выброс, сердечный индекс, ударный объем, общее периферическое сосудистое сопротивление или неинвазивным способом

³⁸⁾ – *Management of severe perioperative bleeding: guidelines from the European Society of Anaesthesiology. 2016.*

³⁹⁾ – *The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Blood Transfusion and the Anaesthetist: Intra-operative Cell Salvage. AAGBI Safety Guideline. London: AAGBI; 2009.*

с использованием Эхо-КГ, диаметра коллабирования НПВ и теста с пассивным поднятием нижних конечностей [30,71,86,137,138].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Рекомендована рестриктивная стратегия применения растворов для инфузионной терапии [89,102,139-142].

⇒ **Рекомендация:** Показателями адекватности проводимой инфузионной терапии рекомендовано считать повышение АД и уменьшение частоты сердцебиения на 10% и более, темп диуреза более 30 мл/час, уровень лактата крови менее 2 ммоль/л [112].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано введение транексамовой кислоты** в составе комплексной терапии послеродового кровотечения [143-145].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: При кровопотере до 1000 мл вводят 15 мг/кг (в среднем 1000 мг) транексамовой кислоты** внутривенно в течение 10 минут с возможным увеличением дозы #транексамовой кислоты** до 4000 мг при продолжающемся кровотечении [146,147]. Повторное введение возможно через 8 часов. Высокая доза транексамовой кислоты** может уменьшать объём кровопотери, падение уровня гемоглобина и необходимость в переливании препаратов донорской крови. В настоящее время показано, что своевременное применение транексамовой кислоты** в адекватной дозе способствует снижению смертности, частоты гистерэктомии и заболеваемости у женщин с массивным кровотечением [143]. Эффективность применения в качестве гемостатических препаратов этамзилата** и кальция хлорида** не доказана.

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано введение кальция хлорида** для коррекции гипокальциемии (менее 0,9 ммоль/л) при массивных гемотрансфузиях для профилактики цитратной интоксикации и гиперкалиемии в случае переливания эритроцитной взвеси длительных сроков хранения [30].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ **Рекомендация:** Использование аprotинина** с гемостатической целью не рекомендовано, так как в исследованиях у кардиохирургических пациентов была выявлена прямая взаимосвязь с увеличением летальности [148,149].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Рутинное использование #эптакога альфа (активированного)** не рекомендовано для лечения массивной кровопотери в акушерстве [30,71,97,114,150-154].

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарий: #Эптаког альфа (активированный)** вводится только при неконтролируемом кровотечении в дозировке не менее 90 мкг/кг. При необходимости введение можно повторить через 3 часа. Эффективность препарата заметно снижается при гипотермии ($< 34^{\circ}\text{C}$), ацидозе ($\text{pH} < 7,2$) и низком уровне тромбоцитов (менее $50 \cdot 10^9 / \text{л}$) и фибриногена ($< 0,5 \text{ г/л}$), поэтому необходимо поддержание нормального гомеостаза. Использование #эптакога альфа (активированного)** не должно задерживать или считаться заменой хирургическому вмешательству [150,155-159].

⇒ **Рекомендация:** При применении факторов свертывания II, VII, IX и X в комбинации (Протромбиновый комплекс)** , #эптакога альфа (активированного)** , СЗП рекомендован обязательный контроль показателей коагулограммы (фибриноген, АЧТВ, МНО, ПТВ, ПДФ) через 6 часов, а также профилактика ВТЭО путем назначения антикоагулянтов (АТХ: Препараты, влияющие на кроветворение и кровь) через 12 часов после остановки кровотечения (окончания операции)⁴⁰ [96,160-163].

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: Профилактика ВТЭО должна проводиться во всех случаях кровопотери более 1000 мл с трансфузией препаратов крови и при отсутствии противопоказаний. Препаратом выбора

⁴⁰ – RCOG. Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top Guideline No. 37a. 2015.

среди антикоагулянтов являются НМГ (АТХ: Гепарин и его производные) в профилактической дозировке (см. клинические рекомендации «Венозные осложнения во время беременности и послеродовом периоде. Акушерская тромбоэмболия»).

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано проведение интраоперационной аппаратной реинфузии крови, применение которой снижает объем послеоперационной трансфузии и уменьшает время госпитализации (см. приложение Б8) [164-168].^{41,42)}

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)

3.2. Хирургическое лечение

⇒ **Рекомендация:** Если кровотечение развивается во время кесарева сечения, рекомендовано наложить гемостатические компрессионные швы в модификации, которой владеет врач [76,169-173].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: При отсутствии эффекта или невозможности наложения компрессионных швов (например, отрицательный «компрессионный тест») в жизнеугрожающей ситуации с целью спасения жизни пациентки и при ожидании помощи, возможно применение других альтернативных методик остановки кровотечения. Возможно сдавление брюшной аорты до начала и во время операции⁴³⁾, наложение стерильных эластичных бинтов на матку и применение других методов [174-176].

⇒ **Рекомендация:** При рефрактерных кровотечениях баллонную тампонаду матки и наложение гемостатических компрессионных швов рекомендовано использовать совместно [177-179].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)

⁴¹ – *Intraoperative blood cell salvage in obstetrics. NICE interventional procedure guidance 144. Manchester: NICE; 2005.*

⁴² – *The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Blood Transfusion and the Anaesthetist: Intra-operative Cell Salvage. AAGBI Safety Guideline. London: AAGBI; 2009.*

⁴³ – *WHO guidelines for the management of postpartum haemorrhage and retained placenta. 2011.*

Комментарии: Возможно применение двухбалонного катетера (с наличием маточного и влагалищного модулей), который дает дополнительные преимущества в виде компрессии сосудов нижнего сегмента матки. Для уменьшения объема кровопотери балонную тампонаду матки установку следует продолжать вплоть до гистерэктомии (если это потребуется).⁴⁴⁾

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано провести хирургический гемостаз, если предшествующие меры по остановке кровотечения оказались неэффективны [180-182].⁴⁵⁾

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: Провести нижнесрединную лапаротомию при кровотечении после влагалищных родов или релапаротомию при оперативном родоразрешении путем операции кесарева сечения. Провести деваскуляризацию матки, которая включает: перевязку/временное клипирование магистральных сосудов матки и/или перевязку внутренних подвздошных артерий; или эндоваскулярную эмболизацию маточных артерий (при наличии возможности). Возможны отдельная или совместная билатеральная перевязка маточной артерии и вены. В случае продолжающегося кровотечения и неэффективности первой лигатуры возможно наложение второй лигатуры ниже для перевязки ветвей маточной артерии, кровоснабжающих нижний маточный сегмент и шейку матки. При неэффективности – выполнить перевязку маточно-яичниковых сосудов [180]. Перевязка внутренних подвздошных артерий требует высокого профессионализма врача, поскольку сопряжено с травмой мочеочника и вен. В случае неэффективности остановки кровотечения после перевязки маточных сосудов рекомендовано проведение эндоваскулярной эмболизации маточных артерий. Условия для выполнения эндоваскулярной эмболизации: наличие в медицинской организации четкой организационной структуры, позволяющей проводить процедуру у акушерских пациентов; гемодинамически стабильная пациентка при отсутствии массивного кровотечения. Процедура эндоваскулярной эмболизации маточных артерий должна быть спланирована заранее, например, при подозрении на вращение плаценты. В таких случаях катетеризация внутренних подвздошных артерий с обеих сторон должна

44,45 – RCOG. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. Green-top Guideline No. 52. December 2016.

быть выполнена до проведения кесарева сечения, а эмболизация – после извлечения плода. Эндоваскулярная эмболизация может быть использована в качестве последнего метода для лечения рецидивирующих диффузных кровотечений в малом тазу после уже проведенной гистерэктомии [183-185]. Абсолютное противопоказание к проведению эмболизации аллергические реакции на препараты йода; относительное противопоказание – острая почечная недостаточность с высоким уровнем креатинина и мочевины.

⇒ **Рекомендация:** При неконтролируемом кровотечении, когда мероприятия предыдущих этапов по остановке маточного кровотечения не эффективны, рекомендовано провести тотальную гистерэктомию.

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: При невозможности обеспечить принцип поэтапного хирургического гемостаза (в акушерских стационарах 1-й и 2-й группы) максимально быстро должна быть выполнена тотальная гистерэктомия, как наиболее эффективный метод остановки кровотечения.

⇒ **Рекомендация:** В случае выявления остатков плацентарной ткани в позднем послеродовом периоде (более 24 часов после родоразрешения) рекомендовано провести гистероскопию и хирургическое их удаление [71,186].

3.3. Анестезия

⇒ **Рекомендация:** Родильницам с массивным и/или продолжающимся послеродовым кровотечением рекомендовано проведение интенсивной терапии послеродового кровотечения и анестезиологического пособия, которые должны быть направлены на предотвращение развития: геморрагического шока, дыхательной недостаточности (ОРДС), почечной недостаточности, печеночной недостаточности и коагулопатии вследствие острого ДВС [187].^{46,47)}

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** При массивной кровопотере и геморрагическом шоке, в случае необходимости, рекомендовано применение общей анестезии с искусственной вентиляцией легких [43,188-190].⁴⁸⁾

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: При геморрагическом шоке препаратом выбора для индукции является кетамин**. Применение других анестетиков (пропофол**, бензодиазепины (АТХ: Производные бензодиазепина)) не рекомендуется ввиду влияния на гемодинамику [43,188,189].

⇒ **Рекомендация:** Поддержание общей анестезии рекомендовано выполнять с помощью любых доступных ингаляционных агентов, либо путем внутривенного введения анестетиков [188,189,191-193].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: К препаратам для общей анестезии путем внутривенного введения относятся кетамин** (1–1,5 мг/кг), пропофол** (в дозе не выше 2,5 мг/кг), тиопентал натрия** (4–5 мг/кг), препараты опиоидной группы (АТХ: Опиоиды). Препараты данных

^{46,48} – RCOG. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. Green-top Guideline No. 52. December 2016.

⁴⁷ – Committee, Queensland Clinical Guidelines Steering. Primary postpartum haemorrhage. 2018.

групп противопоказаны в период грудного вскармливания, однако, в связи с кровотечением, грудное вскармливание начинается позже, когда данные препараты не обнаруживаются в грудном молоке.

⇒ **Рекомендация:** Проведение регионарной анестезии рекомендовано при кровопотере, не превышающей 15% дефицита ОЦК (не более 1000 мл), при стабильных показателях гемодинамики, оценке по ASA I-III балла и отсутствии противопоказаний [86].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: При проведении любого вида регионарной анестезии необходимо наличие возможностей для быстрого перехода на общую анестезию [188,191,194].

⇒ **Рекомендация:** В периоперационном периоде при проведении ИВЛ рекомендован мониторинг основных параметров жизнедеятельности в следующем объеме: АД, ЧСС, SpO₂, термометрия и капнометрия [71,112].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано применение продленной ИВЛ при следующих клинических ситуациях [195]:

1. Остановка кровообращения;
2. Апноэ или брадипноэ;
3. Истощение функции основных и вспомогательных дыхательных мышц;
4. Нарушение сознания вследствие гипоксии;
6. Продолжительная тахикардия гипоксического генеза;
7. Отек легких;
8. Гипоксемия без ответа на ингаляционное введение кислорода (PaO₂ менее 60 мм рт. ст., SaO₂ менее 90%, PaCO₂ более 55 мм рт. ст.)

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению

Профилактика ВТЭО в послеродовом периоде проводится согласно клиническим рекомендациям «Венозные осложнения во время беременности и послеродовом периоде. Акушерская эмболия».⁴⁹⁾

При массивной кровопотере и гемотрансфузии необходимо информировать женщину о возможных неблагоприятных последствиях (синдром Шихана) и рекомендовать наблюдение у профильных специалистов.

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

⇒ **Рекомендация:** Всем беременным женщинам рекомендовано проведение лабораторной диагностики анемии и ее лечение [196-198].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 3)

⇒ **Рекомендация:** Для снижения кровопотери рекомендовано использование утеротонической терапии после извлечения плода во время операции кесарева сечения [199].^{50,51)}

Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: Утеротоническая терапия может проводиться следующими препаратами: окситоцин** 1 мл (5 МЕ) внутривенно медленно (в течение 1–2 мин) после рождения плода или внутривенно инфузоматом со скоростью 16,2 мл/час (27 МЕ/мин) после рождения плода, или с помощью капельницы со скоростью 40 кап/мин (5 Ед в 500 мл раствора натрия хлорида**); карбетоцин** 1 мл (100 мкг) внутривенно сразу после рождения плода медленно в течение 1 минуты (только при наличии факторов риска интра- и постоперационного кровотечения).

49 – РОАГ. Клинические рекомендации «Венозные осложнения во время беременности и послеродовом периоде. Акушерская эмболия». 2021.

50 – WHO recommendations: uterotonics for the prevention of postpartum haemorrhage. World Heal Organ. 2018;53p.

51 – РОАГ. Клинические рекомендации «Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения». 2021.

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано парентеральное введение окситоцина** или карбетоцина** в третьем периоде родов для профилактики послеродового кровотечения вследствие атонии матки [43,200-202].^{52,53)}

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Окситоцин** вводят внутримышечно в боковую поверхность бедра в дозе 2 мл (10 ЕД) или внутривенно в дозе 5 ЕД в 500 мл раствора натрия хлорида** или декстрозы. Возможно введение окситоцина** внутривенно в дозе 5 ЕД в 50 мл раствора натрия хлорида** со скоростью 16,2 мл/час с помощью перфузора. Агонист окситоцина карбетоцин** вводят внутримышечно или внутривенно медленно сразу после рождения ребенка в дозе 100 мкг/мл [203]. При невозможности введения окситоцина** или карбетоцина** вводят метилэргометрин** внутривенно медленно (в течение 60 секунд) в дозе 0,2 мг [204]. Следует учитывать кратковременность действия метилэргометрина** и возможность повышения артериального давления.

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано активное ведение третьего периода родов после самопроизвольных родов для снижения риска послеродовых кровотечений [205].⁵⁴⁾

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарии: Активное ведение третьего периода родов подразумевает использование утеротоников, пережатие пуповины между 1-й и 3-й минутами после рождения плода, самостоятельное рождение последа или его выделение наружными приемами в течение 30 минут. Послед может быть выделен путем контролируемых тракций за пуповину, который должен выполнять только обученный медицинский персонал, принимающий роды. При отсутствии навыков у медицинского персонала необходимо дожидаться признаков отделения плаценты и извлечь послед наружными методами. Проведение контролируемых тракций за пуповину уменьшает риск задержки последа и ручного удаления плаценты [206-208].⁵⁵⁾

52,54,55 – РОАГ. Клинические рекомендации «Роды одноплодные, самопроизвольное родоразрешение в затылочном предлежании (нормальные роды)». 2021.

53 – Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage: Green-top Guideline No. 52. BJOG An Int J Obstet Gynaecol. 2017.

⇒ **Рекомендация:** Рекомендована оценка тонуса матки после родов путем пальпации через переднюю брюшную стенку с целью ранней диагностики гипотонии матки [209,210].⁵⁶⁾

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Пациенткам, которым проведена медикаментозная профилактика послеродового кровотечения, наружный массаж матки не рекомендован рутинно для профилактики послеродовых кровотечений [211].^{57,58)}

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)

⇒ **Рекомендация:** После самопроизвольных родов женщинам с высоким риском кровотечения рекомендовано внутривенное введение #транексамовой кислоты** 1,0 г (см. приложение Б3) [143,212].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано внутривенное введение #транексамовой кислоты** в дозе 1,0 г в дополнении к утеротоникам в группе высокого риска кровотечения для снижения объема кровопотери во время кесарева сечения [143,212].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

⇒ **Рекомендация:** Во время кесарева сечения после пересечения пуповины рекомендовано выделение последа контролируемые тракциями за пуповину [213-215].⁵⁹⁾

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарий: Такой вариант отделения плаценты сопровождается меньшей величиной кровопотери, падения гематокрита в послеродовом периоде, снижением частоты эндометрита и койко/дня по сравнению с отделением и выделением рукой.

56,57 – РОАГ. Клинические рекомендации «Роды одноплодные, самопроизвольное родоразрешение в затылочном предлежании (нормальные роды)». 2021.

58,59 – РОАГ. Клинические рекомендации «Роды одноплодные, родоразрешение путем операции кесарева сечения». 2021.

6. Организация оказания медицинской помощи

Медицинская помощь пациенткам с послеродовыми кровотечениями оказывается в рамках специализированной, в том числе высокотехнологичной, и скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи в медицинских организациях, имеющих лицензию на осуществление медицинской деятельности, включая работы (услуги) по «акушерству и гинекологии (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий и искусственного прерывания беременности)».

Оказание медицинской помощи беременным осуществляется на основе листов маршрутизации, позволяющих определить группу акушерского стационара, в котором проводится родоразрешение в зависимости от степени риска возможных осложнений со стороны матери и плода. Показания для выбора группы акушерского стационара определяются на основании требований приказа Министерства здравоохранения РФ № 1130н от 20.10.2020 г. «Порядок оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология». Своевременное антенатальное выявление факторов риска послеродового кровотечения способствует правильной маршрутизации пациентов в стационары II и III уровня, подготовке и профилактике кровопотери, что в комплексе снижает риск развития послеродовых кровотечений и связанных с ними осложнений.

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Отсутствует.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	УУР	УДД
1	Проведена профилактика кровотечения утеротоническими средствами (АТХ: Окситоцин и его аналоги, АТХ: Утеротонизирующие препараты) (в третьем периоде родов или интраоперационно при кесаревом сечении)	A	1
2	Проведен гравиметрический метод оценки объема кровопотери путем прямого сбора крови в градуированные емкости (мешки-коллекторы, цилиндры или Cell Saver) совместно со взвешиванием пропитанных кровью салфеток и операционного белья	B	2
3	Обеспечение оборудования и условий для проведения быстрой внутривенной инфузии (катетеризация 2 периферических вен катетерами 14-16G)	C	5
4	Утеротоническая терапия послеродового кровотечения начата с инфузии окситоцина**	A	1
5	При отсутствии эффекта от утеротонической терапии окситоцином** проведено внутривенное введение раствора метилэргометрина**, а при отсутствии эффекта или наличии противопоказаний (артериальная гипертензия) – введение #мизопростола** 800 мкг	A	1
6	Инфузионная терапия при послеродовом кровотечении начата незамедлительно со сбалансированных кристаллоидных растворов (АТХ: Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс)	C	5
7	Проведено подогревание растворов для инфузионной терапии до 35–40°C	A	2
8	После диагностики массивной кровопотери в течение 10 мин анестезиологом-реаниматологом обеспечен венозный доступ (2 вены катетерами 14-16G), проведено лабораторное исследование, неинвазивный мониторинг (АД, ЧСС, ЭКГ, SpO ₂) оценка диуреза	A	2
9	При применении факторов свертывания II, VII, IX и X в комбинации (Протромбиновый комплекс)**, #эптакога альфа (активированного)**, СЗП проведен обязательный контроль показателей коагулограммы (фибриноген, АЧТВ, МНО, ПТВ, ПДФ) через 6 часов, а также профилактика ВТЭО путем назначения антикоагулянтов (АТХ: Препараты, влияющие на кроветворение и кровь) через 12 часов после остановки кровотечения (окончания операции)	A	2
11	После самопроизвольных родов женщинам с высоким риском кровотечения проведено внутривенное введение транексамовой кислоты** 0,5–1,0 г	A	1

Список литературы:

1. Levi M. et al. Guidelines for the diagnosis and management of disseminated intravascular coagulation // Br. J. Haematol. 2009.
2. Maswime S., Buchmann E. A systematic review of maternal near miss and mortality due to postpartum hemorrhage // International Journal of Gynecology and Obstetrics. 2017.
3. Say L. et al. Global causes of maternal death: A WHO systematic analysis // Lancet Glob. Heal. 2014.
4. KS K. et al. WHO Analysis of Causes of Maternal Death: A Systematic Review // Lancet. 2006.
5. Calvert C. et al. Identifying regional variation in the prevalence of postpartum haemorrhage: A systematic review and meta-analysis // PLoS One. 2012.
6. Alexander J., Thomas P.W., Sanghera J. Treatments for secondary postpartum haemorrhage // Cochrane Database Syst. Rev. 2002.
7. Rizvi F. et al. Successful reduction of massive postpartum haemorrhage by use of guidelines and staff education // BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2004.
8. Mehrabadi A. et al. Epidemiological investigation of a temporal increase in atonic postpartum haemorrhage: A population-based retrospective cohort study // BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol. 2013.
9. Carroli G. et al. Epidemiology of postpartum haemorrhage: a systematic review // Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology. 2008.
10. Butwick A., Lyell D., Goodnough L. How do I manage severe postpartum hemorrhage? // Transfusion. 2020.
11. Ghana HealthService. Ghana Maternal Health Survey 2007 // Ghana Stat. Serv. 2007.
12. Magann E.F. et al. Postpartum hemorrhage after vaginal birth: An analysis of risk factors // South. Med. J. 2005.
13. Rath W., Schneider M. Definitions and diagnosis of postpartum haemorrhage (PPH): Underestimated problems! // Geburtshilfe Frauenheilkd. 2010.
14. McDonald S. Management of the Third Stage of Labor // J. Midwifery Women's Heal. 2007.
15. Alves Á.L.L. et al. Postpartum hemorrhage: Prevention, diagnosis and non-surgical management // Rev. Bras. Ginecol. e Obstet. 2020.
16. Chandrachan E., Krishna A. Diagnosis and management of postpartum haemorrhage // BMJ. 2017.
17. Newsome J. et al. Postpartum Hemorrhage // Tech. Vasc. Interv. Radiol. 2017. Vol. 20, №4. P. 266–273.
18. Silver R.M., Major H. Maternal coagulation disorders and postpartum hemorrhage // Clinical Obstetrics and Gynecology. 2010.
19. Main E.K. et al. National Partnership for Maternal Safety // Obstet. Gynecol. 2015. Vol.126, № 1. P. 155–162.
20. Durmaz A., Komurcu N. Relationship between Maternal Characteristics and Postpartum Hemorrhage: A Meta-Analysis Study // J. Nurs. Res. 2018.

21. Ende H.B. et al. Risk Factors for Atonic Postpartum Hemorrhage // *Obstet. Gynecol.* 2021. Vol. 137, № 2. P. 305-323.
22. Jung J. et al. Effects of hemoglobin levels during pregnancy on adverse maternal and infant outcomes: a systematic review and meta-analysis // *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 2019. Vol. 1450, № 1. P. nyas.14112.
23. Buca D. et al. Influence of prenatal diagnosis of abnormally invasive placenta on maternal outcome: systematic review and meta-analysis. // *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 2018. Vol. 52, № 3. P. 304–309.
24. Andrikopoulou M., D'Alton M.E. Postpartum hemorrhage: early identification challenges // *Semin. Perinatol.* 2019. Vol. 43, № 1. P. 11-17.
25. Green L. et al. The epidemiology and outcomes of women with postpartum haemorrhage requiring massive transfusion with eight or more units of red cells: A national cross-sectional study // *BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol.* 2016.
26. Larsson C. et al. Estimation of blood loss after cesarean section and vaginal delivery has low validity with a tendency to exaggeration // *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 2006.
27. van der Bom J.G. Viscoelastometric testing, fibrinogen and transfusion during postpartum haemorrhage // *Br. J. Anaesth.* 2017. Vol. 119, № 3. P. 352–353.
28. Collis R., Guasch E. Managing major obstetric haemorrhage: Pharmacotherapy and transfusion // *Best Practice and Research: Clinical Anaesthesiology.* 2017.
29. Sentilhes L. et al. Postpartum hemorrhage: Guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF): In collaboration with the French Society of Anesthesiology and Intensive Care (SFAR) // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 2016.
30. Kozek-Langenecker S.A. et al. Management of severe perioperative bleeding: Guidelines from the European Society of Anaesthesiology // *European Journal of Anaesthesiology.* 2017.
31. Solomon C., Collis R.E., Collins P.W. Haemostatic monitoring during postpartum haemorrhage and implications for management // *Br. J. Anaesth.* 2012.
32. Allard S., Green L., Hunt B.J. How we manage the haematological aspects of major obstetric haemorrhage // *British Journal of Haematology.* 2014.
33. Bell S.F. et al. The use of fibrinogen concentrate to correct hypofibrinogenaemia rapidly during obstetric haemorrhage // *Int. J. Obstet. Anesth.* 2010.
34. Sokologorsky S. V. A SIMPLE RAPID DIAGNOSING METHOD FOR HEMOSTASIS // *Wounds wound Infect. prof. B.M. Kostyuchenok J.* 2015. Vol. 2, № 1. P. 49.
35. McNamara H. et al. Four years' experience of a ROTEM®guided algorithm for treatment of coagulopathy in obstetric haemorrhage // *Anaesthesia.* 2019.
36. Diaz V., Abalos E., Carroli G. Methods for blood loss estimation after vaginal birth // *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2018.
37. Amgalan A. et al. Systematic review of viscoelastic testing (TEG/ROTEM) in obstetrics and recommendations from the women's SSC of the ISTH // *Journal of Thrombosis and Haemostasis.* 2020.
38. Fahrendorff M., Oliveri R.S., Johansson P.I. The use of viscoelastic haemostatic assays in goal-directing treatment with allogeneic blood products – A systematic review and metaanalysis // *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine.* 2017.

39. Babarinsa I.A., Hayman R.G., Draycott T.J. Secondary post-partum haemorrhage: Challenges in evidence-based causes and management // *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2011.
40. Neill A., Thornton S. Secondary postpartum haemorrhage // *J. Obstet. Gynaecol. (Lahore)*. 2002. Vol. 22, № 2. P. 119–122.
41. Dalton E., Castillo E. Post partum infections: A review for the non-OBGYN // *Obstet. Med*. 2014. Vol. 7, № 3. P. 98–102.
42. National Blood Authority. Patient Blood Management Guidelines: Module 5 - Obstetrics and Maternity // *Patient Blood Management Guidelines*. 2015.
43. Schlembach D. et al. Peripartum haemorrhage, diagnosis and therapy. Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG (S2k level, AWMF registry No. 015/063, March 2016) // *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*. 2018.
44. Pather S. et al. Postpartum curettage: An audit of 200 cases // *Aust. New Zeal. J. Obstet. Gynaecol*. 2005.
45. De Vries J.I.P., Van Der Linden R.M., Van Der Linden H.C. Predictive value of sonographic examination to visualize retained placenta directly after birth at 16 to 28 weeks // *J. Ultrasound Med*. 2000.
46. Edwards A., Ellwood D.A. Ultrasonographic evaluation of the postpartum uterus // *Ultrasound Obstet. Gynecol*. 2000. Vol. 16, № 7. P. 640–643.
47. Sadan O. et al. Role of Sonography in the Diagnosis of Retained Products of Conception // *J. Ultrasound Med*. 2004.
48. Girault A. et al. Undiagnosed abnormal postpartum blood loss: Incidence and risk factors // *PLoS One* / ed. Puebla I. 2018. Vol. 13, № 1. P. e0190845.
49. Lousquy R. et al. Routine use of abdominopelvic ultrasonography in severe postpartum hemorrhage: retrospective evaluation in 125 patients // *Am. J. Obstet. Gynecol*. 2011. Vol. 204, № 3. P. 232.e1-232.e6.
50. Lee N.K. et al. Identification of bleeding sites in patients with postpartum hemorrhage: MDCT compared with angiography // *Am. J. Roentgenol*. 2010.
51. Brooks M. et al. Use of a Visual Aid in addition to a Collector Bag to Evaluate Postpartum Blood loss: A Prospective Simulation Study // *Sci. Rep*. 2017. Vol. 7, №1. P. 46333.
52. Patel A. et al. Drape estimation vs. visual assessment for estimating postpartum hemorrhage // *Int. J. Gynecol. Obstet*. 2006.
53. Al Kadri H.M.F., Al Anazi B.K., Tamim H.M. Visual estimation versus gravimetric measurement of postpartum blood loss: a prospective cohort study // *Arch. Gynecol. Obstet*. 2011. Vol. 283, № 6. P. 1207–1213.
54. Zuckerwise L.C. et al. Use of a Novel Visual Aid to Improve Estimation of Obstetric Blood Loss // *Obstet. Gynecol*. 2014. Vol. 123, № 5. P. 982–986.
55. Le Bas A. et al. Use of the “obstetric shock index” as an adjunct in identifying significant blood loss in patients with massive postpartum hemorrhage // *Int. J. Gynecol. Obstet*. 2014. Vol. 124, № 3. P. 253–255.
56. Girault A. et al. Undiagnosed abnormal postpartum blood loss: Incidence and risk factors // *PLoS One*. 2018.
57. Lilley G. et al. Measurement of blood loss during postpartum haemorrhage // *Int. J. Obstet. Anesth*. 2015.

58. Gwinnutt C.L., Driscoll P. Advanced trauma life support. ATLS® Student Manual 9th Edition. Chicago, 2012. P. 420.
59. Rath W.H. Postpartum hemorrhage – Update on problems of definitions and diagnosis // Acta Obstet. Gynecol. Scand. 2011.
60. Nathan H.L. et al. Determination of normal ranges of shock index and other haemodynamic variables in the immediate postpartum period: A cohort study // PLoS One. 2016.
61. Borovac-Pinheiro A. et al. Shock index and heart rate standard reference values in the immediate postpartum period: A cohort study // PLoS One. 2019.
62. Ushida T. et al. Shock Index and Postpartum Hemorrhage in Vaginal Deliveries: A Multicenter Retrospective Study // Shock. 2021.
63. Green M. et al. Developing a Systematic Approach to Obstetric Emergencies // JOGNN - J. Obstet. Gynecol. Neonatal Nurs. 2015.
64. Bajaj K. et al. Validating Obstetric Emergency Checklists using Simulation: A Randomized Controlled Trial // Am. J. Perinatol. 2016. Vol. 33, № 12. P. 1182–1190.
65. Guise J.M., Mladenovic J. In situ simulation: Identification of systems issues // Seminars in Perinatology. 2013.
66. Guise J.M. et al. Mobile in situ obstetric emergency simulation and teamwork training to improve maternal-fetal safety in hospitals // Jt. Comm. J. Qual. Patient Saf. 2010.
67. Obstetric Care Consensus No. 5: Severe Maternal Morbidity: Screening and Review // Obstetrics and Gynecology. 2016.
68. Committee opinion no. 590: Preparing for clinical emergencies in obstetrics and gynecology // Obstetrics and Gynecology. 2014.
69. Clark S.L. et al. Proposed diagnostic criteria for the case definition of amniotic fluid embolism in research studies // Am. J. Obstet. Gynecol. 2016.
70. Takeda S. et al. Japanese Clinical Practice Guide for Critical Obstetrical Hemorrhage (2017 revision) // J. Obstet. Gynaecol. Res. 2017.
71. RCOG. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage: Green-top Guideline No. 52. // BJOG. 2017. Vol. 124, № 5. P. e106–e149.
72. WHO. WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage // World Health Organization. 2018.
73. Parry Smith W.R. et al. Uterotonic agents for first-line treatment of postpartum haemorrhage: a network meta-analysis // Cochrane Database Syst. Rev. 2020.
74. Meckstroth K.R. et al. Misoprostol administered by epithelial routes: Drug absorption and uterine response // Obstet. Gynecol. 2006.
75. Georgiou C. Balloon tamponade in the management of postpartum haemorrhage: A review // BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2009.
76. Adamson L. Scottish Confidential Audit of Severe Maternal Morbidity 10th Annual Report. 2014.
77. Tindell K. et al. Uterine balloon tamponade for the treatment of postpartum haemorrhage in resource-poor settings: a systematic review // BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol. 2013. Vol. 120, № 1. P. 5–14.

78. Finlayson K. et al. Healthcare providers experiences of using uterine balloon tamponade (UBT) devices for the treatment of post-partum haemorrhage: A meta-synthesis of qualitative studies // PLoS One. 2021.
79. Anger H.A. et al. Postpartum infection, pain and experiences with care among women treated for postpartum hemorrhage in three African countries: A cohort study of women managed with and without condom-catheter uterine balloon tamponade // PLoS One. 2021.
80. Soued M. et al. Efficacy of Intra-Uterine Tamponade Balloon in Post-Partum Hemorrhage after Cesarean Delivery: An Impact Study // J. Clin. Med. 2020.
81. Schorn M.N., Phillippi J.C. Volume Replacement Following Severe Postpartum Hemorrhage // J. Midwifery Womens. Health. 2014. Vol. 59, № 3. P. 336–343.
82. Casey J.D., Brown R.M., Semler M.W. Resuscitation fluids // Current opinion in critical care. 2018.
83. Pacagnella R.C., Borovac-Pinheiro A. Assessing and managing hypovolemic shock in puerperal women // Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology. 2019.
84. Malbrain M.L.N.G. et al. Intravenous fluid therapy in the perioperative and critical care setting: Executive summary of the International Fluid Academy (IFA) // Annals of Intensive Care. 2020.
85. Collis R.E., Collins P.W. Haemostatic management of obstetric haemorrhage // Anaesthesia. 2015.
86. Mignon A., Dreyfus M., Ozier Y. Prise en charge initiale par l'anesthésiste en cas d'hémorragie du post-partum // Journal de Gynecologie Obstetrique et Biologie de la Reproduction. 2004.
87. Mavrides E., Allard S., Chandrachan E., Collins P., Green L., Hunt B. R.S., Thomson A. on behalf of the R.C. of O. and G. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage // BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol. 2017. Vol. 124, №5. P. e106–e149.
88. Muñoz M. et al. Patient blood management in obstetrics: Prevention and treatment of postpartum haemorrhage. A NATA consensus statement: A multidisciplinary consensus statement // Blood Transfus. 2019.
89. Gillissen A. et al. Association between fluid management and dilutional coagulopathy in severe postpartum haemorrhage: A nationwide retrospective cohort study // BMC Pregnancy Childbirth. 2018.
90. Keane M. Triad of death: The importance of temperature monitoring in trauma patients // Emergency Nurse. 2016.
91. Harvey C.J. Evidence-based strategies for maternal stabilization and rescue in obstetric hemorrhage // AACN Adv. Crit. Care. 2018.
92. Kander T., Schött U. Effect of hypothermia on haemostasis and bleeding risk: a narrative review // Journal of International Medical Research. 2019.
93. Likis F.E. et al. Management of Postpartum Hemorrhage Comparative Effectiveness Review Management of Postpartum Hemorrhage. 2015. № 151.
94. Oyelese Y. et al. Postpartum Hemorrhage // Obstet. Gynecol. Clin. North Am. 2007. Vol. 34, № 3. P. 421–441.
95. Norfolk D. Handbook of Transfusion Medicine, United Kingdom Blood Services, 5th edition // Handbook of Transfusion Medicine. 2015.

96. Llau J.V. et al. Multidisciplinary consensus document on the management of massive haemorrhage (HEMOMAS document) // *Med. Intensiva* (English Ed. 2015.
97. RCOG. Blood Transfusion in Obstetrics Royal College of Obstetricians and Gynaecologists Green-top Guideline No. 47. 2015.
98. Holst L.B. et al. Restrictive versus liberal transfusion strategy for red blood cell transfusion: Systematic review of randomised trials with meta-analysis and trial sequential analysis // *BMJ* (Online). 2015.
99. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 28 октября 2020 г. №1170н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю “трансфузиология”»
100. Jansen A. J. G. et al. Postpartum hemorrhage and transfusion of blood and blood components // *Obstet. Gynecol. Surv.* – 2005. – Т. 60. – №10. – С. 663-671.
101. Kozek-Langenecker S.A. Fluids and coagulation // *Current Opinion in Critical Care*. 2015.
102. Sommer N. et al. Massive transfusion protocols in nontrauma patients: A systematic review and meta-analysis // *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2019.
103. Gutierrez M.C. et al. Postpartum hemorrhage treated with a massive transfusion protocol at a tertiary obstetric center: A retrospective study // *Int. J. Obstet. Anesth.* 2012.
104. Bhangu A. et al. Meta-analysis of plasma to red blood cell ratios and mortality in massive blood transfusions for trauma // *Injury*. 2013.
105. Butwick A.J., Goodnough L.T. Transfusion and coagulation management in major obstetric hemorrhage // *Curr. Opin. Anaesthesiol.* 2015. Vol. 28, № 3. P. 275–284.
106. Thomas D. et al. Blood transfusion and the anaesthetist: Management of massive haemorrhage // *Anaesthesia*. 2010.
107. Shields L.E. et al. Comprehensive maternal hemorrhage protocols reduce the use of blood products and improve patient safety // *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2015.
108. Shields L.E. et al. Comprehensive maternal hemorrhage protocols improve patient safety and reduce utilization of blood products // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2011.
109. Pasquier P. et al. An observational study of the fresh frozen plasma: Red blood cell ratio in postpartum hemorrhage // *Anesth. Analg.* 2013.
110. Wikkelsø A. et al. Thromboelastography (TEG) or thromboelastometry (ROTEM) to monitor haemostatic treatment versus usual care in adults or children with bleeding // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016.
111. Snegovskikh D. et al. Point-of-care viscoelastic testing improves the outcome of pregnancies complicated by severe postpartum hemorrhage // *J. Clin. Anesth.* 2018.
112. Health Q. Post Partum Haemorrhage Guidelines - Queensland 2018. 2018.
113. Burtelow M. et al. How we treat: Management of life-threatening primary postpartum hemorrhage with a standardized massive transfusion protocol // *Transfusion*. 2007.

114. Collins P., Abdul-Kadir R., Thachil J. Management of coagulopathy associated with postpartum hemorrhage: guidance from the SSC of the ISTH // J. Thromb. Haemost. 2016. Vol. 14, № 1. P. 205–210.
115. Tevet A. et al. Peripartum use of cell salvage: A university practice audit and literature review // Archives of Gynecology and Obstetrics. 2012.
116. National Clinical Guideline Center. Intravenous fluid therapy: Intravenous fluid therapy in adults in hospital // NICE Guidel. 2013.
117. ДОБРОХОТОВА Ю.Э. et al. Послеродовые кровотечения. Обоснование оптимальной гемостатической фармакотерапии. // Российский вестник акушера-гинеколога. P. 99–102.
118. De Lloyd L. et al. Standard haemostatic tests following major obstetric haemorrhage // Int. J. Obstet. Anesth. 2011.
119. Charbit B. et al. The decrease of fibrinogen is an early predictor of the severity of postpartum hemorrhage // J. Thromb. Haemost. 2007.
120. Collins P.W. et al. Fibrin-based clot formation as an early and rapid biomarker for progression of postpartum hemorrhage: a prospective study. // Blood. 2014.
121. Li G. et al. Incidence and transfusion risk factors for transfusion-associated circulatory overload among medical intensive care unit patients // Transfusion. 2011.
122. Teofili L. et al. Acute lung injury complicating blood transfusion in postpartum hemorrhage: Incidence and risk factors // Mediterr. J. Hematol. Infect. Dis. 2014.
123. Stainsby D. et al. Guidelines on the management of massive blood loss // British Journal of Haematology. 2006.
124. Chowdhury P. et al. Efficacy of standard dose and 30 ml/kg fresh frozen plasma in correcting laboratory parameters of haemostasis in critically ill patients // British Journal of Haematology. 2004.
125. Tikkanen M. Placental abruption: Epidemiology, risk factors and consequences // Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica. 2011.
126. Levi M. Pathogenesis and management of peripartum coagulopathic calamities (disseminated intravascular coagulation and amniotic fluid embolism) // Thromb. Res. 2013.
127. Ahmed S. et al. The efficacy of fibrinogen concentrate compared with cryoprecipitate in major obstetric haemorrhage – an observational study // Transfus. Med. 2012.
128. Cortet M. et al. Association between fibrinogen level and severity of postpartum haemorrhage: Secondary analysis of a prospective trial // Br. J. Anaesth. 2012.
129. Collins P.W. et al. Theoretical modelling of fibrinogen supplementation with therapeutic plasma, cryoprecipitate, or fibrinogen concentrate // Br. J. Anaesth. 2014.
130. Gollop N.D. et al. National audit of the use of fibrinogen concentrate to correct hypofibrinogenaemia // Transfus. Med. 2012.
131. Роненсон А.М., Шифман Е.М., Куликов А.В., Распопин Ю.С. Референсные показатели ротационной тромбоэластометрии у беременных и рожениц: систематический обзор и метаанализ. // Анестезиология и реаниматология. 2021.

132. Hunt B.J. et al. A practical guideline for the haematological management of major haemorrhage // Br. J. Haematol. 2015.
133. Rasmussen K.C. et al. Impact of albumin on coagulation competence and hemorrhage during major surgery: A randomized controlled trial // Med. (United States). 2016.
134. Jeremy W. Cannon M.D. Hemorrhagic shock // The new Engl. J. of Med. 2018.
135. Lyndon A. et al. Improving Health Care Response to Obstetric Hemorrhage Version 2.0 // Calif. Matern. Qual. Care Collab. 2015.
136. Куликов А.В., Овезов А.М., Пырегов А.В., Роненсон А.М., Шифман Е.М., Шмаков Р.Г. Коррекция артериальной гипотонии при нейроаксиальной анестезии во время операции кесарево сечение. Клинические рекомендации (протокол лечения). 2018.
137. Роненсон А. М., Шифман Е. М., Куликов А.В. Тактика инфузионной терапии при послеродовом кровотечении: какие ориентиры выбрать? // Анестезиология и реаниматология. 2018. № 5. Р. 15.
138. AAGBI. Blood Transfusion and the Anaesthetist, intra-operative Cell Salvage. // Assoc. Anaesth. Gt. Britain Irel. 2009.
139. Hahn R.G. Adverse effects of crystalloid and colloid fluids // Anaesthesiology Intensive Therapy. 2017.
140. Henriquez D.D.C.A. et al. Fluid resuscitation during persistent postpartum haemorrhage and maternal outcome: A nationwide cohort study // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 2019. Vol. 235. P. 49–56.
141. Roubinian N.H., Triulzi D.J. Transfusion-Associated Circulatory Overload and Transfusion-Related Acute Lung Injury // Hematol. Oncol. Clin. North Am. 2019. Vol. 33, №5. P. 767–779.
142. Bosboom J.J. et al. Transfusion-Associated Circulatory Overload: A Clinical Perspective // Transfus. Med. Rev. 2019. Vol. 33, № 2. P. 69–77.
143. Shakur H. et al. Effect of early tranexamic acid administration on mortality, hysterectomy, and other morbidities in women with post-partum haemorrhage (WOMAN): an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial // Lancet. 2017.
144. Stortroen N.E., Tubog T.D., Shaffer S.K. Prophylactic tranexamic acid in high-risk patients undergoing cesarean delivery: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials // AANA Journal. 2020.
145. Fahrenholtz C.G., Bonanno L.S., Martin J.B. Tranexamic acid as adjuvant treatment for postpartum hemorrhage: A systematic review protocol // JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports. 2019.
146. Ducloy-Bouthors A.-S. et al. High-dose tranexamic acid reduces blood loss in postpartum haemorrhage // Crit. Care. 2011. Vol. 15, № 2. P. R117.
147. Ahmadzia H.K. et al. Tranexamic Acid for Prevention and Treatment of Postpartum Hemorrhage: An Update on Management and Clinical Outcomes // Obstet. Gynecol. Surv. 2018.
148. Hutton B. et al. Risks of harms using antifibrinolytics in cardiac surgery: Systematic review and network meta-analysis of randomised and observational studies // BMJ. 2012.

149. Meybohm P. et al. Aprotinin May Increase Mortality in Low and Intermediate Risk but Not in High Risk Cardiac Surgical Patients Compared to Tranexamic Acid and ϵ -Aminocaproic Acid - A Meta-Analysis of Randomised and Observational Trials of over 30.000 Patients // *PLoS One*. 2013.
150. Lavigne-Lissalde G. et al. Recombinant human FVIIa for reducing the need for invasive second-line therapies in severe refractory postpartum hemorrhage: A multicenter, randomized, open controlled trial // *J. Thromb. Haemost.* 2015.
151. National Institute for Health and Care Excellence (UK). Blood Transfusion NICE Guideline [NG24]. 2015.
152. Shaylor R. et al. National and International Guidelines for Patient Blood Management in Obstetrics // *Anesth. Analg.* 2017. Vol. 124, № 1. P. 216–232.
153. Vaught A.J. Critical Care for the Obstetrician and Gynecologist // *Obstet. Gynecol. Clin. North Am.* 2016. Vol. 43, № 4. P. 611–622.
154. Practice Guidelines for Perioperative Blood Management: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Management // *Anesthesiology*. 2015. Vol. 122, № 2. P. 241–275.
155. Alfirevic Z. et al. Use of recombinant activated factor vii in primary postpartum hemorrhage: The northern European registry 2000-2004 // *Obstet. Gynecol.* 2007.
156. Huber A.W. et al. Recombinant human factor VIIa prevents hysterectomy in severe postpartum hemorrhage: Single center study // *Journal of Perinatal Medicine*. 2012.
157. Phillips L.E. et al. Recombinant activated factor VII in obstetric hemorrhage: Experiences from the Australian and New Zealand haemostasis registry // *Anesth. Analg.* 2009.
158. Franchini M. et al. Potential role of recombinant activated factor VII for the treatment of severe bleeding associated with disseminated intravascular coagulation: A systematic review // *Blood Coagulation and Fibrinolysis*. 2007.
159. Brenner B., Wiis J. Experience with recombinant-activated factor VII in 30 patients with congenital factor VII deficiency // *Hematology*. 2007.
160. Flessa H.C. et al. Placental transport of heparin // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1965.
161. Clark N.P. et al. A descriptive evaluation of unfractionated heparin use during pregnancy // *J. Thromb. Thrombolysis*. 2009. Vol. 27, № 3. P. 267–273.
162. Ginsberg J.S. Heparin Therapy During Pregnancy // *Arch. Intern. Med.* 1989. Vol. 149, № 10. P. 2233.
163. Karino T., Motomiya M. Flow through a venous valve and its implication for thrombus formation // *Thromb. Res.* 1984. Vol. 36, № 3. P. 245–257.
164. Liumbruno G.M., Liumbruno C., Rafanelli D. Intraoperative cell salvage in obstetrics: Is it a real therapeutic option? // *Transfusion*. 2011.
165. Milne M.E., Yazer M.H., Waters J.H. Red blood cell salvage during obstetric hemorrhage // *Obstet. Gynecol.* 2015.
166. Автор. коллектив.- Сухих Г.Т., Федорова Т.А., Рогачевский О.В, Фотева Т.С., Стрельникова Е.В., Бакуридзе Э.М. и др. Интраоперационная реинфузия аутологических эритроцитов при абдоминальном родоразрешении // *Медицинская технология, регистр*. №2009/329. 2009.

167. Sullivan I.J., Ralph C.J. Obstetric intra-operative cell salvage: a review of an established cell salvage service with 1170 re-infused cases // *Anaesthesia*. 2019.
168. Waters J.H., Beck S., Yazer M.H. How do I perform cell salvage in obstetrics? // *Transfusion*. 2019.
169. Matsubara S. et al. Uterine compression sutures for postpartum hemorrhage: An overview // *Acta Obstet. Gynecol. Scand*. 2013.
170. Kafali H. et al. Hemostatic cervical suturing technique for management of uncontrollable postpartum haemorrhage originating from the cervical canal // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol*. 2003.
171. Makino S. et al. Double vertical compression sutures: A novel conservative approach to managing post-partum haemorrhage due to placenta praevia and atonic bleeding // *Aust. New Zeal. J. Obstet. Gynaecol*. 2012.
172. Kayem G. et al. Uterine compression sutures for the management of severe postpartum hemorrhage // *Obstet. Gynecol*. 2011.
173. Fotopoulou C., Dudenhausen J.W. Uterine compression sutures for preserving fertility in severe postpartum haemorrhage: An overview 13 years after the first description // *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2010.
174. Palacios-Jaraquemada J., Fiorillo A. Conservative approach in heavy postpartum hemorrhage associated with coagulopathy // *Acta Obstet. Gynecol. Scand*. 2010. Vol. 89, № 9. P. 1222–1225.
175. Kimmich N. et al. Uterus Wrapping: A Novel Concept in the Management of Uterine Atony during Cesarean Delivery. // *Case Rep. Obstet. Gynecol*. 2015. Vol. 2015. P. 195696.
176. Spätling L., Schneider H. “Sumo-compression” Stops Post Partum Haemorrhage // *Z. Geburtshilfe Neonatol*. 2014. Vol. 218, № 05. P. 223–225.
177. Diemert A. et al. The combination of intrauterine balloon tamponade and the B-Lynch procedure for the treatment of severe postpartum hemorrhage // *Am. J. Obstet. Gynecol*. 2012.
178. Yoong W. et al. Application of uterine compression suture in association with intrauterine balloon tamponade («uterine sandwich») for postpartum hemorrhage // *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*. 2012.
179. Nelson W.L., O'Brien J.M. The uterine sandwich for persistent uterine atony: combining the B-Lynch compression suture and an intrauterine Bakri balloon // *Am. J. Obstet. Gynecol*. 2007.
180. AbdRabbo S.A. Stepwise uterine devascularization: A novel technique for management of uncontrollable postpartum hemorrhage with preservation of the uterus // *Am. J. Obstet. Gynecol*. 1994.
181. Sentilhes L. et al. Why stepwise uterine devascularization should be the first-line conservative surgical treatment to control severe postpartum hemorrhage? // *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*. 2009.
182. Joshi V.M. et al. Internal iliac artery ligation for arresting postpartum haemorrhage // *BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol*. 2007.
183. Lee H.Y. et al. Primary postpartum hemorrhage: Outcome of pelvic arterial embolization in 251 patients at a single institution // *Radiology*. 2012.
184. Salomon L.J. et al. Fertility and pregnancy outcome following pelvic arterial embolization for severe post-partum haemorrhage. A cohort study // *Hum. Reprod*. 2003.

185. Descargues G. et al. Menses, fertility and pregnancy after arterial embolization for the control of postpartum haemorrhage // *Hum. Reprod.* 2004.
186. Russell R.T. WHO guidelines for the management of postpartum haemorrhage and retained placenta // *Hum. Fertil.* 2011. Vol. 14, № 2. P. 129–129.
187. Johansson P.I. et al. How i treat patients with massive hemorrhage // *Blood.* 2014.
188. Ring L., Landau R. Postpartum hemorrhage: Anesthesia management // *Seminars in Perinatology.* 2019.
189. Heesen M. et al. Intravenous ketamine during spinal and general anaesthesia for caesarean section: systematic review and meta-analysis. // *Acta Anaesthesiol. Scand.* 2015. Vol. 59, № 4. P. 414–426.
190. Afolabi B.B., Lesi F.E.A. Regional versus general anaesthesia for caesarean section. // *Cochrane database Syst. Rev.* 2012. Vol. 10. P. CD004350.
191. Davide H. Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice. Elsevier; 5th ed. edition, 2014. Vol. 1304.
192. Suresh M. Shnider and Levinson's anesthesia for obstetrics—5th ed. / editor. Lippincott Williams & Wilkins, 2013. 861 p.
193. Houthoff Khemlani K. et al. Hypnotic agents for induction of general anesthesia in cesarean section patients: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. // *J. Clin. Anesth.* 2018. Vol. 48. P. 73–80.
194. Taylor N.J., Russell R. Anaesthesia for abnormally invasive placenta: a single institution case series Abnormally invasive placenta // *Int. J. Obstet. Anesth.* 2017.
195. Schmidt G.A. et al. Liberation From Mechanical Ventilation in Critically Ill Adults: Executive Summary of an Official American College of Chest Physicians/ American Thoracic Society Clinical Practice Guideline // *Chest.* 2017. Vol. 151, № 1. P. 160–165.
196. Kavle J.A. et al. Association between anaemia during pregnancy and blood loss at and after delivery among women with vaginal births in Pemba Island, Zanzibar, Tanzania // *J. Heal. Popul. Nutr.* 2008.
197. Pavord S. et al. UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy // *Br. J. Haematol.* 2012. Vol. 156, № 5. P. 588–600.
198. National Institute of Health and Care Excellence. Antenatal care. NICE clinical guideline 62. 2008.
199. Gallos I. et al. Uterotonic drugs to prevent postpartum haemorrhage: a network metaanalysis. // *Health Technol. Assess.* 2019. Vol. 23, № 9. P. 1–356.
200. Soltani H., Hutcheon D.R., Poulouse T.A. Timing of prophylactic uterotonic for the third stage of labour after vaginal birth // *Cochrane Database Syst. Rev.* 2010.
201. Westhoff G., Cotter A.M., Tolosa J.E. Prophylactic oxytocin for the third stage of labour to prevent postpartum haemorrhage // *Cochrane Database Syst. Rev.* 2013.
202. Oladapo O.T., Okusanya B.O., Abalos E. Intramuscular versus intravenous prophylactic oxytocin for the third stage of labour // *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2018.
203. Gallos I.D. et al. Uterotonic agents for preventing postpartum haemorrhage: a network meta-analysis // *Cochrane Database Syst. Rev.* 2018.

204. Warren C.E. et al. WHO recommendations: Intrapartum care for a positive childbirth experience // *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018.
205. Begley C.M. et al. Active versus expectant management for women in the third stage of labour // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019.
206. Du Y., Ye M., Zheng F. Active management of the third stage of labor with and without controlled cord traction: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials // *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2014.
207. Metin Gülmezoglu A. et al. Active management of the third stage of labour with and without controlled cord traction: A randomised, controlled, non-inferiority trial // *Lancet*. 2012.
208. Hofmeyr G.J., Mshweshwe N.T., Gülmezoglu A.M. Controlled cord traction for the third stage of labour // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015.
209. Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage // *Obstet. Gynecol.* 2017.
210. WHO. WHO recommendations: Uterotonics for the prevention of postpartum haemorrhage // *World Health Organization*. 2018.
211. Saccone G. et al. Uterine massage as part of active management of the third stage of labour for preventing postpartum haemorrhage during vaginal delivery: a systematic review and meta-analysis of randomised trials // *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2018.
212. Novikova N., Hofmeyr G.J., Cluver C. Tranexamic acid for preventing postpartum haemorrhage // *Cochrane Database Syst. Rev.* 2015.
213. Anorlu R.I., Maholwana B., Hofmeyr G.J. Methods of delivering the placenta at caesarean section. // *Cochrane database Syst. Rev.* 2008. № 3. P. CD004737.
214. Kamel A. et al. Manual removal versus spontaneous delivery of the placenta at cesarean section in developing countries: a randomized controlled trial and review of literature. // *J. Matern. Fetal. Neonatal Med.* 2018. Vol. 31, № 24. P. 3308–3313.
215. ред. Серов В.Н.К. авторов. «Кровесберегающие технологии в акушерской практике». Клинические рекомендации (протокол). 2014.
216. Franchini M. et al. A critical review on the use of recombinant factor VIIa in lifethreatening obstetric postpartum hemorrhage // *Seminars in Thrombosis and Hemostasis*. 2008.
217. Huisoud, C., Carrabin, N., Audibert, F., Levrat, A., Massignon, D., Berland, M. & Rudigoz R.-C. Bedside assessment of fibrinogen level in postpartum haemorrhage by thrombelastometry. // *BJOG*. 2009.
218. Collins P.W. et al. Viscoelastometric-guided early fibrinogen concentrate replacement during postpartum haemorrhage: OBS2, a double-blind randomized controlled trial // *Br. J. Anaesth. The Author(s)*, 2017. Vol. 119, № 3. P. 411–421.
219. Mallaiah S. et al. Introduction of an algorithm for ROTEM-guided fibrinogen concentrate administration in major obstetric haemorrhage // *Anaesthesia*. 2015.
220. Sayce A.C., Neal M.D., Leeper C.M. Viscoelastic monitoring in trauma resuscitation // *Transfusion*. 2020. Vol. 60, № S6.
221. Stensballe Jakob, Ostrowski Sisse R, Johansson P.I. Viscoelastic guidance of resuscitation // *Curr Opin Anaesthesiol*. 2014.

Приложение А1**Состав рабочей группы по разработке
и пересмотру клинических рекомендаций**

1. Шмаков Роман Георгиевич – д.м.н., профессор, профессор РАН, директор института акушерства ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва), главный внештатный специалист по акушерству Минздрава России. *Конфликт интересов отсутствует.*

2. Пырегов Алексей Викторович – д.м.н., профессор, директор института анестезиологии-реаниматологии и трансфузиологии, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. В.И. Кулакова» Минздрава России. Председатель комитета по анестезиологии и реаниматологии в акушерстве и гинекологии ассоциации анестезиологов-реаниматологов (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

3. Шифман Ефим Муневич – д.м.н., профессор, президент Ассоциации ААР, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, заслуженный врач Республики Карелия, эксперт по анестезиологии и реаниматологии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения, член Президиума ФАР, член правления Всемирного общества внутривенной анестезии (SIVA) (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

4. Долгушина Наталия Витальевна – д.м.н., профессор, заместитель директора – руководитель департамента организации научной деятельности ФГБУ «НМИЦ АГП имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный специалист по репродукции Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

5. Артымук Наталья Владимировна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии имени проф. Г.А. Ушаковой ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Президент КРОО «Ассоциация акушеров-гинекологов», главный внештатный специалист Минздрава РФ по акушерству и гинекологии в Сибирском Федеральном округе, член Президиума Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов (г. Кемерово). *Конфликт интересов отсутствует.*

6. Баев Олег Радомирович – д.м.н., профессор, заведующий 1-м родильным отделением, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

7. Баринов Сергей Владимирович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии №2 ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, внештатный эксперт территориального управления Росздравнадзора Омской области (г. Омск). *Конфликт интересов отсутствует.*

8. Башмакова Надежда Васильевна – д.м.н., профессор, главный научный сотрудник ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в УФО (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

9. Беженарь Виталий Федорович – д.м.н., профессор, руководитель клиники акушерства и гинекологии, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и неонатологии, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Минздрава России в СЗФО (г. Санкт-Петербург). *Конфликт интересов отсутствует.*

10. Безруких Вадим Андреевич – гематолог, младший научный сотрудник Перинатального центра ФГБУ «Национального медицинского исследовательского центра им. В.А. Алмазова». *Конфликт интересов отсутствует.*

11. Белокриницкая Татьяна Евгеньевна – д.м.н., профессор, Заслуженный врач РФ, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава РФ, главный внештатный специалист Министерства здравоохранения РФ по акушерству и гинекологии в Дальневосточном Федеральном округе, член Правления Российского общества акушеров-гинекологов, член Президиума Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов,

депутат Законодательного Собрания Забайкальского края, президент Забайкальского общества акушеров-гинекологов (г. Чита). *Конфликт интересов отсутствует.*

12. Борис Даяна Амоновна – к.м.н., научный сотрудник ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

13. Вартанов Владимир Яковлевич – д.м.н., заведующий отделением реанимации, анестезиологии и интенсивной терапии в родильном доме ГБУЗ СО «Тольяттинская городская клиническая больница №5» (г. Тольятти). *Конфликт интересов отсутствует.*

14. Волков Александр Борисович – заведующий отделением анестезиологии и реанимации №1 ОГАУЗ «Иркутский городской перинатальный центр» (г. Иркутск). *Конфликт интересов отсутствует.*

15. Гороховский Вадим Семенович – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой анестезиологии-реаниматологии, трансфузиологии и скорой медицинской помощи ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, главный внештатный специалист анестезиолог-реаниматолог ДФО, член Президиума Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, председатель Общественной организации врачей анестезиологов-реаниматологов Хабаровского края (г. Хабаровск). *Конфликт интересов отсутствует.*

16. Долгополова Елена Леонидовна – аспирант ФГБУ «НМИЦ АГП имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

17. Дробинская Алла Николаевна – к.м.н., доцент зеркальной кафедры анестезиологии и реаниматологии Зельмана В.Л. Института медицины и психологии ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (НГУ) Министерства здравоохранения РФ, главный внештатный анестезиолог-реаниматолог родовспоможения Министерства здравоохранения Новосибирской области, Заслуженный врач РФ, член Президиума Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов (г. Новосибирск). *Конфликт интересов отсутствует.*

18. Заболотских Игорь Борисович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, руководитель

анестезиолого-реанимационной службы ГБУЗ «ККБ №2» Минздрава Краснодарского края (г. Краснодар). *Конфликт интересов отсутствует.*

19. Кадырбердиева Фаина Залимхановна – аспирант ФГБУ «НМИЦ АГП имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

20. Кинжалова Светлана Владимировна – д.м.н., руководитель отделения интенсивной терапии и реанимации ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России, Член Ассоциации анестезиологов-реаниматологов (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

21. Коган Игорь Юрьевич – д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, ВРИО директора ФГБНУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии имени Д.О. Отта» (г. Санкт-Петербург). *Конфликт интересов отсутствует.*

22. Королев Алексей Юрьевич – врач отделения анестезиологии-реанимации, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

23. Краснопольский Владислав Иванович – д.м.н., профессор, академик РАН, президент ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии» (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

24. Кукарская Ирина Ивановна – д.м.н., профессор, главный врач ГБУЗ ТО «Перинатальный центр», заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФПК 1ШС ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, главный внештатный акушер-гинеколог Департамента здравоохранения Тюменской области, член Президиума Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов (г. Тюмень). *Конфликт интересов отсутствует.*

25. Куликов Александр Вениаминович – д.м.н., профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии, трансфузиологии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, вице-президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, член правления

ФАР, председатель комитета ФАР по вопросам анестезии и интенсивной терапии в акушерстве и гинекологии (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

26. Курцер Марк Аркадьевич – д.м.н., профессор, академик РАН, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии педиатрического факультета «РНИМУ имени Н.И. Пирогова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

27. Малышкина Анна Ивановна – д.м.н., профессор, директор ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В. Н. Городкова» Минздрава России, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Минздрава России в ЦФО (г. Иваново). *Конфликт интересов отсутствует.*

28. Маршалов Дмитрий Васильевич – д.м.н., доцент кафедры скорой неотложной анестезиолого-реанимационной помощи и симуляционных технологий в медицине ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения РФ, заведующий отделением анестезиологии и реанимации ГУЗ «Саратовская городская клиническая больница №1 им. Я.Ю. Гордеева», вице-президент Ассоциации анестезиологов-реаниматологов Саратовской области, член комитета ФАР по анестезиологии и интенсивной терапии в акушерстве, член президиума Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов (г. Саратов). *Конфликт интересов отсутствует.*

29. Матковский Андрей Анатольевич – к.м.н., ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ПП ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, заведующий отделением анестезиологии – реанимации и интенсивной терапии ГАУЗ СО «Областная детская клиническая больница» ОПЦ (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

30. Михайлов Антон Валерьевич – д.м.н., профессор, главный врач СПб ГБУЗ «Родильный дом №17», профессор кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Заслуженный врач РФ. *Конфликт интересов отсутствует.*

31. Овезов Алексей Мурадович – д.м.н., доцент, врач высшей аттестационной категории, главный внештатный специалист по анестезии и реанимации Министерства здравоохранения Московской области; главный научный сотрудник и руководитель отделения анестезиологии; заведующий (профессор) кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского; член Профильной комиссии по анестезиологии и реаниматологии Министерства здравоохранения РФ; член Правления Федерации анестезиологов и реаниматологов (ФАР), член Комитетов ФАР по образованию, рекомендациям и клиническим исследованиям; руководитель экспертной группы НМО; член Президиума Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, действительный член Европейского Общества анестезиологов (ESA) и Международного общества исследователей в анестезиологии (IARS); почетный член Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов и Ассоциации анестезиологов-реаниматологов Северо-Запада (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

32. Пенжоян Григорий Артемович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и перинатологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Краснодар). *Конфликт интересов отсутствует.*

33. Пестрикова Татьяна Юрьевна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Минздрава России в Дальневосточном федеральном округе (г. Хабаровск). *Конфликт интересов отсутствует.*

34. Петрухин Василий Алексеевич – д.м.н., профессор, директор ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии», заслуженный врач Российской Федерации (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

35. Полушкина Евгения Сергеевна – к.м.н., старший научный сотрудник института акушерства, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

36. Приходько Андрей Михайлович – к.м.н., врач 1 родильного отделения, ассистент кафедры акушерства и гинекологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

37. Протопопова Наталья Владимировна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии Иркутской государственной медицинской академии последипломного образования – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, зам. главного врача по родовспоможению ГБУЗ Иркутской областной клинической больницы (г. Иркутск). *Конфликт интересов отсутствует.*

38. Проценко Денис Николаевич – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения РФ, главный врач ГБУЗ «ГКБ №40» Департамента здравоохранения г. Москвы, главный внештатный анестезиолог-реаниматолог Департамента здравоохранения г. Москвы, член Президиума Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

39. Пылаева Наталья Юрьевна – к.м.н., доцент кафедры общей хирургии, анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», Медицинская академия имени С.И. Георгиевского (структурное подразделение) г. Симферополь. *Конфликт интересов отсутствует.*

40. Радзинский Виктор Евсеевич – член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Российского университета дружбы народов (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

41. Распопин Юрий Святославович – заведующий отделением анестезиологии-реанимации КГБУЗ «Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства», ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии ИПО ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения РФ (г. Красноярск). *Конфликт интересов отсутствует.*

42. Рогачевский Олег Владимирович – д.м.н., заведующий отделением экстракорпоральных методов лечения и детоксикации ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

43. Роненсон Александр Михайлович – к.м.н., заведующий отделением анестезиологии и реанимации ГБУЗ Тверской области «Областной клинический перинатальный центр имени Е.М. Бакуниной», ученый секретарь Ассоциации ААР, ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Министерства здравоохранения РФ (г. Тверь). *Конфликт интересов отсутствует.*

44. Рязанова Оксана Владимировна – к.м.н., старший научный сотрудник отдела акушерства и перинатологии НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии имени Д.О. Отта (г. Санкт-Петербург). *Конфликт интересов отсутствует.*

45. Савельева Галина Михайловна – академик РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

46. Семенов Юрий Алексеевич – к.м.н., министр здравоохранения Челябинской области (г. Челябинск). *Конфликт интересов отсутствует.*

47. Фаткуллин Ильдар Фаридович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии им. проф. В.С. Груздева ФГБОУ «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, Заслуженный деятель науки Республики Татарстан, Заслуженный врач Республики Татарстан, главный внештатный специалист Министерства здравоохранения РФ по акушерству и гинекологии в Приволжском федеральном округе, председатель Общественной организации акушеров-гинекологов Республики Татарстан, член Правления Российской общественной организации акушеров-гинекологов и Российской ассоциации специалистов перинатальной медицины, член Президиума Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, член редакционных коллегий и редакционных советов крупных изданий: «Акушерство и гинекология», «Казанский медицинский

журнал», «Российский вестник акушера-гинеколога», «Проблемы перинатологии, гинекологии и акушерства», «Доктор РУ», «Status praesens» (г. Казань). *Конфликт интересов отсутствует.*

48. Федорова Татьяна Анатольевна – д.м.н., заведующая отделом трансфузиологии и гемокоррекции ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

49. Филиппов Олег Семенович – д.м.н., профессор, заместитель директора Департамента медицинской помощи детям и службы родовспоможения Министерства здравоохранения РФ, заслуженный врач Российской Федерации, профессор кафедры акушерства и гинекологии ФППОВ ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения РФ (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

50. Швечкова Марина Владимировна – руководитель анестезиолого-реанимационной службы ГБУЗ ТО «Перинатальный центр» (г. Тюмень). *Конфликт интересов отсутствует.*

51. Щеголев Алексей Валерианович – д.м.н., доцент, Заслуженный врач РФ, начальник кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академии им. С.М. Кирова» Министерства обороны РФ, Главный анестезиолог-реаниматолог Министерства обороны РФ, главный внештатный специалист по анестезиологии-реаниматологии Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга, член Президиума Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов (г. Санкт-Петербург). *Конфликт интересов отсутствует.*

Приложение А2

Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. врачи акушеры-гинекологи
2. ординаторы акушеры-гинекологи

Таблица 1

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД)
для методов диагностики (диагностических вмешательств)**

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД)
для методов профилактики, лечения и реабилитации
(профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)**

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение АЗ

Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Связанные документы:

– Приказ Министерства здравоохранения РФ №1130н от 20.10.2020 г. «Порядок оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» Федеральный закон от 12.04.2010 №61-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об обращении лекарственных средств».

– Послеродовые кровотечения (2018) [письмо Минздрава РФ от 26 марта 2019 г. №15-4/и/2-2535].

– РОАГ. Клинические рекомендации «Венозные осложнения во время беременности и послеродовом периоде. Акушерская эмболия». 2021.

– РОАГ. Клинические рекомендации «Роды одноплодные, самопроизвольное родоразрешение в затылочном предлежании (нормальные роды)». 2021.

– РОАГ. Клинические рекомендации «Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения». 2021.

– Постановление Правительства РФ от 22 июня 2019 г. «Об утверждении правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства РФ».

– Приказ Минздрава России от 15.11.2012 №919н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология»

– Приказ Министерства здравоохранения РФ от 28 октября 2020 г. №1170н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «трансфузиология».

– National Institute for Health and Care Excellence. Antenatal Care. NICE clinical guideline 62. Manchester: NICE; 2008.

– British Committee for Standards in Haematology. UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy. Br J Haematol. 2012.

- RCOG. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. Green-top Guideline No. 52. December 2016.
- Committee, Queensland Clinical Guidelines Steering. Primary postpartum haemorrhage. 2018.
- RCOG. Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top Guideline No. 37a. 2015.
- Intraoperative blood cell salvage in obstetrics. NICE interventional procedure guidance 144. Manchester: NICE; 2005.
- The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Blood Transfusion and the Anaesthetist: Intra-operative Cell Salvage. AAGBI Safety Guideline. London: AAGBI; 2009.
- Management of severe perioperative bleeding: guidelines from the European Society of Anaesthesiology. 2016.
- WHO recommendations: uterotonics for the prevention of postpartum haemorrhage. World Heal Organ. 2018; 53p.
- Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage: Green-top Guideline No. 52. BJOG An Int J Obstet Gynaecol. 2017.
- Blood Transfusion in Obstetrics Royal College of Obstetricians and Gynaecologists Green-top Guideline No. 47 May 2015.
- American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Management. Practice guidelines for perioperative blood management: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Management. Anesthesiology. 2015.
- Transfusion. Blood transfusion NICE guideline NG24 November 2015.

Приложение А3.1

**Утеротонические препараты
(АТХ: Окситоцин и его аналоги, АТХ: Утеротонизирующие
препараты) для лечения послеродовых кровотечений**

Препарат	Окситоцин**	Метил-эргометрин**	#Мизопростол
Доза и путь введения	10–20 МЕ на 500 мл 0,9% NaCl или сбалансированных кристаллоидных растворов в/в капельно или 125 мл/час, используя дозатор	0,2 мг в/м или в/в (медленно)	800 мкг однократно сублингвально или per rectum
Поддерживающая доза	10 МЕ на 500 мл 0,9% NaCl или сбалансированных кристаллоидных растворов в/в капельно или 120 мл/час, используя дозатор	0,2 мг в/м или в/в (медленно) каждые 4 часа	
Максимальная доза в сутки	не более 3 л раствора, содержащего окситоцин (60 МЕ)	5 доз (1,0 мг)	
Противопоказания	гиперчувствительность к препарату	гиперчувствительность к препарату, артериальная гипертензия, преэклампсия, заболевания сердца	гиперчувствительность к препарату

Приложение А3.2

**Средства профилактики и коррекции
коагуляционных нарушений при кровотечении**

Препарат	Доза
Эритроциты	3–4 дозы
СЗП	12–30 мл/кг массы тела
Криопреципитат	1 доза на 10 кг массы тела
Тромбоцитарная масса	1 доза на 10 кг массы тела
Тромбоконцентрат	1–2 дозы
Транексамовая кислота**	15 мг/кг внутривенно с последующей постоянной инфузией до остановки кровотечения
#Эптаког альфа (активированный)** [216]	90–110 мкг/кг, при необходимости повторяется через 3 часа
Факторы свертывания II, VII, IX и X в комбинации (Протромбиновый комплекс)**	Вводят из расчета: одна международная единица (МЕ) активности фактора свертывания является эквивалентом количества в одном мл нормальной плазмы человека. Разовую дозу и частоту введения устанавливают индивидуально, с учетом исходных показателей системы свертывания, локализации и выраженности кровотечения, клинического состояния пациента. При отсутствии эффекта в течение 20 минут ввести повторно в той же дозе.

Приложение А3.3

**Диагностика и коррекция коагулопатии во время
патологического и массивного акушерского кровотечения
при помощи РОТЭМ/ТЭГ**

ТЭГ с коагином	РОТЭМ	Причина коагулопатии	Коррекция коагулопатии
R > 8 мин	EXTEM CT > 70 сек	Снижение уровня факторов коагуляции (свертывания)	СЗП 12–15 мл/кг
R > 10 мин	EXTEM CT > 100 сек	Сильное снижение уровня факторов коагуляции (свертывания)	КПК 20 МЕ/кг СЗП 20–30 мл/кг (рассмотреть вопрос о введении #эптакога альфа (активированного)** 90–110 мкг/кг
MA <45 мм и FF _{MA} ≥ 15 мм	EXTEM MCF < 45 мм и FIBTEM ≥ 12	Снижение функционального уровня тромбоцитов (тромбоцитопения/ тромбоцитопатия)	Концентрат тромбоцитов 1 доза на 10 кг (рассмотреть вопрос о введении #эптакога альфа (активированного)** [216]
FF _{MA} < 15 мм	FIBTEM A5 < 12 мм	Снижение уровня фибриногена	Криопреципитат 10 доз
LY30 < 85%	EXTEM ML > 15%	Гиперфибринолиз	Транексамовая кислота** 15 мг/кг за 10 минут
После проведения коррекции нарушений гемостаза компонентами крови и факторами свертывания необходимо провести повторный анализ ТЭГ/РОТЭМ, для оценки необходимости проведения дальнейшей терапии.			

Комментарии: показатели FIBTEM A5/MCF коррелируют с уровнем фибриногена по Клауссу во время послеродового кровотечения, поэтому могут использоваться для выявления пациенток с гипофибриногемией [217]. Доказано, что при FIBTEM A5 ≥ 12 мм коррекция уровня фибриногена не требуется [218]. Уровень EXTEM CT – 70 сек является верхней границей референсных значений, значения выше которого указывают на наличие дефицита факторов свертывания коагуляционного каскада [131]. Обсервационное исследование показало, что при массивной кровопотери и EXTEM CT > 100 сек, введение СЗП уменьшало использование препаратов крови, перегрузку жидкостью и длительностью нахождения в ОРИТ по сравнению с эмпирической терапией трансфузии эритроцитов: СЗП: тромбоцитов в соотношении 4 : 4 : 1 [219]. Применение транексамовой кислоты** у пациенток с патологической и массивной кровопотерей является необходимым [143]. Анализ РОТЭМ и ТЭГ дополнительно помогут выявить наличие тяжелого гиперфибринолиза. [220-223].

Приложение Б

Алгоритмы действий врача

Приложение Б1

Акушерская и анестезиологическая тактика
в зависимости от объема кровопотери

Определение	Критерии	Тактика
Допустимая	0,5% массы тела (менее 10% ОЦК)	Активное ведение третьего периода родов – введение окситоцина** Утеротонические препараты (АТХ: Окситоцин и его аналоги, АТХ: Утеротонизирующие препараты) Антифибринолитики (АТХ: антифибринолитические средства) при высокой степени риска
Патологическая	При родах >500 мл При КС > 1000 мл (более 10% ОЦК)	Утеротонические препараты (АТХ: Окситоцин и его аналоги, АТХ: Утеротонизирующие препараты) Инфузионно-трансфузионная терапия Антифибринолитики (АТХ: антифибринолитические средства) Компоненты крови только по строгим показаниям
Критическая	>25–30% ОЦК >150 мл/мин > 50% ОЦК за 3 часа > 1500–2000 мл	Антифибринолитики (АТХ: антифибринолитические средства) Инфузионно-трансфузионная терапия Компоненты крови применяются в обязательном порядке (протокол массивной трансфузии) Факторы свертывания и их концентраты (АТХ: Факторы свертывания крови) Аппаратная реинфузия крови ИВЛ Оперативное лечение

Алгоритм действий при послеродовом кровотечении

Врач	1 акушерка	2 акушерка
<ul style="list-style-type: none"> – Вызвать помощь (ответственный дежурный, вторая акушерка, анестезиолог, трансфузиолог...) – Информировать главного врача, пациента и ее партнера – Определение причины и остановка кровотечения – При тяжелой кровопотере – заказать компоненты крови для трансфузии 	<ul style="list-style-type: none"> – Быстрая капельная инфузия кристаллоидного р-ра (АТХ: Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс) по ранее установленному катетеру – Кислородная маска пациентке – Ассистирование врачу при остановке кровотечения (зеркала, шовный материал, маточный баллон...) – Катетеризация мочевого пузыря 	<ul style="list-style-type: none"> – Установить второй в/в катетер (14-16G) – Забор анализов (клинический анализ крови, коагулограмма, Ли-Уайт; фенотип – если не взят ранее) – В/в введение транексамовой кислоты** 15 мг/кг (обычно 1000 мг) – Инфузия сбалансированных кристаллоидных растворов (АТХ: Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс) по второму катетеру – Мониторирование АД, пульс, дыхание, диурез, величина кровопотери, SpO₂ – Ассистирование врачу и 1 акушерке
<p>Меры по остановке кровотечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ручное обследование полости матки – удаление остатков плацентарной ткани и сгустков крови и массаж матки – Компрессия матки – Введение утеротоников (АТХ: Окситоцин и его аналоги, АТХ: Утеротонизирующие препараты) (с учетом противопоказаний): <ul style="list-style-type: none"> • окситоцин** 10–20 Ед на 500 мл физ. р-ра 125 мл/час, при неэффективности – • метилэргометрин** 0,2 мг в/в медленно (при необходимости повторно через 15 мин – 60 мин), при неэффективности – • #мизопропростол** 800 мкг per rectum или сублингвально (off label) [74] – Зашивание разрывов родовых путей, тампонада влагалища – временно – при разрыве стенки 		

Переходный этап – при продолжающемся кровотечении:**– Установка внутриматочного баллона****– Инфузионно-трансфузионная терапия (ИТТ)**

1. Инфузия кристаллоидных (АТХ: Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс) и коллоидных растворов (АТХ: Кровезаменители и препараты плазмы крови)
2. Трансфузия свежзамороженной плазмы СЗП (12–30 мл/кг)*:
 - при коагулопатии
 - и/или кровопотере более 20–30% ОЦК

Трансфузия СЗП без контроля лабораторных данных может проводиться только при продолжающихся массивных кровотечениях более 20–30% ОЦК (при отсутствии возможности оценки лабораторных данных).

3. Трансфузия эритроцитарной взвеси (одна – две дозы):

- при снижении Hb <70 г/л
- и/или кровопотере более 1500 мл
- и/или прогрессировании клинических и гемодинамических нарушений (снижение сатурации, продолжающееся кровотечение, нестабильность гемодинамики...)

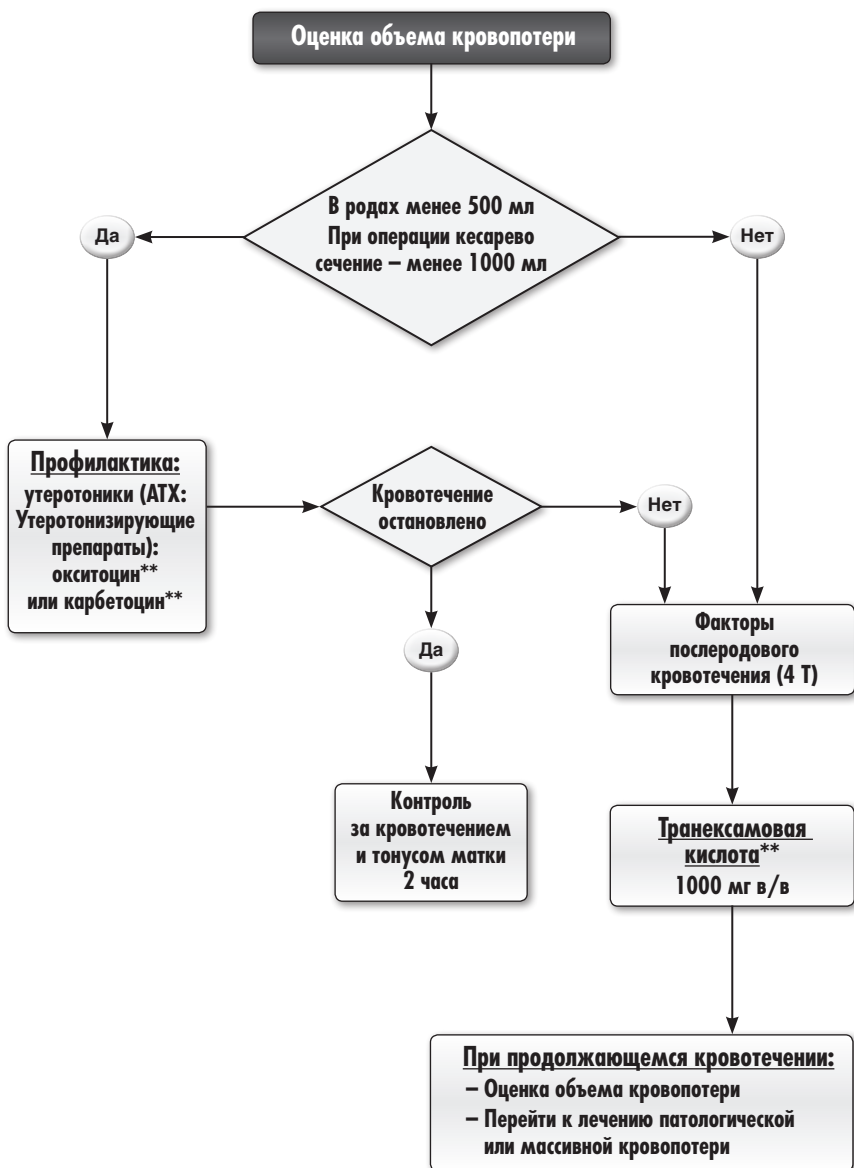
– Согреть пациентку (одеяло, грелки с теплой (не горячей) водой)**– Предварительная заявка операционной****Хирургический этап на фоне продолжения ИТТ и утеротоников:**

При продолжающемся кровотечении – **транспортировка в операционную**

- Повторно забор анализов (клинический анализ крови, коагулограмма, Ли-Уайт, мочевина, электролиты)
- Лапаротомия
 - и/или компрессионные швы на матку
 - и/или временная комплексная периферическая компрессия
 - или временное клипирование или перевязка магистральных сосудов матки
 - и/или перевязка внутренних подвздошных артерий
 - при неэффективности вышеперечисленных мер – гистерэктомия
- Повторное введение Транексамовой кислоты**
- Препараты, повышающие свертываемость крови (АТХ: Факторы свертывания крови) (факторы свертывания II, VII, IX и X в комбинации (Протромбиновый комплекс)**, тромбоконцентрат, криопреципитат, #эптаког альфа (активированный)**) применяются только при подтвержденной гипокоагуляции и продолжающемся кровотечении.

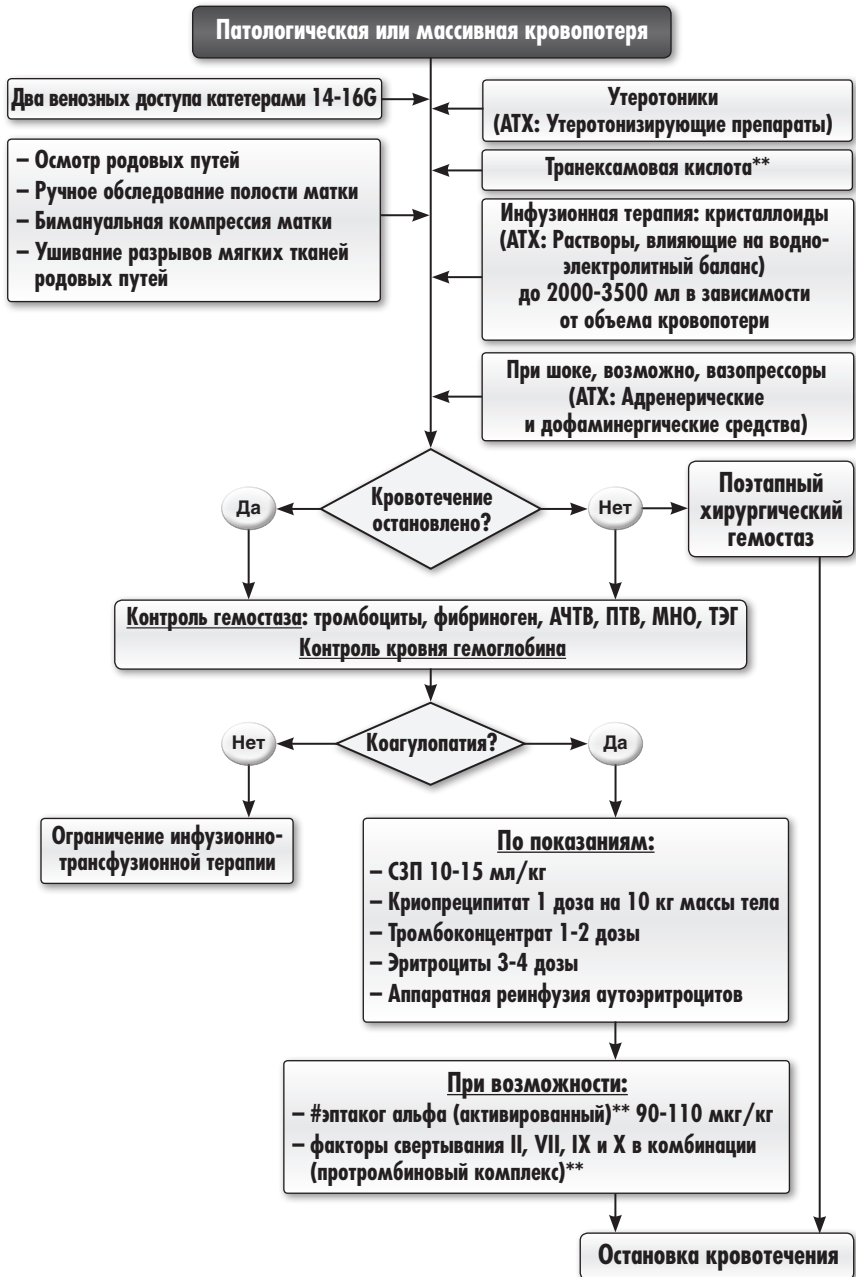
Приложение БЗ

Алгоритм оказания помощи при кровопотере
менее 500 мл (при родах через естественные родовые пути),
менее 1000 мл (при операции кесарева сечения)

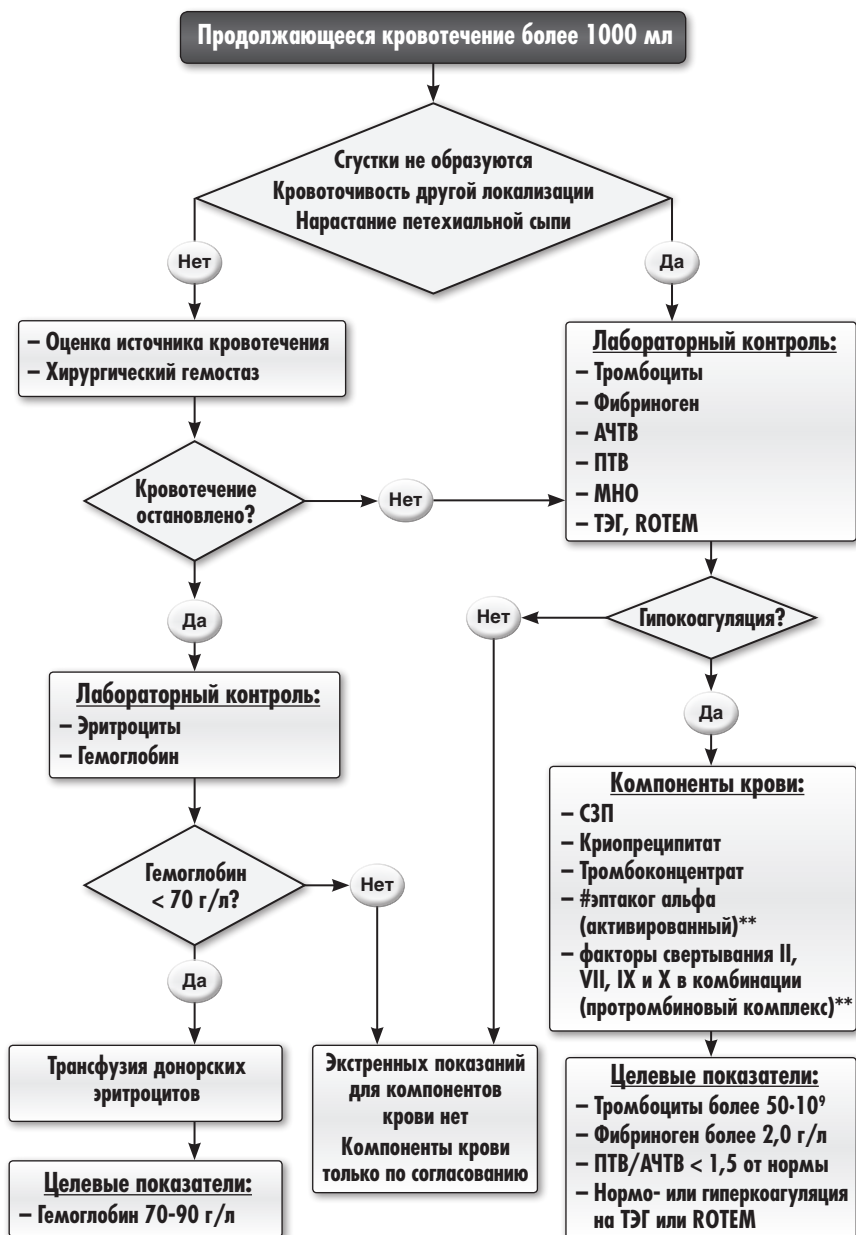


Приложение Б4

Алгоритм оказания помощи при послеродовом кровотечении



**Алгоритм оказания помощи
при продолжающемся кровотечении более 1000 мл**



Приложение Б6

Мероприятия по вправлению матки при ее вывороте

Выворот матки	<p><u>Частичный</u> – дно остаётся в полости матки;</p> <p><u>Полный</u> – дно выходит через шейку матки во влагалище или за пределы половой щели</p>
Цель лечения	Репозиция матки и лечение симптомов шока
Последовательность действий	<ul style="list-style-type: none"> – Прекратить введение любого утеротонического препарата (АТХ: Окситоцин и его аналоги, АТХ: Утеротонизирующие препараты). – Вызов опытного акушера-гинеколога и анестезиолога-реаниматолога. – Обеспечить адекватный венозный доступ, провести инфузионную терапию. – Провести наркоз, вправление матки. – Не следует пытаться удалить плаценту (увеличение кровопотери) до вправления матки. – Если нет вставания плаценты, её следует удалять только после репозиции матки. – Провести рассечение задней губы шейки матки, а затем вправление матки. – Применить маневр Джонсона (при наличии подготовленных специалистов). – Если попытки вправления матки безуспешны, ввести бета-миметики (АТХ: Токोलитические препараты – симпатомиметики) и повторить попытку репозиции матки с помощью метода Джонсона (при наличии подготовленных специалистов). – Если попытки вправления не удаются, выполнить лапаротомию и вправление матки (процедура Хантингтона, одновременно с процедурой Джонсона). – После успешной репозиции начать введение утеротоников (АТХ: Окситоцин и его аналоги, АТХ: Утеротонизирующие препараты) (например, окситоцина**). – Профилактически ввести антибиотики. – Для предупреждения повторного выворота матки после её вправления можно ввести катетер маточный баллонный или наложить компрессионные швы. Возможна установка двухбаллонной маточно-вагинальной системы на 10–14 ч.

Приложение Б7

Алгоритм установки катетера маточного баллонного

Основные показания для баллонной тампонады матки при послеродовом кровотечении:

- гипотоническое кровотечение после родов или во время кесарева сечения;
- тампонада влагалища при разрыве влагалища или гематоме (временная мера).

С профилактической целью баллонная тампонада матки может быть применена при:

- родоразрешении путем операции кесарева сечения;
- предлежании плаценты;
- вращении плаценты;
- перерастяжении матки при многоплодии, многоводии, крупном плоде; гипотоническом кровотечении в анамнезе.

Остановка гипотонического кровотечения после родов.

Катетер маточный баллонный – 10 шагов

- ❶ Размещение резервуара на стойке на высоте 45–50 см от уровня матки.
- ❷ Заполнение резервуара теплым стерильным 0,9% раствором натрия хлорида**.
- ❸ Клемму на трубке закрывают.
- ❹ Обнажив шейку матки в зеркалах, фиксируют ее окончатými зажимами, под контролем зрения в асептических условиях катетер баллонный маточный вводят в полость матки до дна.
- ❺ Сохраняя контакт дистального конца катетера с дном матки, его открытый конец соединяют с трубкой резервуара.
- ❻ Открывают клемму.
- ❼ Пополнение раствора в резервуар, поддерживая его уровень на середине его объема.
- ❽ Раствор доливать до стабилизации уровня в резервуаре и удерживая рукой катетер в контакте с дном матки. В большинстве наблюдений достаточно 350–400 мл раствора. Желательно использовать УЗИ для подтверждения расправления катетера маточного баллонного в полости матки.

- ⑨ В случае недостаточного гемостатического эффекта резервуар поднять еще на 10–15 см для увеличения давления стенки баллона на область плацентарной площадки.
- ⑩ Катетер маточный баллонный способствует восстановлению тонуса и сократительной активности матки. Поэтому (обычно в пределах 15–60 мин) раствор из катетера начинает вытесняться в резервуар: об этом можно судить по подъему уровня жидкости в резервуаре.

Баллонную тампонаду матки можно считать законченной, когда при остановившемся кровотечении баллон родится самостоятельно, сместится во влагалище или выше внутриматочно расположенного катетера, после чего последний может быть извлечен из полости матки. Эффективность баллонной тампонады матки при лечении ПРК при закрытой шейке превышает 95%.

Остановка гипотонического кровотечения после родов.

Двухбаллонный модуль

- ① Введение маточного катетера.
- ② Введение вагинального катетера до свода влагалища (по катетеру маточного баллона).
- ③ Заполнение вагинального катетера (150–180 мл) шприцем.
- ④ Заполнение маточного катетера по вышеописанной методике.
- ⑤ Наблюдение за количеством выделений из половых путей и уровнем жидкости в резервуаре.
- ⑥ Через 4–6 часов выведение жидкости из манжеты вагинального катетера.
- ⑦ Снижение уровня резервуара, опорожнение и удаление маточного катетера.

Двухбаллонная техника управляемой тампонады при кесаревом сечении

- ❶ Размещение резервуара на стойке на высоте 50 см от уровня матки, закрытие клеммы и заполнение стерильным теплым физ. раствором.
- ❷ Оперирующий врач вводит маточный катетер ретроградно через гистеротомический разрез с помощью проводника заглушки. Смещение баллонного катетера в краниальном направлении до контакта с дном матки.
- ❸ Зашивание раны на матке без прошивания баллона.
- ❹ Удерживая баллон, помощник удаляет проводник, соединяет баллон с трубкой резервуара, открывает клемму и заполняет баллон (300–400 мл).
- ❺ По окончании операции транспортировка пациентки в ОРИТ с закрытой клеммой;
- ❻ Открытие клеммы, контроль уровня жидкости в баллоне, при увеличении уровня на 2 деления на такую же высоту опустить резервуар, повторять действие пока высота не достигнет 10–15 см.
- ❼ Удаление баллона через 2–3 часа или достижения высоты 10–15 см от уровня матки.

I этап (до начала операции):

1. Введение вагинального катетера.
2. Позиционирование относительно проводной оси и свода влагалища (минус 1 см).
3. Подсоединение подготовленного шприца без заполнения манжеты.

II этап (во время операции кесарева сечения, сразу после рождения плода):

1. Заполнение манжеты вагинального модуля теплым физиологическим раствором (150–180 мл).

III этап (во время операции кесарева сечения):

1. Установка маточного катетера по вышеописанной методике.

IV этап (после операции кесарева сечения):

1. Наблюдение за количеством выделений из половых путей и уровнем жидкости в резервуаре.

2. Через 4–24 часа (в зависимости от тяжести ситуации и уверенности в гемостазе) выведение жидкости из манжеты вагинального модуля, снижение уровня резервуара, опорожнение и удаление маточного и влагалищного катетера.

Послеродовые разрывы влагалища и гематомы

Влагалищный катетер применяют при невозможности полной остановки кровотечения как временная или дополнительная мера после применения хирургических мероприятий (зашивание ран, прошивание ложа гематомы). В зависимости от тяжести послеродового повреждения влагалища его тампонируют и проводят в течение до 24–36 ч. Во время нахождения заполненного баллона во влагалище необходим контроль за количеством выделений из половых путей и постоянная катетеризация мочевого пузыря.

Технология интраоперационной реинфузии аутоэритроцитов

Для интраоперационной реинфузии аутоэритроцитов (ИРА) используются аппараты типа «Cell Saver», Cats для аутотрансфузий и наборы одноразовых магистралей к ним.

Противопоказания к проведению интраоперационной реинфузии аутоэритроцитов в акушерстве.

Абсолютные:

- наличие в брюшной полости гнойного содержимого;
- наличие в брюшной полости кишечного содержимого;
- наличие в излившейся крови веществ, противопоказанных к введению в сосудистое русло (перекись водорода, дистиллированная вода, гемостатические препараты на основе коллагена и др.).

Технология использования метода: Принцип процедуры заключается в аспирации из операционной раны излившейся крови, обработке ее в аппарате и последующей реинфузии полученной аутоэритроцитарной взвеси (Ht 60%) обратно в сосудистое русло пациентки.

Заправка одноразовых магистралей проводится в операционной до начала операции. Стерильный отсос передается операционной сестре.

Сбор излившейся в рану крови проводится вторым ассистентом. Отрицательное давление, создаваемое вакуум-аспиратором, не должно превышать 100 мм рт. ст.

Кровь, аспирируемая из раны, смешивается с раствором антикоагулянта (АТХ: антитромботические средства), проходит сквозь фильтр, задерживающий частицы тканей, сгустки крови и собирается в резервуар. Когда объем собранной крови станет адекватным объему резервуара, начинается первая фаза работы аппарата – заполнение промывочной чаши (колокола).

Данная фаза состоит из нескольких этапов:

1. Разгон центрифуги до 5600 об/мин.
2. Перенос крови из резервуара в промывочный колокол с помощью перистальтического насоса, начало процесса центрифугирования.

3. Наполнение промывочного колокола продолжается до тех пор, пока эритроциты не заполнят весь объем колокола (объем колокола может быть 125 мл, 175 мл, 225 мл). Отделяющаяся в процессе центрифугирования плазма, удаляется вместе с антикоагулянтом (АТХ: антитромботические средства) в соответствующую емкость. После этого в автоматическом или ручном режиме начинается вторая фаза – отмывание эритроцитов в стерильном физиологическом растворе хлорида натрия.

Отмывание продолжается до тех пор, пока заданный объем промывающего раствора (в акушерстве 1000–1500 мл) не будет полностью проведен через эритроциты. Все это время происходит центрифугирование.

Заключительная фаза работы аппарата – опустошение колокола:

1. Центрифуга останавливается, а перистальтический насос начинает вращение в обратном направлении.

2. Отмытые аутоэритроциты перекачиваются из промывочного колокола в мешок для реинфузии.

Далее процесс повторяется до тех пор, пока не будет обработана вся аспирированная из раны кровь. Продолжительность первого описанного цикла составляет – 3–5 минут.

Во время работы на дисплее аппарата четко отражены все необходимые параметры: скорость вращения центрифуги, скорость вращения насоса, количество перенесенного раствора. После каждого цикла работы высвечивается количество собранных и отмытых эритроцитов.

Реинфузия аутоэритроцитов должна осуществляться с использованием лейкоцитарного фильтра максимум в течение 6 часов после получения аутоэритроцитов.

Реинфузия аутоэритроцитов является эффективным способом восстановления глобулярного объема при кровотечениях, возникших во время операции кесарева сечения (ПВ). ИРА рекомендуется для женщин, у которых предполагается интраоперационная кровопотеря более 20% ОЦК.

ИРА должна выполняться только квалифицированным персоналом, регулярно ее проводящим и имеющим необходимые знания и опыт. Должно быть получено согласие пациентки на ИРА. Использование ИРА в акушерских стационарах должно быть предметом аудита и мониторинга.

Ограничения метода связаны, главным образом, с наличием соответствующего персонала и оборудования.

Применение ИРА позволяет минимизировать использование донорских компонентов крови при кровопотере любого объема и избежать синдрома массивной гемотрансфузии, а также значительно улучшает течение послеоперационного периода и сокращает сроки пребывания больных в стационаре.

Приложение Б9

Информация для пациентки

Во время беременности пациентка должна иметь информацию о возможных осложнениях и, в первую очередь, о возможности кровотечения во время беременности, родов и послеродового периода.

При любых признаках кровотечения из родовых путей, изменении состояния плода необходимо обратиться к акушеру-гинекологу.

Пациентка должна быть информирована, что при развитии массивного кровотечения необходимо использовать оперативное лечение, переливание компонентов крови, обеспечение катетеризации магистральных вен и применение факторов свертывания крови.

Приложение Г1-ГН

**Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные
инструменты состояния пациента, приведенные
в клинических рекомендациях**

Приложение Г1

**Расчет ОЦК в зависимости
от массы тела пациентки [182–184]**

Вес (кг)	ОЦК (мл)	15%	20%	30%	40%
50	5000	750	1000	1500	2000
60	6000	900	1200	1800	2400
70	7000	1050	1400	2100	2800
80	8000	1200	1600	2400	3200
90	9000	1350	1800	2700	3600
100	10000	1500	2000	3000	4000

Формула для расчета ОЦК от веса пациентки:

Вес (кг) до беременности $\times 100 \text{ мл} = \text{ОЦК (мл)}$
(или до 10 недель беременности)

Приложение Г2

Оценка степени тяжести кровопотери

	Компенсация	Легкая	Умеренная	Тяжелая
Степень тяжести	I	II	III	IV
Кровопотеря	500–1000 мл (10–15%)	1000–1500 мл (15–25%)	1500–2000 мл (25–35%)	2000–3000 мл (35–45%)
Изменение АД (систолическое)	нет	умеренное снижение (80–100 мм рт. ст)	значимое снижение (70–80 мм рт. ст)	выраженное снижение (50–70 мм рт. ст)
Симптомы	учащенное сердцебиение, головокружение, тахикардия	слабость, тахикардия, потоотделение	беспокойство, спутанность, бледность, олигурия	коллапс, анурия, сонливость, нарушение дыхания

Приложение Г3

Оценка наличия шока (ЧСС/САД)

Шоковый индекс	Объем кровопотери (в % от ОЦК)
0,8 и менее	10%
0,9–1,2	20%
1,3–1,4	30%
1,5 и более	40%

Приложение Г4

Классификация геморрагического шока

Класс шока	Кровопотеря мл (%) *	ЧСС в мин	АД	Пульсовое давление	ЧДД в мин	Уровень сознания
I	<750 (15%)	<100	Нормальное	Нормальное	14–20	Легкое возбуждение
II	750–1500 (15–30%)	100–120	Нормальное	Уменьшено	20–30	Умеренное возбуждение
III	1500–2000 (30–40%)	120–140	Снижено	Уменьшено	30–40	Возбуждение, дезориентированность
VI	>2000 (40%)	>140	Снижено	Уменьшено	>35	Дезориентированность, сонливость, вялость

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Венозные осложнения
во время беременности
и послеродовом периоде.
Акушерская тромбоэмболия**

Клинические рекомендации

Кодирование по Международной
статистической классификации
болезней и проблем, связанных со здоровьем: **O22; O87; O88**

Год утверждения: **2022**

Возрастная категория: **Взрослые, Дети**

Год окончания действия: **2024**

ID: **723**

Разработчик клинической рекомендации:

- Российское общество акушеров-гинекологов
- Корпоративная некоммерческая организация «Ассоциация анестезиологов-реаниматологов»
- Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов

Одобрено Научно-практическим Советом Минздрава РФ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений

Термины и определения

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)
 - 1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем
 - 1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Классификация тромбоза глубоких вен нижних конечностей:

Классификация ТЭЛА

Классификация тромбофилий:

Классификация тромбофилий по степеням риска:

- 1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики
 - 2.1. Жалобы и анамнез
 - 2.2. Физикальное обследование
 - 2.3. Лабораторная диагностика
 - 2.4. Инструментальные диагностические исследования
 - 2.5. Иные диагностические исследования
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения
 - 3.1. Консервативные методы лечения
 - 3.2. Хирургическое лечение
 - 3.3. Анестезия и антикоагулянтная терапия
4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики
 - 5.1. Рекомендации по профилактике ВТЭО во время беременности
 - 5.2. Рекомендации по профилактике ВТЭО у женщин с наследственными и приобретенной тромбофилиями
 - 5.3. Тромбопрофилактика после родоразрешения
6. Организация оказания медицинской помощи
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Критерии оценки качества медицинской помощи

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Связанные документы

Приложение Б. Алгоритм действия для врача

Приложение В. Информация для пациента

Приложение Г1-Г11. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Список сокращений

- АВК** – антагонисты витамина К
- АТ** – антитромбин
- АФС** – антифосфолипидный синдром
- АЧТВ** – активированное частичное тромбопластиновое время
- ВРТ** – вспомогательные репродуктивные технологии
- ВТЭО** – венозные тромбоэмболические осложнения
- ГИТ** – гепарин-индуцированная тромбоцитопения
- ИМТ** – индекс массы тела
- КПК** – концентрат протромбинового комплекса
- МНО** – международное нормализованное отношение
- МСКТ** – компьютерная мультиспиральная томография
- НМГ** – низкомолекулярные гепарины
- НПВС** – нестероидные противовоспалительные средства
- НФГ** – нефракционированный гепарин (Гепарин натрия**)
- ППК** – перемежающаяся пневмокомпрессия
- ПТС** – посттромботический синдром
- РКИ** – рандомизированное клиническое испытание
- СГЯ** – синдром гиперстимуляции яичников
- СКВ** – системная красная волчанка
- СЗП** – свежезамороженная плазма
- ТГВ** – тромбоз глубоких вен
- ТПВ** – тромбофлебит поверхностных вен
- ТЭЛА** – тромбоэмболия легочной артерии
- ЭКО** – экстракорпоральное оплодотворение
- ЭхоКГ** – Эхокардиография сердца
- rs** – обозначение всех полиморфизмов по референсному сиквенсу человека

Термины и определения

Тромбофилия – нарушение свертываемости крови, характеризующееся предрасположенностью к патологическому тромбообразованию в кровеносных сосудах разной локализации (преимущественно вен) вследствие нарушений состава и свойств крови.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО) – собирательное понятие, объединяющее тромбоз подкожных и глубоких вен, а также легочную тромбоэмболию.

Тромбоз подкожных вен (тромбофлебит) – наличие тромба в поверхностной вене, которое обычно сопровождается клинически определяемым воспалением.

Тромбоз глубоких вен – наличие тромба в глубокой вене, который может вызвать ее окклюзию.

Тромбоэмболия легочных артерий (легочная тромбоэмболия, легочная эмболия) – попадание в артерии малого круга кровообращения тромбов — эмболов, которые мигрировали из вен большого круга.

Посттромботическая болезнь — хроническое заболевание, обусловленное органическим поражением глубоких вен вследствие перенесенного тромбоза. Проявляется нарушением венозного оттока из пораженной конечности.

Хроническая постэмболическая легочная гипертензия — патологическое состояние, вызванное хронической окклюзией или стенозом легочного артериального русла после тромбоэмболии легочных артерий, чреватое развитием хронического легочного сердца¹.

¹ – Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

ВТЭО может возникнуть при нарушении кровообращения (застой крови), повреждении эндотелия сосудистой стенки, повышенной способности крови к образованию тромба (гиперкоагуляция и ингибирование фибринолиза), а также при сочетании этих причин. Ключевую роль в формировании тромба играет активация процессов свертывания крови, приводящая к образованию фибрина. Предпосылки к ВТЭО во время беременности: повышение активности факторов свертывания крови (VII, VIII, IX, I, XII), снижение уровня естественных антикоагулянтов, нарушение венозного оттока из вен нижних конечностей и таза из-за сдавления вен беременной маткой, снижение тонуса венозной стенки и вазодилатация, врожденные или приобретенные тромбофилии, дегидратация. Опасность ВТЭО сохраняется еще 6 недель после родоразрешения [1-4].

Вероятность венозного тромбоза повышается, если у пациентки имеется *врожденная или приобретенная тромбофилия*. С наличием тромбофилии могут быть связаны случаи внезапного развития венозного тромбоза и ТЭЛА (например, у лиц молодого возраста, не имеющих клинических факторов риска или факторов риска, обусловленных условиями или образом жизни). Инициировать тромбоз у пациентов с тромбофилией могут оперативные вмешательства, травмы, беременность и роды, малоподвижность, постельный режим, т.е. состояния, которые сопровождаются повреждением тканей, изменением тонуса сосудов и гормонального фона^{2,3,4)}.

Источником ТЭЛА в 90% случаев служат тромбы, локализующиеся в глубоких венах нижних конечностей, тазовых, почечных и нижней полой венах. Тромботическое поражение правых отделов сердца и магистральных вен верхних конечностей крайне

2 – Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

3 – ESC 2019 Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society Stavros V. Konstantinides, Guy Meyer, Cecilia Becattini, European Heart Journal (2020) 41, 543–603.

4 – Venous thromboembolic diseases: diagnosis, management and thrombophilia testing, NICE guideline Published: 26 March 2020 www.nice.org.uk/guidance/ng158

редко осложняются ТЭЛА. Эмболизация легочного артериального русла возникает при наличии флотирующего тромба, свободно расположенного в просвете вены и прикрепленного к венозной стенке лишь в зоне его основания. Изменения венозного кровотока (при ходьбе, повышении внутрибрюшного давления во время кашля, дефекации и т. д.) способствуют отрыву и миграции тромба в легочную артерию. В зависимости от величины тромбоэмболов могут быть полностью или частично окклюзированы артерии различного калибра: от сегментарных ветвей до легочного ствола⁵⁾.

Внезапное увеличение постнагрузки правых отделов сердца и нарушения газообмена являются основными причинами гемодинамических и дыхательных расстройств, обусловленных массивной ТЭЛА. Она приводит к снижению сердечного и ударного индексов, подъему конечного диастолического и систолического давления в правом желудочке. Одновременно из-за нарушения вентиляционно-перфузионных соотношений, шунтирования крови и ускорения легочного кровотока падает напряжение кислорода в артериальной крови. Гипертензия в правых отделах сердца и гипотензия в левых снижают аортокоронарно-венозный градиент, что уменьшает кровоснабжение сердца. Артериальная гипоксемия усугубляет кислородную недостаточность миокарда, что может осложниться развитием левожелудочковой недостаточности.

Тромбоэмболия периферических ветвей легочных артерий обычно не сопровождается расстройствами гемодинамики и дыхания, но она может вызывать инфаркт легочной ткани и вторичную инфарктную пневмонию⁶⁾.

1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Венозная тромбоэмболия встречается в 0,5–2,2% на 1000 родов [5-7].

Примерно одна треть акушерских эпизодов ВТЭО представлена легочными эмболиями, из которых 2% со смертельным исходом [8]. Около 75–80% случаев ВТЭО во время беременности

^{5,6} – Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

приходится на ТГВ, а 20–25% случаев на ТЭЛА⁷. Во время беременности и в послеродовом периоде, риск ВТЭО увеличивается в 4-5 раз по сравнению с небеременными женщинами сопоставимого возраста [5,9]. Наибольший ежедневный риск развития ВТЭО в течение первых 3-6 недель после родов, однако риск ВТЭО сохраняется до 12 недель после родов [5].

Примерно каждый четвертый случай ВТЭО во время беременности или в послеродовом периоде – это ТЭЛА [5,9]. От одной трети до половины случаев ВТЭО происходит в послеродовом периоде, когда риск в 3–5 раз выше, чем в антенатальном периоде. Не менее половины ВТЭО происходит в первых двух триместрах беременности, что подчеркивает важность раннего консультирования и оценку факторов риска на ранних сроках беременности у всех женщин [5-7,10]. Частота материнской смертности, ассоциированной с эмболическими осложнениями, составляет от 0,4 до 1,6 на 100 000 беременностей в развитых странах и является одной из наиболее частых причин материнской смерти [11-13].

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

Класс XV: Беременность, роды и послеродовый период;

Блок (020-029): Другие болезни матери, связанные преимущественно с беременностью:

- 022** Венозные осложнения и геморрой во время беременности;
 - 022.0 Варикозное расширение вен нижних конечностей во время беременности;
 - 022.1 Варикозное расширение вен половых органов во время беременности;
 - 022.2 Поверхностный тромбофлебит во время беременности;
 - 022.3 Глубокий флеботромбоз во время беременности;
 - 022.4 Геморрой во время беременности;
 - 022.5 Тромбоз церебральных вен во время беременности;

⁷ – ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018.

- 022.8 Другие венозные осложнения во время беременности;
- 022.9 Венозное осложнение во время беременности неуточненное.

Блок (085-092): Осложнения, связанные преимущественно с послеродовым периодом:

087 Венозные осложнения и геморрой в послеродовом периоде

Включено: во время родов, родоразрешения и в послеродовом периоде:

- 087.1 Глубокий флеботромбоз в послеродовом периоде;
- 087.2 Геморрой в послеродовом периоде;
- 087.3 Тромбоз церебральных вен в послеродовом периоде;
- 087.8 Другие венозные осложнения в послеродовом периоде;
- 087.9 Венозные осложнения в послеродовом периоде неуточненные.

088 Акушерская эмболия

Включено: легочная эмболия во время беременности, родов и в послеродовом периоде

- 088.2 Акушерская эмболия сгустками крови
- 088.8 Другая акушерская эмболия

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Венозные тромбоэмболические осложнения:

1. Тромбоз глубоких вен
2. Тромбоэмболия легочной артерии.

Классификация тромбоза глубоких вен нижних конечностей:

Дистальный тромбоз – тромбоз вен голени дистальнее подколенной вены, наиболее часто встречаемая локализация тромбоза, нередко протекает бессимптомно, связана с малым риском клинически значительной ТЭЛА. При отсутствии адекватной терапии может распространяться в проксимальный тромбоз.

Проксимальный тромбоз – тромбоз подколенной, бедренных, подвздошных вен и нижней поллой вены, обычно с выраженной

симптоматикой, нередко является источником массивной ТЭЛА при флотирующей проксимальной части тромба.

Классификация по характеру проксимальной части тромба:

Неэмболоопасные:

Окклюзивный – тромботические массы полностью заполняют просвет вены.

Пристеночный – верхушка тромба прикреплена к стенке сосуда, распространяется в проксимальном направлении, не перекрывая полностью просвет вены.

Эмболоопасные:

Флотирующий – свободно расположенная в кровотоке проксимальная часть тромба, фиксированная лишь своим основанием. Эта форма тромбоза может вызвать ТЭЛА⁸.

Классификация ТЭЛА (МКБ-10):

1. Тромбоэмболия мелких ветвей – тромбоэмболия мелких ветвей легочных артерий с суммарным поражением менее 30%.

2. Субмассивная – локализация тромбоэмболов в нескольких долевых легочных артериях, либо многих сегментарных (окклюзия от 30 до 50% артериального русла легких).

3. Массивная – поражение легочного ствола и/или главных легочных артерий (окклюзия более половины сосудистого русла легких).

Классификация тромбофилии⁹:

● Врожденная тромбофилия:

- мутация гена фактора V (мутация Лейден – F5 G1691A);
- мутация гена фактора II (протромбина) F2 G20210A;
- дефицит АТ;
- дефицит протеина C;
- дефицит протеина S.

● Приобретенная тромбофилия. Антифосфолипидный синдром (АФС).

⁸ – Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

⁹ – ACOG Practice Bulletin No. 197: Inherited Thrombophilias in Pregnancy. Obstetrics & Gynecology: July 2018 – Volume 132 – Issue 1 – p e18-e34

Классификация тромбофилии по степеням риска^{10,11}[14-19]:

● Тромбофилия высокого риска:

- АФС;
- гомозиготная мутация гена фактора V (мутация Лейден F5 G1691A) или rs 6025 (далее – мутация F5);
- гомозиготная мутация гена фактора II (протромбина) F2 G20210A или rs 179996 (далее – мутация F2);
- сочетание гетерозиготных мутаций факторов V (Лейден) и II (протромбина);
- дефицит АТ;
- дефицит протеина C;
- дефицит протеина S.

● Тромбофилия низкого риска:

- гетерозиготная мутация гена фактора V (мутация Лейден F5 G1691A);
- гетерозиготная мутация гена фактора II (протромбина) F2 G20210A¹².

1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Клиническая картина тромбоза зависит от распространенности и локализации процесса, степени окклюзии пораженной вены, а также от компенсаторных возможностей коллатерального кровообращения.

В топографическом отношении различают тромбофлебиты поверхностных и флеботромбозы глубоких вен. Эти группы различаются между собой и по клинической картине. Клиническое течение различных форм отграниченного локализованного тромбофлебита имеет много общих черт. Состояние больных обычно удовлетворительное, температура держится в пределах 37–38,5°,

¹⁰ – Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green – top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

^{11,12} – ACOG Practice Bulletin No. 197: Inherited Thrombophilias in Pregnancy. Obstetrics & Gynecology: July 2018 – Volume 132 – Issue 1 – p e18-e34.

пульс учащен (нередко до 100 ударов в минуту и более). В начале заболевания, при его ухудшении или переходе процесса на другую вену может наблюдаться озноб¹³⁾ [20–22].

Для *тромбофлебита вен таза* характерно вздутие живота, дизурия, тенезмы, появление ноющих болей в области таза, субфебрильная температура тела.

Тромбоз глубоких вен нижних конечностей является наиболее распространенным и потенциально опасным для жизни заболеванием. Тромбоз магистральных вен бедра и таза может быть обусловлен первичным поражением глубоких вен голени или подвздошных и бедренных вен. В первые 3–4 дня тромб слабо фиксирован к стенке сосуда, что может привести к его отрыву с последующей тромбоэмболией ветвей легочного ствола. Через 5–6 дней течения заболевания к патологическому процессу присоединяется воспаление внутренней оболочки сосудистой стенки, способствующее фиксации тромба.

Клинические проявления ТГВ нижних конечностей зависят от локализации и распространенности тромбоза, степени нарушения проходимости вен (стеноз или обтурация просвета), развития венозных коллатералей. ТГВ нижних конечностей нередко протекает бессимптомно, когда нет препятствия венозному оттоку. Часто эта ситуация остается нераспознанной и наблюдается при тромбозе только одной из вен голени или при наличии флотирующего тромба в подвздошной и нижней полой вене. В таких случаях тромбоэмболия легочных артерий может быть первым проявлением бессимптомно протекающего тромбоза глубоких вен нижних конечностей.

Клинические признаки ТЭЛА многообразны и малоспецифичны. Во многом наличие и выраженность того или иного симптома определяется размерами, локализацией эмболов и исходным кардиореспираторным статусом пациента. К наиболее частым клиническим проявлениям ТЭЛА относят внезапно возникшие одышку, потерю сознания, коллапс, тахикардию, боли за грудиной.

При осмотре пациента выявляют бледность или цианоз кожных покровов, набухание шейных вен, тахипноэ и тахикардию,

¹³⁾ – Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

возможно снижение артериального давления. Трудность клинической диагностики ТЭЛА заключается в том, что в половине случаев в момент развития эмболии (даже массивной) венозный тромбоз протекает бессимптомно, т.е. легочная эмболия служит первым признаком проявления тромбоза глубоких вен нижних конечностей или таза¹⁴.

Клиническая картина зависит от массивности эмболии и может варьировать от минимальных проявлений (при эмболии мелких ветвей легочных артерий) до возникновения стойкой артериальной гипотензии, шока и признаков дисфункции правого желудочка (при массивной ТЭЛА). Также могут наблюдаться кашель, плевральные боли, кровохарканье, которые являются поздними проявлениями эмболии периферических легочных артерий, появляясь через несколько дней [23,24].

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Диагноз венозных тромбоэмболий устанавливается на основании:

1. Жалоб и анамнеза.
2. Физикального обследования.
3. Результатов лабораторных и инструментальных исследований.

2.1. Жалобы и анамнез:

Основными жалобами при возникновении *тромбофлебита* являются: боль по ходу тромбированных вен, гиперемия и уплотнение в области тромбофлебита, дискомфорт при ходьбе.

Для *венозного тромбоза* характерны жалобы на отек конечности или её части, распирающие боли в ней, цианоз стопы, нарушение функции конечности.

¹⁴ – Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

При сборе анамнеза у пациентов с ВТЭО необходимо обратить внимание на наличие варикозной болезни, перенесенные в ближайшее время оперативные вмешательства (за последний год), родоразрешение; прием оральных контрацептивов (первые 3–6 месяцев), отягощенный семейный анамнез (наличие у родственников первой степени родства хотя бы одного эпизода ВТЭО)¹⁵.

2.2. Физикальное обследование

⇒ При тромбозах поверхностных и глубоких вен рекомендовано провести осмотр и пальпацию нижних конечностей [25,26].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: для флеботромбоза поверхностных вен характерны следующие клинические признаки [27]:

- боль по ходу тромбированных вен, ограничивающая движения конечности;
- полоса гиперемии в проекции поражённой вены;
- при пальпации – шнуровидный, плотный, резко болезненный тяж;
- местное повышение температуры кожных покровов;
- в ряде случаев отмечается гипертермия не выше 38,0°C, недомогание, озноб.

При тромбозе глубоких вен выявляют:

- отёк всей конечности либо ее части;
- цианоз кожных покровов;
- усиление рисунка подкожных вен;
- наличие распирающей боли в конечности, которая усиливается при опущенной конечности;
- боль при пальпации икроножных мышц и по ходу сосудисто-нервного пучка.

¹⁵ – *Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green – top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015*

⇒ Рекомендовано при ТГВ определение симптомов Хоманса (при тыльном сгибании стопы в голеностопном суставе появляется боль в икроножных мышцах) и Мозеса (появление боли при сдавлении икроножных мышц в переднезаднем направлении) [28,29].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При подозрении на ТЭЛА рекомендовано провести общий осмотр, оценить ЧСС, АД, осмотр и пальпацию вен нижних конечностей [26,30].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: при осмотре пациента выявляют:

- бледность или цианоз кожных покровов;
- набухание шейных вен;
- тахипное и тахикардию;
- возможно снижение артериального давления;
- признаки венозного тромбоза.

Легочный инфаркт, который включает плевральные боли, кашель, кровохарканье, плевральный выпот, развивается не всегда. Он относится к поздним проявлениям эмболии периферических легочных артерий, появляясь через несколько дней. Может регистрироваться и при массивной ТЭЛА.

⇒ У больных с подозрением на ТЭЛА ее вероятность рекомендовано оценить с помощью модифицированного индекса Geneva¹⁶ (Приложение Г1) [31,32].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

⇒ Для оценки прогноза для пациента и определения вероятности смерти при ТЭЛА в ближайшие 30 суток рекомендовано использовать индекс PESI (Приложение Г2) [30].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

¹⁶ – 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism
The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of
the European Society of Cardiology (ESC). Task A. et al. 2014

2.3. Лабораторная диагностика

⇒ Рекомендовано направлять всех беременных на исследование коагулограммы (ориентировочное исследование системы гемостаза) (B03.005.006) при первом визите и перед родами (после 37 недель беременности) (принято в отечественной практике, но не имеет доказательной базы) [33]¹⁷.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: Скрининговое исследование гемостаза необходимо в первую очередь для исключения геморрагических заболеваний. Надежная доказательная база необходимости данного исследования отсутствует, но оно принято в отечественной практике. Исследование коагулограммы включает: активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), фибриноген, протромбиновое (тромбопластиновое) время (ПВ) и количество тромбоцитов.

⇒ Всем беременным пациенткам и пациенткам, планирующим беременность, с ВТЭО в анамнезе, возникшим без большого фактора риска (операция, тяжелая травма), рекомендовано проведение обследования на врожденные и приобретенные тромбофилии (молекулярно-генетическое исследование мутации G1691A в гене фактора V (мутация Лейден в факторе V свертывания), определение полиморфизма G20210A протромбина в гене фактора II свертывания крови, определение активности антитромбина в крови, исследование уровня протеина С в крови, определение активности протеина S в крови и определение содержания антител к кардиолипину в крови, определение волчаночного антикоагулянта) [34-36].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: В популяционном исследовании было доказано, что риск рецидива ВТЭО у беременных женщин, не получающих антикоагулянтную терапию, зависит от того, была ли предшествующая эмболия связана с условно управляемыми факторами риска (например: беременность, прием эстроген содержащих контрацептивов) или неуправляемыми (например: переломы, хирур-

¹⁷ – Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 01.11.2012 г. № 572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)».

гическое вмешательство, длительная иммобилизация) факторами риска (4,5% против 2,7%; ОР 1,71; 95% ДИ 1,0–2,8). Врожденная тромбофилия увеличивает этот риск в разной степени в зависимости от типа тромбофилии [34].

⇒ Проведение скрининга на тромбофилии, обусловленные дефицитом естественных антикоагулянтов (определение активности антитромбина в крови, исследование уровня протеина С в крови, определение активности протеина S в крови), после эпизода ВТЭО рекомендовано до наступления беременности, через 12 недель после эпизода ВТЭО, при отсутствии антикоагулянтной и гормональной терапии [6,8,37–41].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: обследование до беременности требуется в связи с тем, что сама беременность может повлиять на результат тестирования (в частности, на оценку уровня протеина S и C), кроме того, это позволит принять решение о тромбопрофилактике до наступления беременности [36]. Исследования вне беременности показали, что наличие генетических тромбофилий не играет важную роль в возникновении повторных ВТЭО, но является важным фактором в первом эпизоде ТГВ или ТЭЛА [42].

⇒ При отсутствии проведенного скрининга на тромбофилии после эпизода ВТЭО вне беременности, при наступлении беременности рекомендовано молекулярно-генетическое исследование мутации G1691A в гене фактора V (мутация Лейден в факторе V свертывания), определение полиморфизма G20210A протромбина в гене фактора II свертывания крови, определение активности антитромбина в крови, исследование уровня протеина С в крови, определение активности протеина S в крови (Приложение А3.1) [36,40,42].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: исследование на дефицит протеина S следует проводить вне беременности, которая влияет на уровень данного белка. Во время беременности нет точных данных, какое значение количества протеина S является диагностически значимым, но могут использоваться пороговые значения свободного протеина S

менее 30% и менее 24% во втором и третьем триместрах, соответственно [41,44-46].

⇒ При возникновении ВТЭО во время беременности рекомендовано молекулярно-генетическое исследование мутации G1691A в гене фактора V (мутация Лейден в факторе V свертывания), определение полиморфизма G20210A протромбина в гене фактора II свертывания крови, определение активности антитромбина в крови (Приложение А3.1) [14,43,44].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств –5)**

⇒ Не рекомендовано во время беременности исследование полиморфизма генов метилентетрагидрофолатредуктазы (MTHFR) и уровня гомоцистеина, так как нет данных об их роли в клинически значимом повышении риска развития ВТЭО и больших акушерских синдромов [15,17,49,50].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 3)**

⇒ При возникновении случая ВТЭО во время беременности не рекомендовано исследование на волчаночный антикоагулянт, но необходимо определить антитела к кардиолипину и антител к бета-2-гликопротеину 1 [27].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: женщинам с ВТЭО во время беременности рекомендовано обследование на АФС, т.к. это может повлиять на выбор дозы препаратов для тромбопрофилактики, а также длительность проведения антикоагулянтной терапии [27].

При наличии противоречивых факторов риска (геморрагических и тромботических) или развитие геморрагического синдрома на фоне антикоагулянтной терапии по поводу диагностированного тромбоза возможно включать тест генерации тромбина, тромбоэластографии, тромбодинамики [25].

⇒ Не рекомендуется использовать D-димер в качестве основного биомаркера для диагностики ВТЭО в период беременности и в послеродовом периоде, а также для коррекции антикоагулянтной терапии [51-56].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Определение D-димера является стандартным критерием отсутствия ВТЭО при низкой клинической вероятности в общей практике. Беременность сопровождается прогрессивным увеличением уровня D-димера в норме и при акушерской патологии, что практически полностью нивелирует его диагностическую значимость. Нет достоверных результатов исследований применения уровня D-димера как критерия назначения антикоагулянтов или коррекции их дозы в акушерской практике [51-56].

⇒ Пациенткам при проведении антикоагулянтной терапии НМГ в лечебных дозах рекомендовано определить исходный уровень тромбоцитов и провести контроль через неделю от начала терапии для исключения гепарин-индуцированной тромбоцитопении¹⁸⁾ [57].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: профилактические и лечебные дозы НФГ** (Приложение А3.2).

⇒ При использовании гепарина натрия** в лечебных дозах для достижения терапевтического эффекта рекомендовано определение уровня АЧТВ [58].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

¹⁸ – Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015

⇒ У пациенток с ВТЭО во время беременности и в послеродовом периоде, получающих антикоагулянтную терапию в профилактических дозах, не рекомендуется измерение анти-Ха активности (B03.005.007 Лабораторный контроль за терапией лекарственными препаратами (прямыми антикоагулянтами)) [59].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: исключение составляют пациентки с массой тела менее 50 кг и более 90 кг, а также другими осложняющими факторами (почечная недостаточность или рецидив ВТЭО) [60].

⇒ При назначении терапевтических доз НМГ не рекомендовано рутинное определение анти-Ха активности (B03.005.007 Лабораторный контроль за терапией лекарственными препаратами (прямыми антикоагулянтами)) в сыворотке крови (A09.05.186) и показано в исключительных случаях (рецидивирующих ВТЭО, почечной недостаточности и ожирении) [59,61].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: При решении вопроса о необходимости мониторинга начальная доза должна быть рассчитана по весу с целевым уровнем анти-Ха (B03.005.007 Лабораторный контроль за терапией лекарственными препаратами (прямыми антикоагулянтами)) 0,6–1,0 единиц/мл, измеренной через 4 часа после инъекции. Не было доказано, что коррекция доз антикоагулянтов во время беременности повышает безопасность или эффективность использования НМГ. Постоянная оценка уровня анти-Ха не требуется и должна выполняться в особых случаях: рецидивирующих ВТЭО, почечной недостаточности и ожирении¹⁹⁾ [62-65].

¹⁹ – ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society 2019

2.4. Инструментальные диагностические исследования

⇒ У беременных и родильниц с ТГВ рекомендовано дуплексное сканирование вен (А04.12.015) с целью уточнения диагноза [29].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: В стандартный объём ультразвукового ангиосканирования обязательно должно входить исследование поверхностных и глубоких вен не только поражённой, но и контралатеральной конечности для исключения симультанного тромбоза, часто протекающего бессимптомно [66,67]. Следует соблюдать предельную осторожность при трактовке клинического значения «флотирующих» тромбов, выявляемых в поверхностных венах при сканировании на современных ультразвуковых аппаратах с высокой разрешающей способностью. На сегодняшний день отсутствуют какие-либо указания на возможность развития легочной тромбоэмболии при изолированном флотирующем тромбе поверхностных вен без вовлечения в патологический процесс глубокой венозной системы. Поэтому обнаружение подобных тромботических масс в поверхностных венах не должно служить поводом к выбору более агрессивной тактики лечения пациента [68].

⇒ При подозрении на ТЭЛА для диагностики ТГВ рекомендовано триплексное сканирование нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей (комплексное) (А04.12.015.001) [69-71].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: Обязателен осмотр подкожных и глубоких вен обеих нижних конечностей, так как существует вероятность контралатерального тромбоза, который часто протекает бессимптомно. У пациенток с симптомами ТЭЛА и отсутствием ультразвуковых признаков ТГВ магистральных вен конечностей, таза и НПВ, следует осмотреть гонадные, печеночные и почечные вены [7,23,72-74].

⇒ При распространении тромбоза на илеокавальный сегмент в случае невозможности определения его проксимальной границы и характера по данным триплексного сканирования вен (А04.12.015) рекомендовано выполнение флебографии нижней полой вены (А06.12.021), или спиральной компьютерной томографии органов

малого таза у женщин с внутривенным болюсным контрастированием (A06.20.002.002) [75].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ У пациенток с клиническими признаками или симптомами ТГВ рекомендовано триплексное сканирование нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей (комплексное) (A04.12.015.001) [69,75-79].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: по сравнению с небеременными женщинами, у которых ТГВ чаще дистальный, систематические обзоры показывают высокую частоту илеофemorального (64%) и подвздошного (17%) тромбоза у беременных с подтвержденным ТГВ [5,72].

⇒ Когда подозревается бессимптомный или сомнительный тромбоз подвздошных вен (отек пораженной конечности, с или без боли в пальцах, ягодицы, спине) дополнительно рекомендовано выполнить триплексное сканирование нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей (комплексное) (A04.12.015.001) [30,69,75].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Если при подозрении на тромбоз подвздошных вен результаты диагностики отрицательны, то рекомендовано повторить исследование (триплексное сканирование нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей (комплексное) (A04.12.015.001)) через 3 и 7 дней²⁰⁾ [24].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Проведение ЭКГ (A12.10.001) рекомендовано для дифференциальной диагностики, выявления сопутствующей патологии и уточнения тяжести проявлений ТЭЛА [69].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

²⁰⁾ – ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018.

Комментарий: ЭКГ-признаки неспецифичны и у многих больных изменения отсутствуют и не являются критерием постановки или исключения диагноза ТЭЛА.^{21,22)}

⇒ Проведение рентгенографии легких (A06.09.007) рекомендовано для дифференциальной диагностики, выявления состояния сопутствующей патологии и уточнения тяжести проявлений ТЭЛА [30,80].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Рентгенологические признаки неспецифичны и у многих больных изменения отсутствуют и не являются критерием постановки или исключения диагноза ТЭЛА.^{23,24)}

⇒ Эхокардиографию (A04.10.002) рекомендовано использовать для стратификации риска смерти у больных с ТЭЛА и определения состояния сердца и сосудов [29,30].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: У больных с нормальным уровнем артериального давления выполнение ЭхоКГ для диагностики ТЭЛА не рекомендуется, поскольку отрицательный результат не исключает ТЭЛА, а признаки перегрузки или дисфункции правого желудочка неспецифичны. При артериальной гипотензии или шоке отсутствие перегрузки или дисфункции правого желудочка позволяет практически исключить ТЭЛА. В редких случаях при ЭхоКГ выявляют подвижные тромбы в правых отделах сердца, что позволяет подтвердить диагноз ТЭЛА. С повышенным риском смерти при ТЭЛА сопряжены признаки дисфункции правого желудочка, наличие сброса крови справа-налево из-за открытого овального окна, выявление тромбов в правых отделах сердца [81-84].

21,23 – ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018.

22,24 – Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

⇒ В качестве дополнительного обследования при подозрении на ТЭЛА рекомендована компьютерная томография грудной полости с внутривенным болюсным контрастированием, мультипланарной и трехмерной реконструкцией (с обязательным выполнением нативного исследования легких) [43,80,85].^{25,26)}

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Данный метод является информативным и наиболее распространенным методом диагностики ТЭЛА (предпочтителен для беременных в отличие от ангиопульмонографии в связи с меньшей лучевой нагрузкой). Обладает широкими возможностями визуализации просвета легочных артерий, характера поражения сосудистого русла, выявления признаков дисфункции правого желудочка, инфарктов легкого, а также проведения дифференциального диагноза. Наличие ТЭЛА является несомненным при выявлении тромбов в ветвях легочных артерий [43,80,85].

⇒ В ряде случаев при подозрении на ТЭЛА и трудности диагностики рекомендовано выполнение ангиографии легочной артерии и ее ветвей (A06.12.010) [80].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: ангиография легочной артерии и ее ветвей является информативным методом диагностики ТЭЛА. Позволяет определить характер и объем эмболического поражения. Нормальная легочная ангиограмма позволяет исключить ТЭЛА. Перфузионная сцинтиграфия или МСКТ ангиопульмонография обладают низким уровнем радиационной нагрузки для плода [86-89].

²⁵ – Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

²⁶ – 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society, 2020.

⇒ При подозрении на тромбоз глубоких вен сосудов малого таза рекомендовано выполнить спиральную компьютерную томографию органов малого таза у женщин с болюсным контрастированием (А06.20.002.002) [75,90].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Подозрение на тромбоз глубоких вен малого таза может возникнуть при таких клинических признаках как распространение отека на всю нижнюю конечность или (и) боли в ягодицах и ряд других [24].

2.5. Иные диагностические исследования

Не проводятся.

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1. Консервативные методы лечения

⇒ Всем беременным с диагностированным случаем острого тромбоза рекомендована консультация врача-сердечно-сосудистого хирурга и госпитализация в стационар III уровня²⁷). Нахождение под амбулаторным наблюдением в течение не менее 2-х недель от момента постановки диагноза возможно только после заключения сосудистого хирурга [91].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

²⁷ – Приказ министерства здравоохранения об утверждении порядка медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» №1130н от 12.11.2020 г.

⇒ При ВТЭО во время беременности первой линией терапии рекомендованы антитромботические средства, препаратами выбора являются НМГ (дозы согласно инструкции препаратов)^{28,29} [92-110].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: Риски и преимущества проведения антикоагулянтной терапии необходимо прежде всего обсудить с пациентом перед началом терапии, чтобы женщина могла выбрать режим лечения, что повышает комплаентность. Ни гепарин натрия**, ни НМГ не проникают через плаценту и могут быть безопасны к использованию во время беременности. НМГ столь же эффективны, но более безопасны по сравнению с гепарином натрия** для профилактики ВТЭО при беременности. Риск гепарин-индуцированной тромбоцитопении (ГИТ) при использовании НМГ существенно ниже, чем при применении НФГ**. Продолжительное применение НФГ** во время беременности может привести к остеопорозу и переломам, а при использовании НМГ этот риск очень невелик [98,111]. Противопоказания и меры предосторожности НМГ (см. Приложение А3.3).

⇒ При ВТЭО рекомендовано использование терапевтических доз НМГ, рассчитанных на текущий вес пациентки^{30,31} [99-102].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

⇒ Рекомендуется для оценки эффективности и безопасности гепарина натрия** использовать определение активированного парциального (частичного) тромбопластинового времени (АПТВ, АЧТВ, аРРТ) [32,35,112].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

28,31 – Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green – top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

29 – ACOG Practice Bulletin №196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018.

30 – American College of Chest Physicians (2012) Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence – Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141.

Комментарий: Соответствует инструкции к препарату нефракционированного гепарина. Мониторинг дозы нефракционированного гепарина представлен в Приложение Б2.

⇒ При возникновении ВТЭО во время беременности рекомендован курс лечения НМГ (при отсутствии осложнений при введении препарата) проводить с момента выявления показаний до завершения беременности и в течение 6 недель после родоразрешения. Дальнейший курс лечения будет определяться динамикой течения ВТЭО и имеющимися факторами риска^{32,33,34}[58].

Уровень убедительности рекомендаций C (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: после эпизода ВТЭО при положительной динамике в лечении и отсутствии клинической картины перейти на промежуточную или профилактическую дозу НМГ до завершения беременности и в течение 6 недель после родоразрешения^{35,36,37}. При рецидивирующем ТГВ или ТЭЛА, имплантации кава-фильтра – неопределенно долго³⁸.

⇒ Не рекомендовано назначать антикоагулянтную терапию при повышении уровня D-димера и отсутствия других клинических и лабораторных признаков ВТЭО [51-54].

Уровень убедительности рекомендаций B (уровень достоверности доказательств – 1)

^{32,35} – American College of Chest Physicians (2012) Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141.

^{33,36} – Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green – top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

^{34,37} – ACOG Practice Bulletin №196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018.

³⁸ – 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society 2020.

⇒ Рекомендуется у пациенток в врожденным или приобретенным дефицитом уровня антитромбина (менее 70%) во время беременности назначение терапевтических доз НМГ с применением препарата антитромбин III для коррекции уровня антитромбина непосредственно перед прерыванием беременности, родоразрешением и в послеродовом периоде [15,97,113].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: стартовая доза и дальнейшая частота введения препарата подбирается для каждого пациента индивидуально, принимая во внимание клинические данные и содержание антитромбина в плазме. Расчет необходимой дозы антитромбина III основан на эмпирических данных о том, что 1 международная единица (МЕ) антитромбина на килограмм массы тела повышает активность антитромбина в плазме примерно на 2%.

Начальная доза рассчитывается по следующей формуле:

*необходимая доза концентрата антитромбина (МЕ) =
масса тела (кг) × (целевой уровень – исходный уровень
активности [%]) × 0,5.*

Целевым уровнем считать 80%. Препарат вводится внутривенно. Максимальная скорость введения составляет 5 мл/мин. При наличии острого ТГВ/ТЭЛА при дефиците антитромбина во время беременности доза концентрата антитромбина должна быть рассчитана исходя из целевых значений антитромбина сыворотки не менее 70%.³⁹⁾

⇒ Не рекомендовано использовать НМГ у пациенток с почечной недостаточностью, при снижении клубочковой фильтрации меньше, чем 30 мл/мин, в этой ситуации рекомендовано назначение НФГ* *⁴⁰⁾ [114,115].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

³⁹⁾ – 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society Heart Journal (2020).

⁴⁰⁾ – Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green – top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

⇒ Варфарин не рекомендован для лечения и профилактики ВТЭО во время беременности^{41,42} [116-119].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: АВК проникают через плаценту и оказывают тератогенное действие, могут явиться причиной потери беременности, развития кровотечения у плода и нарушения развития нервной системы. Женщинам, планирующим беременность, рекомендовано заменить АВК на НМГ [118-121].

⇒ Назначение антагонистов витамина К, таких как варфарин**, рекомендовано рассмотреть в исключительных случаях женщинам с механическими клапанами сердца из-за высокого риска тромбоза даже при терапии НМГ [122-124].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: При использовании антагонистов витамина К (варфарин**) рекомендуется для оценки эффективности и безопасности использовать определение международного нормализованного отношения (МНО, INR) [10,41,42,125-127].

Соответствует инструкции к антагонистам витамина К (варфарин**).

В этих случаях терапия варфарина** с 6 недели до 13 недель меняется на терапию НМГ или гепарином натрия**, с последующим возобновлением терапии варфарином**, а с 29 недели беременности рассмотреть вопрос о переходе на НМГ в связи с большей их безопасностью во время родоразрешения. В послеродовом периоде на 2–3 сутки с постепенным переходом на варфарин**^{43,44} [128].

⁴¹ – American College of Chest Physicians (2012) *Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest* 141.

⁴² – *Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.*

⁴³ – *Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green – top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.*

⁴⁴ – Федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об обращении лекарственных средств».

⇒ У пациенток, получающих варфарин** (в случаях отсутствия перехода на терапию НМГ), при развитии родовой деятельности или необходимости проведения экстренной операции КС (высокий риск кровотечения) рекомендовано оценить уровень МНО и при необходимости провести реверсию дефицита витамина К препаратами протромбинового комплекса (МНН: Факторы свертывания крови II, VII, IX и X в комбинации [Протромбиновый комплекс]**) при его отсутствии СЗП [129-131].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Риск кровотечения у плода и новорождённого у женщин с терапией варфарином** высокий, особенно во время родов через естественные родовые пути [132-134].

⇒ Не рекомендуется применение прямых ингибиторов тромбина и ингибиторов Ха-фактора во время беременности и в период грудного вскармливания^{45,46)} [135].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Указанные группы препаратов противопоказаны во время беременности и грудного вскармливания в соответствии с инструкциями к препаратам. Женщины, планирующие беременность, или беременные должны исключить пероральные прямые ингибиторы тромбина и фактора Ха. Эти препараты могут проникать через плаценту и репродуктивные риски на данный момент неизвестны.^{47,48)} Существующие данные не позволяют заключить, что эти препараты могут безопасно применяться во время беременности и в послеродовом периоде [136].

^{45,47} – American College of Chest Physicians (2012) Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141.

^{46,48} – Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

⇒ Если у пациентки обнаруживается непереносимость препаратов из группы гепаринов или гепарин-индуцированная тромбоцитопения (ГИТ), то рекомендовано назначить Фондапаринукс натрия [137-140].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарий: Фондапаринукс натрия проникает через плаценту в небольших количествах. Были опубликованы данные об успешном применении Фондапаринукс натрия у беременных, но только со второго триместра или позднее [137,138,141-144].

⇒ Рекомендуются для своевременной диагностики гепарин-индуцированной тромбоцитопении (снижение более чем на 50% от исходного) определять количество тромбоцитов на старте и на 3–5 сутки применения гепарина [57,61].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Соответствует инструкции к препаратам группы гепарина.

⇒ Не рекомендовано использовать ацетилсалициловую кислоту** для тромбопрофилактики во время беременности [145-149].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендуются при высоком риске кровотечения (инвазивные процедуры, операция, нейроаксиальная анестезия) или явном кровотечении на фоне применения гепарина натрия** или НМГ использовать инактивацию протамина сульфатом** из расчета 1 мг протамина сульфата** на 100 ЕД НГ и НМГ, но не более 50 мг под контролем АПТВ [150].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Экстренная инактивация гепарина натрия** и НМГ протамина сульфатом** соответствует инструкции к препарату.

⇒ Рекомендовано использование алгоритма обследования и лечения подозреваемой ТЭЛА во время беременности и в первые 6 недель после родов [69] (Приложение Б1).

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ Рекомендовано проведение поддерживающей кислородотерапии пациентам с ТЭЛА и $\text{SaO}_2 < 90\%$ [151].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: при нестабильной гемодинамике (например, остановка сердечной деятельности, критическое нарушение ритма и проводимости сердца, сопровождающиеся выраженной гипотонией, нарушением сознания и дыхания) и нарастании респираторной недостаточности следует начать проведение высокопоточной кислородотерапии через носовые канюли и/или искусственную вентиляцию легких (ИВЛ), принимая во внимание, что коррекция гипоксемии невозможна и неэффективна без одновременного восстановления перфузии легких.

⇒ При возникновении острой правожелудочковой сердечной недостаточности с низким сердечным выбросом рекомендовано проводить оптимизацию волемического статуса, вазопрессорную и инотропную терапию, а также механическую поддержку кровообращения [69] (Приложение А3.6).

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: временное использование механической поддержки кровообращения, преимущественно веноартериальной экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО), может помочь в ведении пациентов с ТЭЛА высокого риска и циркуляторным коллапсом или остановкой кровообращения. В настоящее время целесообразность применения ЭКМО в сочетании с антикоагулянтами в качестве единственного метода лечения вызывает сомнения и целесообразно рассматривать только в сочетании с хирургической эмболтромбоэктомией.

⇒ При остановке сердечной деятельности, возможной причиной которой является ТЭЛА, рекомендовано соблюдать протоколы по поддержанию жизнеобеспечения [152].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: при остановке кровообращения с наличием сердечного ритма, но без пальпируемого пульса, острая ТЭЛА является одним из состояний, не требующих электроимпульсной терапии. Как только тромболитическое средство введено, сердечно-легочную реанимацию следует выполнять не менее 60–90 мин.

⇒ Рекомендовано внутривенное введение гепарина натрия** (или НФГ**) для лечения массивной ТЭЛА с сердечно-сосудистым коллапсом.^{49,50,51,52} [145].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При подозрении на развитие ВТЭО терапия антитромботическими средствами (гепарина натрия**, НМГ) при отсутствии противопоказаний начинается еще до верификации диагноза [29,128].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

49 – American College of Chest Physicians (2012) *Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis*, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141.

50 – *Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management*. Green – top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

51 – 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society Journal (2020).

52 – 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC). Task A. et al. 2014.

⇒ Во время беременности решение о проведении тромболизиса принимается на основе данных междисциплинарного консилиума: сосудистого хирурга, врача анестезиолога-реаниматолога, акушера-гинеколога, терапевта, с учетом риска для жизни женщины и риска осложнений процедуры как для матери, так и для плода и должно быть проведено только при жизнеугрожающей ТЭЛА [6,153].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Вне беременности абсолютное показание для тромболизиса – массивная ТЭЛА с выраженными нарушениями гемодинамики (шок, стойкая артериальная гипотензия). Относительное показание нормальное артериальное давление и промежуточно-высокий риск смерти (по данным шкалы PESI – Таблица ГЗ) в сочетании с признаками дисфункции правого желудочка (по данным транспищеводной ЭХОКГ или результатам КТ) и повышенным уровнем хотя бы одного из сердечных биомаркеров в крови [154].

⇒ При положительном решении вопроса о применении тромболизиса – начало терапии рекомендовано при длительности заболевания до 48 часов от момента начала заболевания⁵³⁾ [30].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: чем раньше начата тромболитическая терапия, тем лучше ее результаты и исход для пациента. В то же время можно рассчитывать на положительный эффект и при введении препарата до 14 суток от начала заболевания⁵⁴⁾ [151,152].

Основные правила использования антитромботических средств во время тромболитической терапии у больных с ТЭЛА (Приложение А3.4).

53,54 – 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society Journal (2020).

⇒ Во время лактации можно рекомендовать при необходимости назначение НМГ, гепарина натрия**, варфарина**^{55,56)} [60].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: женщины должны быть информированы, что НМГ, НФГ** или варфарин** – препараты, при которых возможно грудное вскармливание^{57,58)} [157].

⇒ Прямые оральные антикоагулянты (ингибиторы тромбина и ингибиторы фактора Ха) не рекомендуются в послеродовом периоде у кормящих женщин; следует рекомендовать альтернативную антикоагулянтную терапию^{59,60)} [67,141,158].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств –4)**

3.2. Хирургическое лечение

⇒ Вопрос о хирургическом лечении ВТЭО во время беременности рекомендовано решать мультидисциплинарно после стабилизации состояния пациентки, с привлечением врача сердечно-сосудистого хирурга, анестезиолога-реаниматолога, акушера-гинеколога, терапевта [29,69].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⁵⁵ – *Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141.*

^{56,58,60} – *Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.*

^{57,59} – *American College of Chest Physicians (2012) Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141.*

⇒ Хирургическая эмболэктомия из легочной артерии рекомендована пациенткам с высоким риском ТЭЛА, которым тромболизис противопоказан или его не удалось провести [69,159,160].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарий: В последних публикациях описаны положительные результаты оперативного лечения у пациентов с ТЭЛА высокого риска с или без остановки сердечной деятельности и в отдельных случаях у пациентов с ТЭЛА промежуточного риска.

⇒ Установка кава-фильтра путем пункции бедренной, подключичной или яремной вен перед проведением тромболитической терапии не рекомендуется из-за высокого риска тяжелых геморрагических осложнений [161,162].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

⇒ Имплантация кава-фильтра во время беременности рекомендована при ТЭЛА и при наличии противопоказаний к антикоагулянтной терапии [163,164].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарий: количество исследований по применению кава-фильтра во время беременности весьма ограничено, однако описаны такие осложнения как миграция фильтра, поломка фильтра, перфорация нижней полой вены [163-165].

⇒ Рекомендуется рассмотреть вопрос об использовании временного кава-фильтра у женщин с ТГВ, с рецидивирующей ТЭЛА, несмотря на адекватные дозы антикоагулянтов [153].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

3.3. Анестезия и антикоагулянтная терапия

⇒ Рекомендовано, при возможности, отложить применение регионарных методов анестезии как минимум на 12 часов после введения предшествующей профилактической дозы НМГ. Профилактическое введение НМГ может быть продолжено спустя 12 ч после родов, но не ранее, чем 4 ч после удаления эпидурального катетера (Приложение А3.5)⁶¹⁾ [127,166].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Не рекомендовано выполнять спинальную анестезию и проводить постановку эпидурального катетера ранее, чем 24 часа после последнего введения терапевтической дозы НМГ. Если 24 часа не прошло, альтернативой регионарной анестезии служит внутривенное обезболивание или общая анестезия для проведения операции кесарева сечения. Введение лечебной дозы НМГ рекомендовано через 24 часа после родов, но не раньше, чем через 24 часа после удаления эпидурального катетера (Приложение А3.5, Приложение Б4 и Б5)⁶²⁾ [153,166,167].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ НМГ не рекомендовано вводить в течение 4 часов после извлечения эпидурального катетера, а катетер не следует извлекать в течение 12 часов после последней инъекции НМГ (Приложение А3.5) [157,166].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Профилактическое введение гепарина натрия** рекомендовано продолжить не раньше, чем через 1 ч после удаления эпидурального катетера. Лечебная доза НФГ** может быть введена через 1 час после родов, но не раньше, чем через 1 час после удаления эпидурального катетера. Катетер может быть удален через 4–6 часов после введения НФГ**[146] (Приложение А3.5).

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

^{61,62} – *Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.*

4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации

⇒ Всем больным, перенесшим ТГВ нижних конечностей, рекомендовано постоянное ношение компрессионного трикотажа, начиная с первых дней заболевания [122,168].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: необходимо использовать гольфы (при дистальной локализации тромбоза) или чулки (при проксимальном ТГВ) 2–3 компрессионного класса. Полная отмена компрессии целесообразна только при незначительных по протяженности изменениях в глубоком венозном русле и отсутствии клинических признаков заболевания.

Вне беременности клинические симптомы посттравматического синдрома сохраняются в 25–50% случаев после ТГВ, а тяжелое течение наблюдаются примерно в 5–10% случаев [121]. При долгосрочном наблюдении в течение 3–16 лет у женщин с ТГВ, случившемся во время беременности, развивался ПТС любой степени в 42% случаев и тяжелый ПТС в 7% случаев, при этом проксимальный постнатальный ТГВ является самым сильным фактором риска развития ПТС (ОШ 6,3; 95% ДИ 2,0 – 19,8) [168].

⇒ В случае ТГВ и выраженного отека нижней конечности в острой фазе следует использовать компрессионную терапию для уменьшения боли и отека [58,169].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: компрессионная терапия – подобранные по размеру градуированные эластичные компрессионные чулки (GCS; класс 2, что соответствует давлению 23–32 мм рт. ст.). Данные исследований, проведенных на небеременных пациентках, показывают, что частота посттравматического синдрома может быть снижена на 50%, при использовании компрессионной терапии в течение двух лет [9]. Несмотря на то, что недавно опубликованное плацебо-контролируемое исследование «SOX» не смогло подтвердить положительный эффект компрессионной терапии на частоту ПТС, за счет низкого уровня комплаентности (55,6%)

[123] и из-за недостатков в дизайне этого исследования, многие руководства по-прежнему рекомендуют компрессионное лечение [21]. Нет сомнений в том, что применение компрессионного трикотажа улучшает симптомы у пациентов за счет уменьшения боли и отека ног [124]. За счет применения компрессионного трикотажа, уменьшается диаметр венозных сосудов и увеличивается скорость кровотока в общей бедренной вене, что приводит к снижению венозного застоя и улучшению функции вен в долгосрочной перспективе [95,164,170].

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

5.1. Рекомендации по профилактике ВТЭО во время беременности

⇒ Всем беременным пациенткам рекомендовано проходить документально фиксируемую оценку факторов риска ВТЭО при первом посещении врача или до беременности [146].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: из всех случаев ВТЭО, возникших во время беременности – 40–50% – возникли до 15 недели беременности. Эти данные подчеркивают необходимость в оценке риска до беременности и начале профилактики, при необходимости, на более ранних сроках беременности [72,171]. Метаанализ показал, что большинство случаев ВТЭО возникают во время беременности, имея равномерное распределение на протяжении всего срока беременности, однако две трети случаев фатальных случаев ТЭЛА возникали в первом триместре беременности [40,172].

⇒ Повторную оценку факторов риска следует повторить в случае поступления беременной пациентки в стационар по любой причине или в случае возникновения у нее других интеркуррентных заболеваний [59,107,146].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ При наличии четырех или более баллов (*Приложение Г3*) (кроме перенесенного ВТЭО или наличия тромбофилии высокого риска) рекомендовано проведение профилактики низкомолекулярным гепарином (НМГ) на протяжении всей беременности, и профилактическое применение НМГ на протяжении 6 недель после родов^{63,64} [91,157].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При наличии трех баллов (кроме перенесенного ВТЭО или наличия тромбофилии высокого риска) рекомендовано проводить профилактику ВТЭО препаратами НМГ с 28 недели беременности и профилактическое применение НМГ на протяжении 6 недель после родов (*Приложение Г3*)⁶⁵ [91,153,157].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Женщинам с предшествующим ВТЭО рекомендовано провести консультацию акушера-гинеколога и гематолога перед беременностью или при первом осмотре во время беременности и составить план ведения в отношении тромбопрофилактики во время беременности^{66,67} [173-175].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

63 – *Recommendations for the diagnosis and treatment of deep venous thrombosis and pulmonary embolism in pregnancy and the postpartum period. ANZJOG, 2012.*

64,66,67 – *Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.*

65 – *ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018.*

⇒ Женщинам с предшествующим ВТЭО (за исключением тех, которые перенесли однократно ВТЭО, связанное с большим хирургическим вмешательством и не имеющих других факторов риска) рекомендована тромбопрофилактика НМГ на протяжении всей беременности (Приложение Г4)^{68,69,70} [176-178].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: данные, полученные во многих исследованиях, свидетельствуют, что риск рецидива во время беременности невысокий, если предшествующее ВТЭО было спровоцировано преходящим большим фактором риска, который более не присутствует. Вне беременности риск рецидива ниже у лиц с ВТЭО, осложнившим расширенное хирургическое вмешательство, по сравнению с лицами, у которых ВТЭО был спровоцирован другими преходящими и не связанными с хирургическим вмешательством, факторами риска [179-181].

⇒ Женщинам с активным онкологическим заболеванием во время беременности, которым планируется проведение полихимиотерапии, рекомендовано проведение тромбопрофилактики НМГ до родов и в течение 6 недель после родов [183,184].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: Надежная доказательная база о необходимости этих рекомендаций отсутствует, так как данные о риске ВТЭО у женщин с активными онкологическими заболеваниями немногочисленны в виду того, что во время беременности они встречаются редко. Само по себе онкологическое заболевание ассоциировано с высоким риском ВТЭО.

⁶⁸ – ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018.

⁶⁹ – American College of Chest Physicians (2012) Treatment and prevention of heparin-induced thrombocytopenia; Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest.

⁷⁰ – Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

⇒ В ряде сообщений было показано, что риск ВТЭО был повышен у беременных с раком шейки матки, яичников, лимфомой Ходжкина, миелоидными лейкозами [183,184]. У женщин, поступающих с тяжелой рвотой, рекомендована тромбопрофилактика НМГ, а при разрешении неукротимой рвоты тромбопрофилактику можно прекратить через 6–7 дней [59,115,146,185].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ У женщин с синдромом гиперстимуляции яичников рекомендовано проведение тромбопрофилактики НМГ в первом триместре в течение 3 месяцев после регресса клинической картины⁷¹⁾. Доказательных данных по длительности тромбопрофилактики при СГЯ в случае отсутствия беременности недостаточно. Минимально необходимый период – до полного регрессирования клинических симптомов СГЯ. [186,187].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ У женщин с беременностью, наступившей в результате ЭКО и тремя другими факторами риска рекомендовано рассмотреть возможность тромбопрофилактики НМГ начиная с первого триместра⁷²⁾ [186].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ У беременных с факторами риска развития ТГВ для профилактики тромбоза вен рекомендовано применение градуированной компрессии, создаваемой при использовании компрессионного трикотажа с давлением от 15 мм рт. ст. на уровне лодыжек, во время беременности и в течение 6 недель после родов, в том числе после кесарева сечения [146,188,189].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

71,72 – *Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green – top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.*

Комментарий: применение компрессионного трикотажа подходящего размера и при условии обеспечения постепенного наращивания компрессии с давлением на голень 14–15 мм рт. ст. при беременности и в послеродовом периоде рекомендовано женщинам, находящиеся в стационаре после кесарева сечения, имеющие высокий риск развития ВТЭО (например, предшествующее ВТЭО, более четырех факторов риска, выявленных в антенатальный период или более чем два фактора риска, выявленных в послеродовый период), а также женщины, путешествующие на большие расстояния в течение более чем 4 часов [189]. Какие-либо исследования, обосновывающие использование компрессионного трикотажа при беременности и в послеродовом периоде, отсутствуют, и рекомендации в значительной мере получены путем экстраполяции данных исследований, изучавших применение компрессионного трикотажа в популяции госпитализированных пациентов вне беременности. В небольших исследованиях было показано, что применение компрессионного трикотажа значительно улучшает венозный отток у беременных женщин и усиливает кровоток при одновременном уменьшении диаметра просвета поверхностной и глубокой бедренной вен у пациентов на поздних стадиях беременности и в раннем послеродовом периоде. Использование чулок с градуированной компрессией могут облегчать симптомы у беременных женщин с острым проксимальным ТГВ⁷³) [95,188,190].

⇒ Рекомендовано использование компрессионного трикотажа у пациенток с высоким риском кровотечения (которые не могут получать фармакологическую тромбопрофилактику), при наличии противопоказаний к антикоагулянтной тромбопрофилактике, или в качестве дополнения к антикоагулянтной тромбопрофилактике у хирургических пациентов⁷⁴) [153,191].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⁷³ – Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

⁷⁴ – Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green – top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

5.2. Рекомендации по профилактике ВТЭО у женщин с наследственными и приобретенной тромбофилиями

⇒ Беременным с наследственными тромбофилиями высокого риска (дефицит антитромбина, гомозиготная мутация Лейден, гомозиготная мутация протромбина, сочетание гетерозигот Лейден и протромбина) показана тромбопрофилактика в течение всей беременности и не менее 6 недель после родов [146].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Женщины с предшествующим ВТЭО, связанным с АФС или дефицитом антитромбина должны наблюдаться совместно с гематологом. При приеме пероральных антитромботических средств в течение длительного времени, женщинам с предшествующим ВТЭО, связанным с АФС, рекомендовано назначить тромбопрофилактику повышенной дозой НМГ (75% от терапевтической дозы, либо полная терапевтическая доза) (*Приложение Г4*) антенатально и на протяжении 6 недель после родов или вплоть до возобновления пероральной антикоагулянтной терапии после родов. Женщинам с предшествующим ВТЭО, связанным с дефицитом антитромбина, рекомендованы контроль и коррекция уровня АТ с последующим назначением тромбопрофилактики НМГ антенатально и на протяжении 6 недель после родов или вплоть до возобновления терапии пероральными антикоагулянтами после родов^{75,76)} [91,157].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Решение о назначении антикоагулянтов у женщин с наследственными тромбофилиями зависит от наличия ВТЭО в анамнезе, наследственной тромбофилии, отягощенного семейного анамнеза по ВТЭО и дополнительных факторах риска (кесарево сечение, ожирение и длительная иммобилизация) [192]. Женщины с АФС и предшествующим ВТЭО имеют высокий риск рецидива ВТЭО во время беременности. В проведенном в Канаде исследо-

⁷⁵ – *Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green – top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.*

⁷⁶ – *American College of Chest Physicians (2012) VTE, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis.*

вании установлено, что АФС был связан со скорректированным отношением шансов развития ТЭЛА 12,9 (95% ДИ 4,4–38,0) и ТГВ 5,1 (95% ДИ 1,8–14,3). Поэтому это требует применение высоких профилактических доз во время беременности, однако некоторые авторы рекомендуют применение либо средних (75% от терапевтической дозы), либо полных терапевтических доз НМГ, особенно в случае АФС с рецидивированием предшествующего ВТЭО или артериальными тромбозами.

⇒ Ведение беременных женщин с АФС и предшествующим ВТЭО или артериальными тромбозами рекомендовано осуществлять совместно с гематологом и/или ревматологом, имеющими клинический опыт в этой терапевтической области⁷⁷ [174,193,194].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

⇒ При бессимптомном дефиците антитромбина, гомозиготной мутации фактора V (мутация Лейден), гомозиготной мутации гена протромбина, наличие более чем одного варианта тромбофилии (включая и сочетание гетерозиготных мутаций фактора V Лейден и гена протромбина) рекомендована антенатальная и в течении 6 недель после родоразрешения тромбопрофилактика [91,157,192].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: При бессимптомном (нет тромботических событий в личном анамнезе) гетерозиготном носительстве мутации Лейден и мутации гена протромбина вопрос о тромбопрофилактике решать при оценке дополнительных факторов риска (Приложение Г3). Так, при наличии трех дополнительных факторов риска тромбопрофилактика назначается с момента регистрации факта беременности, при выявлении двух факторов риска тромбопрофилактика проводится с 28 недель, и при наличии только одного фактора риска тромбопрофилактика назначается только в послеродовом периоде 10 дней⁷⁸.

^{77,78} – *Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green – top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.*

⇒ Антенатальная тромбопрофилактика не рекомендована рутинно женщинам с тромбофилией низкого риска тромбоэмболических осложнений (Приложение Г4) [146,195].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ Антенатальная и постнатальная тромбопрофилактика не рекомендована при наличии полиморфизма генов метилентетрагидрофолатредуктазы (MTHFR) и повышенном уровне гомоцистеина [27].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Нет данных о клинически значимом повышении риска развития ВТЭО и больших акушерских синдромов при беременности [17,49,50].

⇒ У женщин с наличием семейного анамнеза ВТЭО у родственника первой степени родства в возрасте до 50 лет, рекомендовано направить на проведение обследования на тромбофилии высокого риска на этапе планирования беременности (Приложение Г3) [146].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ При бессимптомном носительстве антифосфолипидных антител без предшествующего ВТЭО и (или) акушерских осложнений не рекомендовано проведение антикоагулянтной профилактики антенатально [194,196].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)

5.3. Тромбопрофилактика после родоразрешения

⇒ У всех женщин с ожирением 3 степени (ИМТ, рассчитанный по начальному весу пациентки, выше или равен 40 кг/м²) следует проводить профилактику НМГ в дозах, соответствующих массе тела на протяжении 10 дней после родов⁷⁹⁾ [7,197-199].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)

⇒ У женщин с двумя или более персистирующими факторами риска (*Приложение Г3*) (кроме перенесенного ВТЭО или наличия тромбофилии высокого риска), следует применять НМГ в профилактических дозах, скорректированных в соответствие с массой тела на протяжении 10 дней после родов⁸⁰⁾ [72,200–202].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)

⇒ При наличии любого онкологического заболевания в активной стадии риск ВТЭО в послеродовом периоде расценивается как высокий, и рекомендована тромбопрофилактика НМГ минимум в течение 6 недель после родов [146,183].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ Тромбопрофилактика в послеродовом периоде проводится в зависимости от нозологии. В случае наличия протезированных клапанов и других заболеваний, требующих тромбопрофилактики вне беременности, показана терапия варфарином** в стандартном режиме, как до беременности. В случае необходимости назначения прямых оральных антитромботических средств это проводится после завершения лактации. Во время лактации показана тромбопрофилактика НМГ или варфарином** [146].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ НМГ рекомендованы для профилактики и лечения ВТЭО в послеродовом периоде [34,146].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

^{79,80} – Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

Комментарий: Частота таких осложнений как кровотечение, гепарин-индуцированная тромбоцитопения (ГИТ), гепарин-ассоциированный остеопороз ниже у женщин, получающих НМГ по сравнению с НФГ** [60].

⇒ Всем женщинам с наличием в анамнезе подтвержденного ВТЭО рекомендовано проводить тромбопрофилактику НМГ или варфарином** на протяжении по меньшей мере 6 недель после родов независимо от способа родоразрешения⁸¹⁾ [91,157].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: использование варфарина** не рекомендовано у женщин с дефицитом протеина С или S в связи с риском развития варфарин-индуцированного некроза кожи [203].

⇒ У женщин с наличием в анамнезе семейного ВТЭО у родственников первой линии родства до 50 лет и подтвержденной тромбофилией следует рекомендовать 6-недельную послеродовую тромбопрофилактику⁸²⁾ [177-181].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 2)

⇒ У всех женщин после операции кесарева сечения следует проводить тромбопрофилактику НМГ на протяжении 10 дней после родов, за исключением тех, кому проведено плановое кесарево сечение без дополнительных факторов риска⁸³⁾ [201,204,205].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарий: Большинство женщин, у которых развиваются ВТЭО после кесарева сечения, имеют другие факторы риска, включающие беременность двойней, ожирение, тяжелую преэклампсию, повторное оперативное вмешательство, иммобилизацию и предлежание плаценты. Кесарево сечение является

⁸¹ – Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

⁸² – American College of Chest Physicians (2012) VTE, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest 141 (2 Suppl):e691S–e736S

⁸³ – Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

фактором риска смерти от ТЭЛА. Плановое кесарево сечение, по меньшей мере, удваивает риск послеродового ВТЭО по сравнению с вагинальным родоразрешением. Риск послеродового ВТЭО после экстренного кесарева сечения в два раза выше, чем после планового кесарева сечения, и в четыре раза больше, чем после вагинального родоразрешения [198,201].

⇒ Послеродовую тромбопрофилактику рекомендовано проводить в течение 6 недель у женщин с высоким риском и в течение 10 дней у женщин со средним (промежуточным) риском (*Приложение Г4*) [146,183,184].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ Терапию НМГ рекомендовано прекратить или временно отменить у женщин с кровотечением, тщательно оценив при этом баланс между риском развития кровотечения и тромбоза [206].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)

⇒ Женщинам с наличием в анамнезе или имеющейся на данный момент аллергической реакцией на НМГ рекомендовано предложить альтернативный препарат или альтернативные методы профилактики [138].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)

⇒ У женщин с очень высоким риском тромбоза рекомендовано использовать гепарин натрия** при сроке незадолго до родов, и вскоре после родов, если присутствует повышенный риск кровотечения или в случае, когда может потребоваться применение методов регионарной анестезии (*Приложение А3.5*) [34].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ В случае применения гепарина натрия** после кесарева сечения (или другой операции) рекомендовано контролировать количество тромбоцитов перед началом терапии НФГ**, затем каждые 2–3 дня вплоть до прекращения терапии гепарином натрия** [146,207].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

6. Организация оказания медицинской помощи

В соответствие с Приказом Минздрава России от 20.10.2020 № 1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2020 № 60869) пациентки, которым показаны антитромботические препараты во время беременности и в послеродовом периоде соответствуют критериям для определения этапности оказания медицинской помощи, консультирования и направления беременных женщин в акушерские стационары третьей А (Б) группы (уровня) (например: заболевания сердечно-сосудистой системы (ревматические и врожденные пороки сердца вне зависимости от степени недостаточности кровообращения, пролапс митрального клапана с гемодинамическими нарушениями, оперированные пороки сердца, аритмии, миокардиты, кардиомиопатии, хроническая артериальная гипертензия); тромбозы, тромбоэмболии и тромбозы в анамнезе и при настоящей беременности; заболевания нервной системы (эпилепсия, рассеянный склероз, нарушения мозгового кровообращения, состояния после перенесенных ишемических и геморрагических инсультов).

Всем беременным с диагностированным случаем острого тромбоза показана консультация врача-сердечно-сосудистого хирурга и госпитализация в стационар III уровня⁸⁴). Нахождение под амбулаторным наблюдением в течение не менее 2-х недель от момента постановки диагноза возможно только после заключения сосудистого хирурга⁸⁵).

При оказании медицинской помощи необходимо учитывать приказ от 3 декабря 2007 г. № 736.

Показано стационарное наблюдение и лечение беременных и родильниц с легочной тромбоэмболией в стационаре, в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии^{86,87,88}).

⁸⁴ – Приказ министерства здравоохранения об утверждении порядка медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» № 1130н от 12.11.2020 г.

⁸⁵ – VTE in Pregnancy Guideline. SOGC Venous thromboembolism and antithrombotic therapy in pregnancy. J Obstet Gynaecol Canada (2014).

⁸⁶ – 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society Journal (2020).

⁸⁷ – Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. Флебология 2014.

⁸⁸ – Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

Об утверждении перечня медицинских показаний для искусственного прерывания беременности (в ред. Приказа Минздравсоцразвития РФ от 27.12.2011 № 1661н):

тромбоэмболическая болезнь и тромбоэмболические осложнения (системные эмболии артерий головного мозга, рук, ног, почек, мезентериальных сосудов, а также ветвей легочной артерии) (I74, I74.2, I74.3, I74.8); пороки сердца с тромбоэмболическими осложнениями во время беременности или в анамнезе, а также при наличии тромба в полостях сердца (I74 I81–I82 I51.3)

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Отсутствует.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Оценка выполнения
1	Все женщины должны проходить документально фиксируемую оценку факторов риска ВТЭО при первом посещении врача (на раннем сроке беременности или до беременности)	Да/Нет
2	Все женщины должны проходить документально фиксируемую оценку факторов риска ВТЭО повторно – при родоразрешении и в послеродовом периоде	Да/Нет
3	Проведение скрининга на тромбофилии после эпизода ВТЭО рекомендовано назначать до наступления беременности, через 12 недель после эпизода ВТЭО вне антикоагулянтной и гормональной терапии	Да/Нет
4	При подозрении на ТЭЛА для диагностики ТГВ рекомендовано первоначально использовать ультразвуковое компрессионное дуплексное ангиосканирование как основной метод диагностики	Да/Нет
5	НМГ является предпочтительным антитромботическим средством для профилактики и лечения ВТЭО во время беременности и в послеродовом периоде	Да/Нет
6	При возникновении ВТЭО во время беременности рекомендовано курс лечения НМГ (при отсутствии осложнений при введении препарата) проводить с момента выявления показаний до завершения беременности и в течение 6 недель после родоразрешения	Да/Нет
7	Варфарин** не рекомендован для лечения и профилактики ВТЭО во время беременности (за исключением случаев с механическими клапанами сердца и высоким риском ВТЭО)	Да/Нет
8	Рекомендуется стационарное наблюдение и лечение беременных с легочной тромбоэмболией	Да/Нет

Список литературы:

1. Kohlhepp L.M. et al. Physiological changes during pregnancy // *Anaesthesist*. 2018. Vol. 67, № 5. P. 383–396.
2. Szecsi P.B. et al. Haemostatic reference intervals in pregnancy // *Thromb. Haemost.* 2010. Vol. 103, № 4. P. 718–727.
3. Hellgren M. Hemostasis during normal pregnancy and puerperium // *Semin. Thromb. Hemost.* 2003. Vol. 29, № 2. P. 125–130.
4. Cerneca F. et al. Coagulation and fibrinolysis changes in normal pregnancy increased levels of procoagulants and reduced levels of inhibitors during pregnancy induce a hypercoagulable state, combined with a reactive fibrinolysis // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 1997. Vol. 73, № 1. P. 31–36.
5. Heit J. et al. Trends in the Incidence of Venous Thromboembolism during // *Ann. Intern. Med.* 2005. Vol. 143, № 10. P. 697–706.
6. GHERMAN R.B. et al. Incidence, clinical characteristics, and timing of objectively diagnosed venous thromboembolism during pregnancy // *Obstet. Gynecol.* 1999. Vol. 94, № 5. P. 730–734.
7. Simpson E.L. et al. Venous thromboembolism in pregnancy and the puerperium: incidence and additional risk factors from a London perinatal database // *BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol.* 2001. Vol. 108, № 1. P. 56–60.
8. O’Herlihy C. Reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–2008 // *BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol.* 2011. Vol. 118, № 11. P. 1403–1404.
9. Article O. Pregnancy, the postpartum period and prothrombotic defects : risk of venous thrombosis in the MEGA study. 2008. № November 2007. P. 632–637.
10. Sharma S., Monga D. Venous thromboembolism during pregnancy and the post-partum period: Incidence and risk factors in a large Victorian health service // *Aust. New Zeal. J. Obstet. Gynaecol.* 2008. Vol. 48, № 1. P. 44–49.
11. Bødker B. et al. Maternal deaths in Denmark 2002–2006 // *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 2009. Vol. 88, №5. P. 556–562.
12. Clark S.L. et al. Maternal death in the 21st century: causes, prevention, and relationship to cesarean delivery // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2008. Vol. 199, № 1. P. 36.e1–36.e5.
13. Samuelsson E., Hellgren M., Högberg U. Pregnancy-related deaths due to pulmonary embolism in Sweden // *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 2007. Vol. 86, №4. P. 435–443.
14. Zotz R.B., Gerhardt A., Scharf R.E. Inherited thrombophilia and gestational venous thromboembolism // *Women’s Heal.* 2007. Vol. 3, №2. P. 215–225.
15. Domagala T.B. et al. Mutations C677T and A1298C of the 5,10-methylenetetrahydrofolate reductase gene and fasting plasma homocysteine levels are not associated with the increased risk of venous thromboembolic disease // *Blood Coagul. Fibrinolysis.* 2002. Vol. 13, №5. P. 423–431.
16. McColl M.D. et al. Prothrombin 20210 G→A, MTHFR C677T mutations in women with venous thromboembolism associated with pregnancy // *Br. J. Obstet. Gynaecol.* 2000. Vol. 107, №4. P. 565–569.
17. Den Heijer M., Lewington S., Clarke R. Homocysteine, MTHFR and risk of venous thrombosis: A meta-analysis of published epidemiological studies // *J. Thromb. Haemost.* 2005. Vol. 3, №2. P. 292–299.

18. Den Heijer M. et al. Homocysteine lowering by B vitamins and the secondary prevention of deep vein thrombosis and pulmonary embolism: A randomized, placebo-controlled, double-blind trial // *Blood*. 2007. Vol. 109, №1. P. 139–144.
19. Robertson L. et al. Thrombophilia in pregnancy: A systematic review // *Br. J. Haematol.* 2006. Vol. 132, №2. P. 171–196.
20. Verso M., Agnelli G. Venous thromboembolism associated with long-term use of central venous catheters in cancer patients // *J. Clin. Oncol.* 2003. Vol. 21, №19. P. 3665–3675.
21. Flinterman L.E. et al. Current perspective of venous thrombosis in the upper extremity // *J. Thromb. Haemost.* 2008. Vol. 6, №8. P. 1262–1266.
22. Paauw J.D. et al. The incidence of PICC line-associated thrombosis with and without the use of prophylactic anticoagulants // *J. Parenter. Enter. Nutr.* 2008. Vol. 32, №4. P. 443–447.
23. James A.H., Tapson V.F., Goldhaber S.Z. Thrombosis during pregnancy and the postpartum period. 2005. P. 216–219.
24. Bates S.M. et al. Diagnosis of DVT Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed : American College of Chest Physicians. 2012. № i.
25. Ataullakhanov F.I. et al. Classic and Global Hemostasis Testing in Pregnancy and during Pregnancy Complications // *Semin. Thromb. Hemost.* 2016. Vol. 42, №7. P. 696–716.
26. Gloviczki P. et al. The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum // *J. Vasc. Surg. Elsevier Inc.*, 2011. Vol. 53, №5 SUPPL. P. 2S-48S.
27. Silverman N.S., Metz T.D. ACOG Practice Bulletin No. 197 Clinical Management Guidelines for Inherited Thrombophilias in Pregnancy // *ACOG Pract. Bull.* 2018. Vol. 132, №1. P. e18–e34.
28. Нарушения венозного оттока. 2016. P. 1–27.
29. Directory P., Scholar G. Российские клинические рекомендации по профилактике и лечению венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) // *Флебология*. 2015. Vol. 9, № 2. P. 4–52.
30. Konstantinides S. V. et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS) // *Eur. Respir. J.* 2019. Vol. 54, №3.
31. Le Gal G. et al. Prediction of Pulmonary Embolism in the Emergency Department // *Ann. Intern. Med.* 2006. Vol. 144, №3. P. 165–171.
32. Klok F.A. et al. Simplification of the revised Geneva score for assessing clinical probability of pulmonary embolism // *Arch. Intern. Med.* 2008. Vol. 168, №19. P. 2131–2136.
33. Тромбоэластометрии И.П., Гемостаза И.П., Акушерской У.Ж.В. Изменение показателей тромбоэластометрии и плазменного гемостаза у женщин в акушерской практике. P. 3–7.
34. Bates S.M. et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: venous thromboembolism in the context of pregnancy. // *Blood Adv.* 2018. Vol. 2, № 22. P. 3317–3359.

35. Syndrome A. P R A C T I C E. 2012. Vol. 120, № 6. P. 1514–1521.
36. Arkel Y.S. Protein Z , protein S levels are lower in patients with thrombophilia and subsequent pregnancy complications. 2005. № April 2004. P. 497–501.
37. Lockwood C.J. et al. The role of decidualization in regulating endometrial hemostasis during the menstrual cycle, gestation, and in pathological states // *Semin. Thromb. Hemost.* 2007. Vol. 33, № 1. P. 111–117.
38. Brenner B. Haemostatic changes in pregnancy // *Thromb. Res.* 2004. Vol. 114, №5-6 SPEC. ISS. P. 409–414.
39. Lindqvist P., Dahlbäck B., Maršál K. Thrombotic risk during pregnancy: A population study // *Obstet. Gynecol.* 1999. Vol. 94, № 4. P. 595–599.
40. Jacobsen A.F., Skjeldestad F.E., Sandset P.M. Incidence and risk patterns of venous thromboembolism in pregnancy and puerperium-a register-based case-control study // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2008. Vol. 198, № 2. P. 233.e1-233.e7.
41. Liu S. et al. Epidemiology of Pregnancy-associated Venous Thromboembolism: A Population-based Study in Canada // *J. Obstet. Gynaecol. Canada. Elsevier Masson SAS*, 2009. Vol. 31, № 7. P. 611–620.
42. Middeldorp S. Is thrombophilia testing useful? // *Hematology Am. Soc. Hematol. Educ. Program.* 2011. Vol. 2011. P. 150–155.
43. Quinn D.A. et al. *new england journal.* 2006. P. 2317–2327.
44. Pintao M.C. et al. Protein S levels and the risk of venous thrombosis: Results from the MEGA case-control study // *Blood.* 2013. Vol. 122, № 18. P. 3210–3219.
45. Croles F.N. et al. Pregnancy, thrombophilia, and the risk of a first venous thrombosis: systematic review and bayesian meta-analysis // *BMJ.* 2017. Vol. 359. P. j4452.
46. Dahlbäck B. Vitamin K-Dependent Protein S: Beyond the Protein C Pathway // *Semin. Thromb. Hemost.* 2018. Vol. 44, № 2. P. 176–184.
47. With M. et al. The New England Journal of Medicine PROTHROMBIN AND FACTOR V MUTATIONS IN WOMEN WITH A HISTORY OF THROMBOSIS DURING PREGNANCY AND THE PUERPERIUM. 2000.
48. Franco R.F., Reitsma P.H. Genetic risk factors of venous thrombosis // *Hum. Genet.* 2001. Vol. 109, № 4. P. 369–384.
49. Peng F. et al. Single nucleotide polymorphisms in the methylenetetrahydrofolate reductase gene are common in US Caucasian and Hispanic American populations. // *Int. J. Mol. Med.* 2001. Vol. 8, № 5. P. 509–511.
50. Eichinger S. Homocysteine, vitamin B6 and the risk of recurrent venous thromboembolism // *Pathophysiol. Haemost. Thromb.* 2003. Vol. 33, № 5-6. P. 342–344.
51. Kovac M. et al. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* The use of D-dimer with new cutoff can be useful in diagnosis of venous thromboembolism in pregnancy. 2010. Vol. 148. P. 27–30.
52. To M.S., Hunt B.J. *OBSTETRIC CASE REPORTS* A negative D-dimer does not exclude venous thromboembolism (VTE) in pregnancy Early fundoscopy, magnetic resonance imaging and venometry in the diagnosis of venous sinus thrombosis. 2008. Vol. 28, № February.

53. Damodaram M. et al. D-dimers as a screening test for venous thromboembolism in pregnancy : Is it of any use? 2009. Vol. 29, № February. P. 101–103.
54. Pol L.M. Van Der et al. Blood Reviews Use of clinical prediction rules and D-dimer tests in the diagnostic management of pregnant patients with suspected acute pulmonary embolism // YBLRE. Elsevier Ltd, 2016.
55. Goodacre S. et al. The DiPEP study: an observational study of the diagnostic accuracy of clinical assessment, D-dimer and chest x-ray for suspected pulmonary embolism in pregnancy and postpartum // BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol. 2019. Vol. 126, № 3. P. 383–392.
56. Langlois E. et al. Could the YEARS algorithm be used to exclude pulmonary embolism during pregnancy? Data from the CT-PE-pregnancy study // J. Thromb. Haemost. 2019. Vol. 17, № 8. P. 1329–1334.
57. Cuker A. et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: Heparin-induced thrombocytopenia // Blood Adv. 2018. Vol. 2, №22. P. 3360–3392.
58. Guidelines E.C.P. et al. American College of Chest Physicians Antithrombotic Therapy , and Pregnancy * American College of Chest Physicians Evidence- Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). 2008.
59. Bates S.M. et al. Guidance for the treatment and prevention of obstetric-associated venous thromboembolism // J. Thromb. Thrombolysis. Springer US, 2016. Vol. 41, № 1. P. 92–128.
60. McLintock C. et al. Recommendations for the diagnosis and treatment of deep venous thrombosis and pulmonary embolism in pregnancy and the postpartum period // Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2012.
61. Linnemann B. et al. Treatment of pregnancy-associated venous thromboembolism – Position paper from the Working Group in Women’s Health of the Society of Thrombosis and Haemostasis (GTH) // Vasa – Eur. J. Vasc. Med. 2016. Vol. 45, № 2. P. 103–118.
62. Barbour L.A., Oja J.L., Schultz L.K. A prospective trial that demonstrates that dalteparin requirements increase in pregnancy to maintain therapeutic levels of anticoagulation // Am. J. Obstet. Gynecol. 2004. Vol. 191, № 3. P. 1024–1029.
63. Crowther M.A. et al. Pharmacokinetic profile of a low-molecular weight heparin (reviparin) in pregnant patients: A prospective cohort Study // Thromb. Res. 2000. Vol. 98, №2. P. 133–138.
64. Rey E., Rivard G.E. Prophylaxis and treatment of thromboembolic diseases during pregnancy with dalteparin // Int. J. Gynecol. Obstet. 2000. Vol. 71, № 1. P. 19–24.
65. Smith M.P. et al. Tinzaparin sodium for thrombosis treatment and prevention during pregnancy // Am. J. Obstet. Gynecol. 2004. Vol. 190, № 2. P. 495–501.
66. Article R. Diagnosis of deep vein thrombosis and pulmonary embolism in pregnancy : a systematic review. 2006. № October 2005. P. 496–500.
67. Baty D. mothers given warfarin breast-feed their infants ? 1977. № JUNE. P. 1564–1565.
68. Стойко Ю.М. et al. Диагностика и лечение тромбофлебита поверхностных вен конечностей . Рекомендации Ассоциации флебологов России. 2019. Vol. 13, № 2. P. 78–97.

69. Konstantinides S. V. et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European respiratory society (ERS) // *Eur. Heart J.* 2020. Vol. 41, № 4. P. 543–603.
70. Фомина М.П., Ридлевич Н.В. Оригинальные исследования ©. 2016.
71. Ю. С. Небылицин [и др.] // *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова.* – 2016. – Т. 24. – № 3. – С. 92-102.
72. James A.H. et al. Venous thromboembolism during pregnancy and the postpartum period: Incidence, risk factors, and mortality // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2006. Vol. 194, № 5. P. 1311–1315.
73. Coleridge P.D. et al. AN EVALUATION OF DOPPLER ULTRASOUND AND PHOTOPLETHYSMOGRAPHY IN THE INVESTIGATION OF VENOUS INSUFFICIENCY. 1992.
74. London C. Duplex ultrasound investigation of the veins in chronic venous disease of the lower limbs-UIP consensus document . Part II . Anatomy. 2006. P. 62–71.
75. Devis P., Knuttinen M.G. Deep venous thrombosis in pregnancy: Incidence, pathogenesis and endovascular management // *Cardiovasc. Diagn. Ther.* 2017. Vol. 7, № Suppl 3. P. S300–S319.
76. Corti M.-C. Total Cholesterol and Death from Coronary Heart Disease in Older Persons // *Ann. Intern. Med.* 1998. Vol. 128, № 3. P. 242.
77. Righini M. et al. Diagnosis of pulmonary embolism by multidetector CT alone or combined with venous ultrasonography of the leg: a randomised non-inferiority trial // *Lancet.* 2008. Vol. 371, № 9621. P. 1343–1352.
78. Da Costa Rodrigues J. et al. Diagnostic characteristics of lower limb venous compression ultrasonography in suspected pulmonary embolism: a meta-analysis // *J. Thromb. Haemost.* 2016. Vol. 14, № 9. P. 1765–1772.
79. Jay M. et al. of *Internal Medicine.* 2017. Vol. 98, № 6. P. 891–899.
80. T.E. V.M. et al. Imaging for the exclusion of pulmonary embolism in pregnancy-a Cochrane Systematic Review of diagnostic test accuracy // *Thromb. Res.* 2017. Vol. 151, № 1. P. S107.
81. Roy P.M. et al. Systematic review and meta-analysis of strategies for the diagnosis of suspected pulmonary embolism // *Br. Med. J.* 2005. Vol. 331, №7511. P. 259–263.
82. Bova C. et al. Diagnostic utility of echocardiography in patients with suspected pulmonary embolism // *Am. J. Emerg. Med.* 2003. Vol. 21, № 3. P. 180–183.
83. Casazza F. et al. Regional right ventricular dysfunction in acute pulmonary embolism and right ventricular infarction // *Eur. J. Echocardiogr.* 2005. Vol. 6, №1. P. 11–14.
84. Platz E. et al. Regional right ventricular strain pattern in patients with acute pulmonary embolism // *Echocardiography.* 2012. Vol. 29, № 4. P. 464–470.
85. Côté B. et al. Prognostic value of right ventricular dilatation in patients with low-risk pulmonary embolism // *Eur. Respir. J.* 2017. Vol. 50, № 6.
86. Etesamifard N. et al. Role of clinical and pulmonary computed tomography angiographic parameters in the prediction of short- and long-term mortality in patients with pulmonary embolism // *Intern. Emerg. Med.* Springer Milan, 2016. Vol. 11, № 3. P. 405–413.

87. Aviram G. et al. Prediction of mortality in pulmonary embolism based on left atrial volume measured on CT pulmonary angiography // *Chest*. Elsevier Inc, 2016. Vol. 149, № 3. P.667–675.
88. Aviram G. et al. Automated volumetric analysis of four cardiac chambers in pulmonary embolism: A novel technology for fast risk stratification // *Thromb. Haemost.* 2012. Vol. 108, № 2. P. 384–393.
89. Kang D.K. et al. CT signs of right ventricular dysfunction: Prognostic role in acute pulmonary embolism // *JACC Cardiovasc. Imaging*. Elsevier Inc., 2011. Vol. 4, № 8. P. 841–849.
90. Field L. et al. *Annals of Internal Medicine* Article Predicting Deep Venous Thrombosis in Pregnancy : Out in. 2017.
91. Chan W.S. et al. Venous Thromboembolism and Antithrombotic Therapy in Pregnancy // *J. Obstet. Gynaecol. Canada*. 2014. Vol. 36, № 6. P. 527–553.
92. &NA; Low-Molecular-Weight Heparins Compared with Unfractionated Heparin for Treatment of Acute Deep Venous Thrombosis // *Cardiol. Rev.* 1999. Vol. 7, № 5. P. 247.
93. Trials C. Article Low-Molecular-Weight Heparin Compared with Intravenous Unfractionated Heparin for Treatment of Pulmonary Embolism. 2004. P. 175–184.
94. Cosmi B., Palareti G. Old and new heparins // *Thromb. Res.* 2012. Vol. 129, № 3. P. 388–391.
95. Jamieson R., Calderwood C.J. The effect of graduated compression stockings on blood velocity in the deep venous system of the lower limb in the postnatal period. 2007. P. 1292–1294.
96. Padilla A. et al. Inhibition of thrombin generation by heparin and low molecular weight (LMW) heparins in the absence and presence of platelet factor 4 (PF4) // *Br. J. Haematol.* 1992. Vol. 82, № 2. P. 406–413.
97. Rhéaume M. et al. Pregnancy-related venous thromboembolism risk in asymptomatic women with antithrombin deficiency // *Obstet. Gynecol.* 2016. Vol. 127, № 4. P. 649–656.
98. Greer I.A., Nelson-Piercy C. Low-molecular-weight heparins for thromboprophylaxis and treatment of venous thromboembolism in pregnancy: A systematic review of safety and efficacy // *Blood*. 2005. Vol. 106, №2. P. 401–407.
99. Goto M. et al. Safety and efficacy of thromboprophylaxis using enoxaparin sodium after cesarean section: A multi-center study in Japan // *Taiwan. J. Obstet. Gynecol.* Elsevier Ltd, 2015. Vol. 54, № 3. P. 248–252.
100. Alalaf S.K. et al. Bemiparin versus enoxaparin as thromboprophylaxis following vaginal and abdominal deliveries: A prospective clinical trial // *BMC Pregnancy Childbirth*. 2015. Vol. 15, № 1. P. 1–7.
101. Rodger M.A. et al. Long-term dalteparin in pregnancy not associated with a decrease in bone mineral density: Substudy of a randomized controlled trial // *J. Thromb. Haemost.* 2007. Vol. 5, № 8. P. 1600–1606.
102. Lodigiani C. et al. The effect of parnaparin sodium on in vitro fertilization outcome: A prospective randomized controlled trial // *Thromb. Res.* 2017. Vol. 159, № June. P. 116–121.
103. Jf V.D.H. et al. Vitamin K antagonists or low-molecular-weight heparin for the long term treatment of symptomatic venous thromboembolism (Review). 2011. №3.

104. Romualdi E. et al. Anticoagulant therapy for venous thromboembolism during pregnancy: A systematic review and a meta-analysis of the literature // *J. Thromb. Haemost.* 2013. Vol. 11, № 2. P. 270–281.
105. Wu P. et al. Current obstetric guidelines on thromboprophylaxis in the United Kingdom: Evidence based medicine? // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 2013. Vol. 168, № 1. P. 7–11.
106. Bain E. et al. Prophylaxis for venous thromboembolic disease in pregnancy and the early postnatal period // *Cochrane Database Syst. Rev.* 2014. Vol. 2014, № 2.
107. McLintock C. et al. Recommendations for the prevention of pregnancy-associated venous thromboembolism // *Aust. New Zeal. J. Obstet. Gynaecol.* 2012. Vol. 52, № 1. P. 3–13.
108. Bazzan M., Donvito V. Low-molecular-weight heparin during pregnancy // *Thromb. Res.* 2001. Vol. 101, № 1. P. 175–186.
109. Cruz M. et al. Postcesarean Thromboprophylaxis with Two Different Regimens of Bemiparin // *Obstet. Gynecol. Int.* 2011. Vol. 2011. P. 1–6.
110. Blondon M. et al. Thromboprophylaxis with low-molecular-weight heparin after cesarean delivery: A decision analysis // *Thromb. Haemost.* 2010. Vol. 103, № 1. P. 129–137.
111. Nelson-Piercy C. et al. Tinzaparin use in pregnancy: An international, retrospective study of the safety and efficacy profile // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 2011. Vol. 159, № 2. P. 293–299.
112. Zmuda K., Neofotistos D., Ts'ao C.H. Effects of unfractionated heparin, low-molecular-weight heparin, and heparinoid on thromboelastographic assay of blood coagulation // *Am. J. Clin. Pathol.* 2000. Vol. 113, № 5. P. 725–731.
113. Tsikouras P. et al. Overcoming heparin resistance in pregnant women with antithrombin deficiency: A case report and review of the literature // *J. Med. Case Rep. Journal of Medical Case Reports*, 2018. Vol. 12, № 1. P. 1–5.
114. Lim W. et al. Meta-analysis: Low-molecular-weight heparin and bleeding in patients with severe renal insufficiency // *Ann. Intern. Med.* 2006. Vol. 144, № 9. P. 673–684.
115. Task A. et al. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC). 2014.
116. Ginsberg J.S. et al. Risks to the fetus of anticoagulant therapy during pregnancy // *Obstet. Gynecol. Surv.* 1990. Vol. 45, № 6. P. 371.
117. Hall J.G., Pauli R.M., Wilson K.M. Maternal and fetal sequelae of anticoagulation during pregnancy // *Am. J. Med.* 1980. Vol. 68, №1. P. 122–140.
118. Verhamme P., Herregods M.C., Van Dewerf F. Anticoagulation of pregnant women with mechanical heart valves: Protecting mother or child? // *Eur. Heart J.* 2017. Vol. 38, № 19. P. 1517–1519.
119. Munoz X. et al. Association of specific haplotypes of GAS6 gene with stroke. // *Thromb. Haemost.* 2007. Vol. 98, № 2. P. 406–412.
120. O'sullivan E.F. Clinical Experience with Anticoagulant Therapy During Pregnancy // *Br. Med. J.* 1970. Vol. 1, № 5691. P. 270–273.

121. Van Driel D. et al. In utero exposure to coumarins and cognition at 8 to 14 years old // *Pediatrics*. 2001. Vol. 107, № 1. P. 123–129.
122. Born D. et al. Pregnancy in patients with prosthetic valves : The effects of anticoagulation mother , fetus , and neonate heart on. 1988.
123. Vitale N. et al. Dose-Dependent Fetal Complications of Warfarin in Pregnant Women With Mechanical Heart Valves. 1999. Vol. 33, № 6.
124. Nassar A.H. et al. Pregnancy outcome in women with prosthetic heart valves. 2004.
125. Horlocker T.T. et al. Regional Anesthesia in the Patient Receiving Antithrombotic or Thrombolytic Therapy: American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Guidelines (Fourth Edition) // *Regional Anesthesia and Pain Medicine*. 2018. Vol. 43, № 3. 263–309 p.
126. Burnett A.E. et al. Guidance for the practical management of the direct oral anticoagulants (DOACs) in VTE treatment // *J. Thromb. Thrombolysis*. Springer US, 2016. Vol. 41, № 1. P. 206–232.
127. Horlocker T.T. et al. Regional Anesthesia in the Anticoagulated Patient: Defining the Risks (The Second ASRA Consensus Conference on Neuraxial Anesthesia and Anticoagulation). 2003. Vol. 28, № 3. P. 172–197.
128. Factors R., Changes P., Thromboembolism V. ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy // *Obstet. Gynecol*. 2018. Vol. 132, №1. P. e1–e17.
129. Curtis R., Schweitzer A., van Vlymen J. Reversal of warfarin anticoagulation for urgent surgical procedures // *Can. J. Anesth. Can. d'anesthésie*. – 2015. – T. 62. – №. 6. – C. 634–649.
130. ACOG Practice Bulletins. Clinical Management Guidelines for Obstetrician – Gynecologists // *Obstet. Gynecol*. 2020. Vol. 133, № 76. P. 168–186.
131. American College of Obstetricians and Gynecologists et al. ACOG practice bulletin No.196: thromboembolism in pregnancy // *Obstet. Gynecol*. – 2018. – T. 132. – №. 1. – C. e1–e17.
132. Positive C. Hering-Breuer Boddy. 1976. P. 1975–1976.
133. Sareli P. et al. Maternal and fetal sequelae of anticoagulation during pregnancy in patients with mechanical heart valve prostheses // *Am. J. Cardiol*. 1989. Vol. 63, № 20. P. 1462–1465.
134. Cotrufo M. et al. Risk of warfarin during pregnancy with mechanical valve prostheses // *Obstet. Gynecol*. 2002. Vol. 99, № 1. P. 35–40.
135. Barbier P. et al. Fetal Risks with Dextran During Delivery. 1992. Vol. 7, № 1. P. 71–73.
136. Fernando G.J.P. et al. Safety, tolerability, acceptability and immunogenicity of an influenza vaccine delivered to human skin by a novel high-density microprojection array patch (NanopatchTM) // *Vaccine*. The Author(s), 2018. Vol. 36, № 26. P. 3779–3788.
137. Dempfle C.E.H. Minor transplacental passage of fondaparinux in vivo [8] // *N. Engl. J. Med*. 2004. Vol. 350, № 18. P. 1914–1915.
138. Mazzolai L. et al. Fondaparinux is a safe alternative in case of heparin intolerance during pregnancy // *Blood*. 2006. Vol. 108, № 5. P. 1569–1570.

139. Wijesiriwardana A., Lees D.A.R., Lush C. Fondaparinux as anticoagulant in a pregnant woman with heparin allergy // *Blood Coagul. Fibrinolysis*. 2006. Vol. 17, № 2. P. 147–149.
140. Knol H.M. et al. Fondaparinux as an alternative anticoagulant therapy during pregnancy // *J. Thromb. Haemost.* 2010. Vol. 8, № 8. P. 1876–1879.
141. Letter to the Editors-in-Chief. 2007. P. 385–388.
142. Junqueira D.R., Zorzela L.M., Perini E. Unfractionated heparin versus low molecular weight heparins for avoiding heparin-induced thrombocytopenia in postoperative patients // *Cochrane Database Syst. Rev.* 2017. Vol. 2017, № 4.
143. Gruel Y. et al. Diagnosis and management of heparin-induced thrombocytopenia // *Anaesth. Crit. Care Pain Med.* 2020. Vol.39, №2. P. 291–310.
144. Colarossi G. et al. Prognostic factors for patients with heparin-induced thrombocytopenia: a systematic review // *Int. J. Clin. Pharm.* Springer International Publishing, 2020. № 0123456789.
145. Therapy A., Guidelines E.C.P. Antithrombotic Therapy for VTE Disease Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed : American College of Chest Physicians. 2013. P. 419–496.
146. RCOG. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management (Green-top Guideline No. 37b). 2015. №37.
147. Trial A.R. *Annals of Internal Medicine* Article Effect of Low-Dose Aspirin on the Occurrence of Venous. 2017. P. 525–534.
148. Bucherini E. et al. *new england journal*. 2012.
149. Grandone E., Villani M., Tiscia G.L. Aspirin and heparin in pregnancy // *Expert Opin. Pharmacother.* 2015. Vol. 16, № 12. P. 1793–1803.
150. Keeling D. et al. Peri-operative management of anticoagulation and antiplatelet therapy // *Br. J. Haematol.* 2016. Vol. 175, № 4. P. 602–613.
151. Galiè N. et al. 2015 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension // *Eur. Heart J.* 2016. Vol. 37, № 1. P. 67–119.
152. Perkins G.D. et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021 : Executive summary. 2021. P. 1–60.
153. Bates S.M. et al. VTE, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy – Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines // *Chest*. 2012. Vol. 141, № 2 SUPPL. P. e691S–e736S.
154. Gunter A. et al. CT pulmonary angiography findings that predict 30-day mortality in patients with acute pulmonary embolism // *Eur. J. Radiol.* Elsevier Ireland Ltd, 2015. Vol. 84, № 2. P. 332–337.
155. Chatterjee S. et al. Thrombolysis for pulmonary embolism and risk of all-cause mortality, major bleeding, and intracranial hemorrhage: A meta-analysis // *JAMA – J. Am. Med. Assoc.* 2014. Vol. 311, № 23. P. 2414–2421.
156. Martí C. et al. Systemic thrombolytic therapy for acute pulmonary embolism: A systematic review and meta-analysis // *Eur. Heart J.* 2015. Vol. 36, № 10. P. 605–614.

157. Pearson A.C., Whitley J.T. Thrombo-Embolism in Pregnancy // Br. Med. J. 1957. Vol. 2, № 5050. P. 941–942.
158. Richter C. et al. Excretion of low molecular weight heparin in human milk // Br. J. Clin. Pharmacol. 2001. Vol. 52, № 6. P. 708–710.
159. Sukhija R. et al. Association of right ventricular dysfunction with in-hospital mortality in patients with acute pulmonary embolism and reduction in mortality in patients with right ventricular dysfunction by pulmonary embolectomy // Am. J. Cardiol. 2005. Vol. 95, № 5. P. 695–696.
160. Blegvad S. et al. Emergency embolectomy in a patient with massive pulmonary embolism during second trimester pregnancy // Acta Obstet. Gynecol. Scand. – 1989. – Т. 68. – № 3. – С. 267-270.
161. Ganguli S. et al. Fracture and migration of a suprarenal inferior vena cava filter in a pregnant patient // J. Vasc. Interv. Radiol. 2006. Vol. 17, № 10. P. 1707–1711.
162. Milford W., Chadha Y., Lust K. Use of a retrievable inferior vena cava filter in term pregnancy: Case report and review of literature // Aust. New Zeal. J. Obstet. Gynaecol. 2009. Vol. 49, № 3. P. 331–333.
163. Gupta S. et al. Inferior vena cava filter use in pregnancy: Preliminary experience // BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol. 2008. Vol. 115, № 6. P. 785–788.
164. Cheung M.C. et al. Temporary inferior vena caval filter use in pregnancy [6] // J. Thromb. Haemost. 2005. Vol. 3, № 5. P. 1096–1097.
165. McConville R.M. et al. Failed retrieval of an inferior vena cava filter during pregnancy because of filter tilt: Report of two cases // Cardiovasc. Intervent. Radiol. 2009. Vol. 32, № 1. P. 174–177.
166. Leffert L. et al. The Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology Consensus Statement on the Anesthetic Management of Pregnant and Postpartum Women Receiving Thromboprophylaxis or Higher Dose Anticoagulants. 2017. Vol. XXX, № Xxx. P. 1–17.
167. Narouze S. et al. Interventional Spine and Pain Procedures in Patients on Antiplatelet and Anticoagulant Medications (Second Edition): Guidelines from the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, the European Society of Regional Anaesthesia and Pain Thera // Regional Anesthesia and Pain Medicine. 2018. Vol. 43, № 3. 225–262 p.
168. Prandoni P., Kahn S.R. Post-thrombotic syndrome: Prevalence, prognostication and need for progress // Br. J. Haematol. 2009. Vol. 145, № 3. P. 286–295.
169. Mazzolai L. et al. Diagnosis and management of acute deep vein thrombosis: A joint consensus document from the European Society of Cardiology working groups of aorta and peripheral vascular diseases and pulmonary circulation and right ventricular function // Eur. Heart J. 2018. Vol. 39, № 47. P. 4208–4218.
170. Kahn S.R. et al. Compression stockings to prevent post-thrombotic syndrome: a randomised placebo-controlled trial. 2013. Vol. 6736, № 13. P. 1–9.
171. Galambosi I.V.I.J. et al. Incidence and risk factors of venous thromboembolism during postpartum-period: a population-based cohort-study. P. 0–2.
172. Report S. Prevalence of the post-thrombotic syndrome in young women with previous venous thromboembolism. 2000. P. 272–274.

173. Baglin T. et al. Clinical guidelines for testing for heritable thrombophilia. 2011. № October. P. 209–220.
174. Stone S. et al. Antiphospholipid antibodies do not a syndrome make // *Lupus*. 2002. Vol. 11, № 2. P. 130–133.
175. Kyrle P.A., Rosendaal F.R., Eichinger S. Risk assessment for recurrent venous thrombosis // *Lancet*. Elsevier Ltd, 2010. Vol. 376, № 9757. P. 2032–2039.
176. Pabinger I. et al. Risk of pregnancy-associated recurrent venous thromboembolism in women with a history of venous thrombosis // *J. Thromb. Haemost.* 2005. Vol. 3, № 5. P. 949–954.
177. Stefano V. De et al. The risk of recurrent venous thromboembolism in pregnancy and puerperium without antithrombotic prophylaxis // *Br. J. Haematol.* 2006. Vol. 135, № 3. P. 386–391.
178. Singh H. et al. Prescription errors and outcomes related to inconsistent information transmitted through computerized order entry: A prospective study // *Arch. Intern. Med.* 2009. Vol. 169, № 10. P. 982–989.
179. Kane E. V. et al. A population-based study of venous thrombosis in pregnancy in Scotland 1980-2005 // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* Elsevier Ireland Ltd, 2013. Vol. 169, № 2. P. 223–229.
180. Pabinger I. et al. Temporary increase in the risk for recurrence during pregnancy in women with a history of venous thromboembolism // *Blood*. 2002. Vol. 100, № 3. P. 1060–1062.
181. Tests C. SAFETY OF WITH HOLDING HEPARIN IN PREGNANT WOMEN WITH A HISTORY OF VENOUS THROMBOEMBOLISM SAFETY OF WITHHOLDING HEPARIN IN PREGNANT WOMEN WITH A HISTORY OF VENOUS THROMBOEMBOLISM. 2000. P. 1439–1444.
182. Ducloy-Bouthors A.S. et al. European guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis // *Eur. J. Anaesthesiol.* 2018. Vol. 35, №2. P. 130–133.
183. Bleau N., Patenaude V., Abenhaim H.A. Risk of venous thrombo-embolic events in pregnant patients with cancer // *J. Matern. Neonatal Med.* 2016. Vol. 29, № 3. P. 380–384.
184. Hase E.A. et al. Risk assessment of venous thromboembolism and thromboprophylaxis in pregnant women hospitalized with cancer: Preliminary results from a risk score // *Clinics (Sao Paulo)*. 2018. Vol. 73. P. e368.
185. Tsakiridis I. et al. The management of nausea and vomiting of pregnancy: synthesis of national guidelines // *Obstet. Gynecol. Surv.* – 2019. – T. 74. – №3. – C. 161-169.
186. Nelson S.M. Prophylaxis of VTE in women techniques // *Thromb. Res.* Elsevier Ltd, 2009. Vol. 123. P. S8–S15.
187. Arya R. et al. Internal jugular vein thrombosis after assisted conception therapy. 2001. P. 153–155.
188. Phillips S.M., Gallagher M., Buchan H. Use graduated compression stockings postoperatively to prevent deep vein thrombosis. 2008. Vol. 336, № April. P. 943–944.
189. Brady D. et al. The Use of Knee-Length Versus Thigh-Length Compression Stockings and. 2007. Vol. 30, № 3. P. 255–262.

190. Biichtemann A.S. et al. The effect of compression therapy on venous haemodynamics in pregnant women. 1999. Vol. 106, № June. P. 563–569.
191. Gould M.K. et al. Prevention of VTE in Nonorthopedic 9th ed: American College of Chest Physicians // Chest. The American College of Chest Physicians, 2012. Vol. 141, № 2. P. e227S-e277S.
192. D'Alton M.E. et al. National Partnership for Maternal Safety: Consensus Bundle on Venous Thromboembolism // JOGNN – J. Obstet. Gynecol. Neonatal Nurs. AWHONN, the Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses, 2016. Vol. 45, № 5. P. 706–717.
193. Stone S. et al. Primary antiphospholipid syndrome in pregnancy: An analysis of outcome in a cohort of 33 women treated with a rigorous protocol. Editorial comment // Obstet. Gynecol. Surv. 2005. Vol. 60, № 8. P. 501–503.
194. Laskin C.A. et al. Low molecular weight heparin and aspirin for recurrent pregnancy loss: Results from the randomized, controlled HepASA trial // J. Rheumatol. 2009. Vol. 36, № 2. P. 279–287.
195. Goecke T., Voigt F., Rath W. Thromboprophylaxis following cesarean section—a nation- wide survey from Germany // J. Matern. Neonatal Med. 2020. Vol. 33, № 14. P. 2359–2365.
196. Soh M.C. et al. Persistent antiphospholipid antibodies do not contribute to adverse pregnancy outcomes // Rheumatol. (United Kingdom). 2013. Vol. 52, №9. P. 1642–1647.
197. Knight M. Antenatal pulmonary embolism: Risk factors, management and outcomes // BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol. 2008. Vol. 115, № 4. P. 453–461.
198. Jacobsen A.F., Skjeldestad F.E., Sandset P.M. Ante- and postnatal risk factors of venous thrombosis: A hospital-based case-control study // J. Thromb. Haemost. 2008. Vol. 6, № 6. P. 905–912.
199. Robinson H.E. et al. Maternal outcomes in pregnancies complicated by obesity // Obstet. Gynecol. 2005. Vol. 106, № 6. P. 1357–1364.
200. Sultan A.A. et al. Risk of first venous thromboembolism in and around pregnancy: A population-based cohort study // Br. J. Haematol. 2012. Vol. 156, № 3. P. 366–373.
201. Sultan A.A. et al. Risk factors for first venous thromboembolism around pregnancy: A population-based cohort study from the United Kingdom // Blood. 2013. Vol. 121, № 19. P. 3953–3961.
202. Won H.S. et al. Pregnancy-induced hypertension, but not gestational diabetes mellitus, is a risk factor for venous thromboembolism in pregnancy // Korean Circ. J. 2011. Vol. 41, № 1. P. 23–27.
203. Broekmans A.W. et al. Protein C and the development of skin necrosis during anticoagulant therapy // Thromb. Haemost. 1983. Vol. 49, № 3. P. 251.
204. Ros H.S. et al. Pulmonary embolism and stroke in relation to pregnancy: How can high-risk women be identified? // Am. J. Obstet. Gynecol. 2002. Vol. 186, №2. P. 198–203.
205. Jacobsen A.F. et al. Deep vein thrombosis after elective cesarean section // Thromb. Res. 2004. Vol. 113, № 5. P. 283–288.
206. Kamel H. et al. Risk of a thrombotic event after the 6-week postpartum period // N. Engl. J. Med. 2014. Vol. 370, № 14. P. 1307–1315.

207. Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. // Green-top Guidel. No. 37a. R. Coll. Obstet. Gynaecol. (RCOG); April 2015.
208. Ho V. T. et al. Thrombolysis for venous thromboembolism during pregnancy: A literature review // Vasc. Endovasc. surgery. – 2018. – Т. 52. – № 7. – С. 527-534.
209. Heavner M. S. et al. Thrombolysis for massive pulmonary embolism in pregnancy // Pharmacother. J. Hum. Pharmacol. Drug Ther. – 2017. – Т. 37. – № 11. – С. 1449-1457.
210. Righini M. et al. The Simplified Pulmonary Embolism Severity Index (PESI): Validation of a clinical prognostic model for pulmonary embolism // J. Thromb. Haemost. 2011. Vol. 9, № 10. P. 2115–2117.
211. Yamashita Y. et al. Validation of simplified PESI score for identification of low-risk patients with pulmonary embolism: From the COMMAND VTE Registry // Eur. Hear. J. Acute Cardiovasc. Care. 2020. Vol. 9, № 4. P. 262–270.

Приложение А1

Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. Шмаков Роман Георгиевич – доктор медицинских наук, профессор РАН, директор института акушерства ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В. И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). Главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

2. Пырегов Алексей Викторович – д.м.н., профессор, директор института анестезиологии-реаниматологии и трансфузиологии, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. В. И. Кулакова» Минздрава России. Председатель комитета по анестезиологии и реаниматологии в акушерстве и гинекологии ассоциации анестезиологов-реаниматологов. (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

3. Вавилова Татьяна Владимировна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой лабораторной медицины и генетики ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, главный внештатный специалист по клинической лабораторной диагностике Минздрава России. *Конфликт интересов отсутствует.*

4. Адамян Лейла Владимировна – академик РАН, д.м.н., профессор, заместитель директора ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В. И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

5. Андреева Маргарита Дарчиевна – к.м.н., доцент кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии ФПК и ППС КубГМУ. *Конфликт интересов отсутствует.*

6. Артымук Наталья Владимировна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии имени профессора Г.А. Ушаковой ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в Сибирском федеральном округе (г. Кемерово). *Конфликт интересов отсутствует.*

7. Башмакова Надежда Васильевна – д.м.н., профессор, главный научный сотрудник ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в УФО (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

8. Беженарь Виталий Федорович – д.м.н., профессор, руководитель клиники акушерства и гинекологии, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и неонатологии, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Минздрава России в СЗФО (г. Санкт-Петербург). *Конфликт интересов отсутствует.*

9. Безруких Вадим Андреевич – гематолог, младший научный сотрудник Перинатального центра ФГБУ «Национального медицинского исследовательского центра им. В.А. Алмазова». *Конфликт интересов отсутствует.*

10. Белокриницкая Татьяна Евгеньевна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, заслуженный врач Российской Федерации, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Минздрава России в ДФО (г. Чита). *Конфликт интересов отсутствует.*

11. Бицадзе Виктория Омаровна – д.м.н., главный научный сотрудник НОКЦ «Клиническая гемостазиология» ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, профессор кафедры акушерства и гинекологии медико-профилактического факультета Первого МГМУ имени И.М. Сеченова. *Конфликт интересов отсутствует.*

12. Бобров Сергей Александрович – к.м.н., доцент кафедры неонатологии с курсами неврологии и акушерства и гинекологии ФП И ДПО, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ, акушер-гинеколог, гематолог ФГБНУ «НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта». *Конфликт интересов отсутствует.*

13. Виноградова Мария Алексеевна – к.м.н., заведующий отделения репродуктивной гематологии и клинической гемостазиологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

14. Воробьев Александр Викторович – к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии и руководитель лаборатории патологии гемостаза медико-профилактического факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. *Конфликт интересов отсутствует.*

15. Долгушина Наталья Витальевна – д.м.н., профессор, заместитель директора – руководитель Департамента организации научной деятельности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

16. Зазерская Ирина Евгеньевна – д.м.н., заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России. *Конфликт интересов отсутствует.*

17. Зайнуллина Марина Сабировна – д.м.н., профессор, главный врач СПб ГБУЗ «Родильного дома №6 им. проф. В.Ф. Снегирёва», профессор кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России. *Конфликт интересов отсутствует.*

18. Каримова Галия Насибуллаевна – к.м.н., младший научный сотрудник института акушерства, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

19. Кинжалова Светлана Владимировна – д.м.н., руководитель отделения интенсивной терапии и реанимации ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России, Член Ассоциации анестезиологов-реаниматологов (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

20. Кириенко Александр Иванович – д.м.н., профессор кафедры факультетской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова, академик РАН, Почетный президент Ассоциации флебологов России. *Конфликт интересов отсутствует.*

21. Корнюшина Екатерина Амировна – к.м.н., старший научный сотрудник отдела перинатологии, акушер-гинеколог отделения патологии беременности ФГБНУ «НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д. О. Отта». *Конфликт интересов отсутствует.*

22. Корзо Татьяна Марковна – к.м.н., акушер-гинеколог, гематолог клиники «Мать и дитя». *Конфликт интересов отсутствует.*

23. Крутова Виктория Александровна – д.м.н., профессор, главный врач клиники, проректор по лечебной работе ФГБОУ ВО Кубанский Государственный университет Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в Южном федеральном округе (г. Краснодар). *Конфликт интересов отсутствует.*

24. Куликов Александр Вениаминович – д.м.н., профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии, трансфузиологии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, вице-президент Ассоциации ААР, член правления ФАР, председатель комитета ФАР по вопросам анестезии и интенсивной терапии в акушерстве и гинекологии (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

25. Леонтьев Станислав Геннадьевич – д.м.н., главный научный сотрудник отдела фундаментальных и прикладных исследований в хирургии НИИ клинической хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова. *Конфликт интересов отсутствует.*

26. Любасовская Людмила Анатольевна – к.м.н., заведующий отделением клинической фармакологии антимикробных и иммунобиологических препаратов ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

27. Макацария Александр Давидович – д.м.н., профессор, академик РАН, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии и руководитель лаборатории патологии гемостаза медико-профилактического факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. *Конфликт интересов отсутствует.*

28. Малышкина Анна Ивановна – д.м.н., профессор, директор ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В. Н. Городкова» Минздрава России, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Минздрава России в ЦФО (г. Иванова). *Конфликт интересов отсутствует.*

29. Минаева Екатерина Алексеевна – аспирант, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

30. Николаева Мария Геннадьевна – д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии с курсом ДПО, кафедры анестезиологии, реаниматологии и клинической фармакологии с курсом ДПО ФГБОУ АГМУ МЗ РФ; с.н.с. Алтайского филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр гематологии» МЗ РФ. *Конфликт интересов отсутствует.*

31. Оленев Антон Сергеевич – к.м.н., главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Департамента Здравоохранения города Москвы, заведующий филиалом – «Перинатальный центр» ГБУЗ «Городская клиническая больница №24 ДЗМ». *Конфликт интересов отсутствует.*

32. Папаян Людмила Петровна – д.м.н., профессор, руководитель лаборатории свертывания крови ФГБУ «Российского научно-исследовательского института гематологии и трансфузиологии» ФМБА России. *Конфликт интересов отсутствует.*

33. Пасман Наталья Михайловна – д.м.н., профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии Института медицины и психологии В. Зельмана Новосибирского государственного университета. *Конфликт интересов отсутствует.*

34. Пепеляева Наталья Александровна – к.м.н., заведующая родового отделения ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

35. Письменский Сергей Викторович – заведующий учебной частью, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии, врач отделения анестезиологии-реанимации ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

36. Полушкина Евгения Сергеевна – к.м.н., старший научный сотрудник института акушерства, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

37. Проценко Денис Николаевич – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения РФ, главный врач ГБУЗ «ГКБ №40» Департамента здравоохранения г. Москвы, главный внештатный анестезиолог-реаниматолог Департамента здравоохранения г. Москва. *Конфликт интересов отсутствует.*

38. Прялухин Иван Александрович – к.м.н., начальник отдела методологии проектов Департамента организации проектной деятельности, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

39. Путилова Наталья Викторовна – д.м.н., доцент, руководитель научного отделения антенатальной охраны плода ФГБУ «НИИ ОММ» МЗ РФ. *Конфликт интересов отсутствует.*

40. Радзинский Виктор Евсеевич – член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Российского университета дружбы народов (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

41. Распопин Юрий Святославович – заведующий отделением анестезиологии-реанимации КГБУЗ «Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства», ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии ИПО ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения РФ, врач анестезиолог-реаниматолог высшей квалификационной категории, г. Красноярск. *Конфликт интересов отсутствует.*

42. Рогачевский Олег Владимирович – д.м.н., трансфузиолог, акушер-гинеколог, заведующий отделением экстракорпоральных методов лечения и детоксикации. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

43. Ройтман Евгений Витальевич – д.б.н., профессор кафедры онкологии, гематологии и лучевой терапии ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения РФ, ведущий научный сотрудник ФГБНУ Научный Центр неврологии РАН, Президент Национальной Ассоциации по тромбозу и гемостазу, г. Москва. *Конфликт интересов отсутствует.*

44. Роненсон Александр Михайлович – к.м.н., заведующий отделением анестезиологии и реанимации ГБУЗ Тверской области «Областной клинический перинатальный центр имени Е.М. Бакуниной», ученый секретарь Ассоциации ААР, ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Министерства здравоохранения РФ, научный редактор онлайн-журнала «Вестник акушерской анестезиологии», г. Тверь. *Конфликт интересов отсутствует.*

45. Савельева Галина Михайловна – академик РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

46. Садыков Валентин Фидайлович – врач отделения анестезиологии-реанимации ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

47. Семенов Юрий Алексеевич – к.м.н., министр здравоохранения Челябинской области (г. Челябинск). *Конфликт интересов отсутствует.*

48. Тетруашвили Нана Картлосовна – д.м.н., руководитель 2 АОПБ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

49. Фаткуллин Ильдар Фаридович – д.м.н. профессор, заслуженный деятель науки РТ, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии им. В.С. Груздева (г. Казань). *Конфликт интересов отсутствует.*

50. Филиппов Олег Семенович – д.м.н., профессор, заместитель директора Департамента медицинской помощи детям и службы родовспоможения Минздрава России, профессор кафедры акушерства и гинекологии Института профессионального образования ГБОУ ВПО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

51. Хизроева Джамиля Хизриевна – д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии и руководитель лаборатории патологии гемостаза медико-профилактического факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. *Конфликт интересов отсутствует.*

52. Ходжаева Зульфия Сагдуллаевна – д.м.н., профессор, заместитель директора института акушерства ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва) по научной работе. *Конфликт интересов отсутствует.*

53. Хруслов Максим Владимирович – к.м.н., главный внештатный сотрудник Комитета Здравоохранения, заместитель главного врача по медицинской части – начальник РСЦ. *Конфликт интересов отсутствует.*

54. Широков Дмитрий Михайлович – к.м.н., заведующий отделением анестезиологии и реанимации ФГБНУ «Научно-исследовательского института акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта»; доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО «Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России; преподаватель кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург. *Конфликт интересов отсутствует.*

55. Шифман Ефим Муневич – д.м.н., профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, эксперт по анестезиологии и реаниматологии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения. *Конфликт интересов отсутствует.*

Приложение А2

Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. врачи акушеры-гинекологи
2. врачи анестезиологи-реаниматологи
3. врачи гематологи
4. ординаторы акушеры-гинекологи

Таблица 1

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение АЗ

Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Связанные документы:

– Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.04.2017) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

– Федеральный закон от 12.04.2010 №61-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об обращении лекарственных средств».

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 01.11.2012 г. №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)».

– Приказ Минздрава России от 20.10.2020 №1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2020 №60869).

– Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, №4, 2015.

– Клинические рекомендации «Антифосфолипидный синдром и беременность» <http://prof.ncagp.ru/index.php?t8=85>

– ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018 Jul;132(1):e1-e17.

– American College of Chest Physicians (2012) VTE, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest 141 (2 Suppl):e691S–e736S

– American College of Chest Physicians (2012) Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141(2 Suppl):e419S–e3494S

- American College of Chest Physicians (2012) Treatment and prevention of heparin-induced thrombocytopenia; Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest.
- 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society Stavros V. Konstantinides, Guy Meyer, Cecilia Becattini, European Heart Journal (2020) 41, 543_603.
- Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.
- Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.
- VTE in Pregnancy Guideline. SOGC Venous thromboembolism and antithrombotic therapy in pregnancy. J Obstet Gynaecol Canada 36(6):527–53 (2014).
- Recommendations for the diagnosis and treatment of deep venous thrombosis and pulmonary embolism in pregnancy and the postpartum period. ANZJOG 52:14–22 (2012).
- Venous thromboembolic diseases: diagnosis, management and thrombophilia testing, NICE guideline Published: 26 March 2020 www.nice.org.uk/guidance/ng158
- 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC). Task A. et al. 2014.
- ACOG Practice Bulletin No. 197: Inherited Thrombophilias in Pregnancy. Obstetrics & Gynecology: July 2018 – Volume 132 – Issue 1 – p e18-e34.

Приложение А3.1

Возможность тестирования на наследственные признаки тромбофилии при различных клинических ситуациях

Тромбофилия	Метод диагностики и референтное значение	Возможность исследования во время беременности	Возможность исследования на фоне острого тромбоза	Возможность исследования на фоне проведения анти-коагулянтной терапии
Мутация F V Лейден	ДНК анализ, Активированный протеин С – резистентность по возможности. Реф. – отсутствие мутации	Да Да	Да Да	Нет Да
Мутация протромбина G20210A	ДНК анализ Реф. – отсутствие мутации	Да	Да	Да
Дефицит протеина С	Активность <65%**	Да	Нет	Нет
Дефицит протеина S	Количество <55%*	Нет	Нет	Нет
Дефицит АТ	Активность <60%**	Да	Нет	Нет

* Если все же скрининг во время беременности необходим, пороговые значения уровней свободного антигена протеина S во втором и третьем триместрах было выявлено менее 30% и менее 24% соответственно.

** Нижняя граница референтного интервала может отличаться для различных лабораторных методов.

Приложение А3.2

Режим антикоагулянтной терапии гепарином натрия** и оральными антитромботическими средствами

Определение режима антикоагулянтной терапии	
Профилактические дозы гепарина натрия**	гепарин натрия** 5000–7000 ЕД подкожно каждые 12 часов в первом триместре гепарин натрия** 7500–10000 ЕД подкожно каждые 12 часов во втором триместре гепарин натрия** 10000 ЕД подкожно каждые 12 часов в третьем триместре, если АЧТВ повышен дозирование гепарина натрия** в возрасте до 18 лет – следует подбирать индивидуально, с учетом показателей свертываемости крови (целевой уровень АЧТВ 60–85 сек)
Рекомендованные терапевтические дозы гепарина натрия**	гепарин натрия** 10000 ЕД подкожно каждые 12 часов или более в дозах, рекомендованных для целевых значений АЧТВ в терапевтическом диапазоне (1,5–2,5х контроль) через 6 часов после инъекции
Послеродовые антитромботические средства	Оральные антитромботические средства могут быть использованы строго в зависимости от терапии, лактации и предпочтений пациента в соответствии с инструкциями по медицинскому применению к каждому из них

Приложение А3.3

Противопоказания к применению НМГ / меры предосторожности при их использовании

Известное наличие нарушения свертываемости крови (напр., гемофилия, болезнь фон Виллебранда или приобретенная коагулопатия)
Активное антенатальное или послеродовое кровотечение
Женщины, у которых предполагается повышенный риск выраженного кровотечения (напр., предлежание плаценты)
Тромбоцитопения (количество тромбоцитов $<75 \times 10^9/\text{л}$)
Острый инсульт в течение предшествующих 4 недель (геморрагический или ишемический)
Тяжелая болезнь почек (скорость клубочковой фильтрации [СКФ] $<30 \text{ мл/мин/1,73 м}^2$)
Тяжелая болезнь печени (протромбиновое время выше верхней границы диапазона нормальных значений или известное наличие варикозного расширения коллатеральных вен)
Неконтролируемая артериальная гипертензия (артериальное давление $>200 \text{ мм рт. ст.}$ систолическое или $>120 \text{ мм рт. ст.}$ диастолическое)
<i>Клинические и лабораторные пороговые значения взяты из руководств Министерства здравоохранения и основаны на научных доказательствах, полученных в популяции лиц без беременности</i>

Приложение А3.4

Использование антитромботических средств во время тромболитической терапии у больных с ТЭЛА [59,208,209]

Если внутривенная инфузия гепарина натрия** начата до проведения тромболитической терапии	<ul style="list-style-type: none"> – При применении стрептокиназы** (противопоказание – срок гестации до 18 недель) или урокиназы (противопоказание – срок гестации до 18 недель) остановить инфузию гепарина натрия** и начать тромболитическую терапию, не дожидаясь значений АЧТВ – При применении ферментных препаратов можно либо продолжить инфузию гепарина натрия**, либо остановить ее.
Если до проведения тромболитической терапии вводились фондапаринукс натрия или НМГ	– гепарин натрия** во время тромболитической терапии не вводить.
Гепарин натрия** во время тромболитической терапии	– Если инфузия гепарина натрия** продолжается, корректировать дозу по АЧТВ.
Гепарин натрия** после тромболизиса	<p>Когда инфузия гепарина натрия** была прервана или не начиналась:</p> <ul style="list-style-type: none"> – если АЧТВ после тромболизиса увеличено <2,5 раз от верхней границы нормы, возобновить инфузию без болюса с той же скоростью, что до тромболизиса; – если АЧТВ увеличено ≥2,5 раз от верхней границы нормы, определять его повторно каждые 4 часа, пока не уменьшится до <2,5. <p>Если тромболитическая терапия проводится между инъекциями НМГ, которые выполнялись 2 раза в сутки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – начать инфузию гепарина натрия** без болюса через 12 часов от последней инъекции НМГ. <p>Если тромболитическая терапия проводится между инъекциями НМГ или фондапаринукса натрия, которые выполнялись 1 раз в сутки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – начать инфузию гепарина натрия** без болюса через 24 часа от последней инъекции НМГ или фондапаринукса.
Переход с внутривенной инфузии гепарина натрия** на НМГ или фондапаринукс натрия	Переход на НМГ или фондапаринукс натрия возможен через несколько часов после окончания тромболизиса, если нет кровотечений

Приложение А3.5

Время проведения нейроаксиальной анестезии при использовании антикоагулянтной терапии

Режим дозирования	Во время родов, оперативном родоразрешении	Во время родов, при срочном/неотложном родоразрешении	В послеродовом периоде
гепарин натрия** профилактика (7500 единиц подкожно два раза в день или 10000 ЕД подкожно два раза в день)	Отменить гепарин натрия** за 12 часов до родов и оценить состояние системы гемостаза (АЧТВ должно быть в пределах референсных значений) перед проведением нейроаксиальной анестезии	Отменить гепарин натрия** за 12 часов до родов и оценить состояние системы гемостаза (АЧТВ должно быть в пределах референсных значений) перед проведением нейроаксиальной анестезии. Однако в неотложных случаях с высоким риском проведения общей анестезии, может быть целесообразно проведение нейроаксиальной анестезии	Необходимо выждать не менее 1 часа после проведения нейроаксиальной блокады и удаления катетера, прежде чем возобновить гепарин натрия**
гепарин натрия** (скорректированной дозой >10000 ЕД на дозу или >20000 ЕД в день)	Отменить гепарин натрия** за 24 часа до родов и оценить состояние системы гемостаза (АЧТВ должно быть в пределах референсных значений) перед проведением нейроаксиальной анестезии	Если за последние 24 часа после введения последней дозы гепарина натрия**, АЧТВ в пределах допустимых значений или не определяется значение анти-Ха-активности, вероятно имеется низкий риск развития осложнений нейроаксиальной блокады	Необходимо выждать не менее 1 часа после проведения нейроаксиальной блокады или удаления катетера, прежде чем возобновить гепарин натрия**
Профилактика низкими дозами НМГ	Отменить НМГ за 12 часов до проведения нейроаксиальной блокадой	Недостаточно данных, чтобы рекомендовать проведение нейроаксиальной блокады менее чем за 12 часов после введения НМГ. В ситуациях высокого риска, при которых требуется оперативное вмешательство, риски проведения общей анестезии могут перевешивать риски возникновения эпидуральной гематомы позвоночника	Необходимо выждать не менее 12 часов после проведения нейроаксиальной блокады и не менее 4 часов после удаления катетера, для возобновления профилактики НМГ
НМГ промежуточная доза или скорректированная доза (терапевтическая)	Необходимо выждать 24 часа после введения последней дозы перед проведением нейроаксиальной блокады	Если прошло менее 24 часов, не рекомендуется проведение нейроаксиальной блокады	Рассмотреть возможность ожидания в течение 24 часов после проведения нейроаксиальной блокады и 4 часов после удаления катетера, для возобновления антикоагулянтной терапии

Сокращения: НМГ – низкомолекулярный гепарин, П/К – подкожно, НОГ – нефракционированный гепарин (гепарин натрия**).

Приложение А3.6

Лечение правожелудочковой СН у пациентов с ТЭЛА высокого риска¹⁾ [30]

Стратегия	Свойство и применение	Предостережение
Оптимизация волемического статуса		
Натрия хлорид** (раствор для инфузий), или Натрия хлорида раствор сложный [Калия хлорид + Кальция хлорид + Натрия хлорид]**, ≤500 мл в течение 15–30 мин	У пациентов с нормальным – низким уровнем ЦВД менее 60–120 мм водн. ст. (вследствие, например, сопутствующей гиповолемии)	Водная нагрузка может способствовать дилатации ПЖ, ухудшить межжелудочковое взаимодействие и снизить СВ [239]
Адренергические и дофаминергические средства		
Норэпинефрин**, 0,2–1,0 мкг/кг/мин	Усиление инотропной функции ПЖ и быстрое восстановление АД при его остром его снижении, улучшение межжелудочкового взаимодействия и восстановление перфузионного градиента коронарных артерий	Избыточная вазоконстрикция может ухудшить перфузию в тканях
Добутамин**, 2–20 мкг/кг/мин [241]	Усиление инотропной функции ПЖ, снижение давления заполнения	Может усугублять гипотензию при монотерапии без сопутствующего применения вазопрессора; может индуцировать или ухудшить нарушения ритма
Механическая поддержка кровообращения		
Веноартериальное ЭКМО/экстракорпоральная поддержка жизнеобеспечения	Краткосрочная поддержка в сочетании с оксигенатором (от 5 до 10 минут)	Осложнения при длительном использовании (>5–10 дней) включают кровотечения, инфекции. Нет клинических преимуществ при отсутствии хирургической эмбол/тромбэктомии. Требуется наличия опыта в применении

Сокращения: АД – артериальное давление, СВ – сердечный выброс, СН – сердечная недостаточность, ПЖ – правый желудочек, ТЭЛА – тромбоэмболия легочной артерии, ЦВД – центральное венозное давление, ЭКМО – экстракорпоральная мембранная оксигенация.

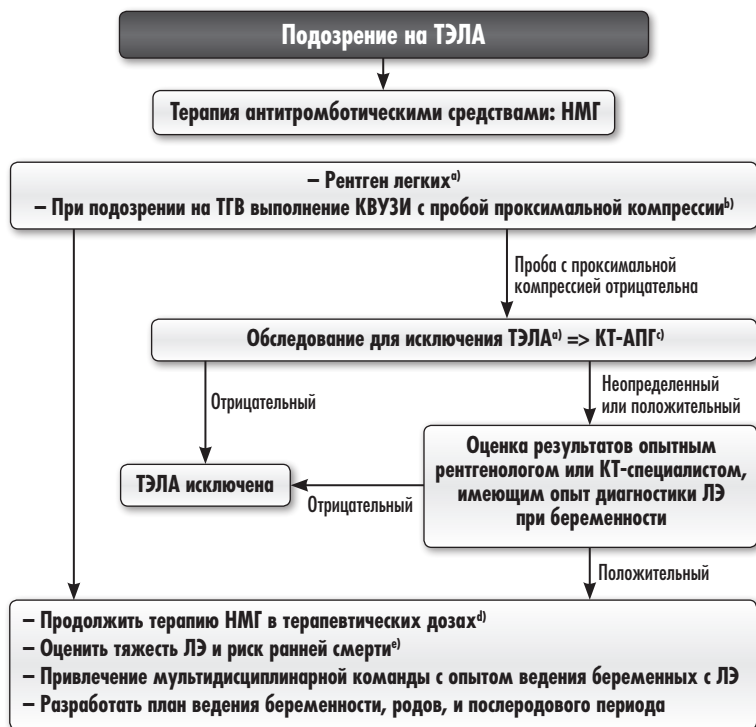
¹⁾ – 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society Journal (2020).

Приложение Б

Алгоритмы действий врача

Приложение Б1

Диагностическое обследование и лечение подозреваемой ТЭЛА во время беременности, во время родов, оперативном родоразрешении и в первые 6 недель после родов



Примечание: **а)** – в случае выявления патологии на рентгеновском снимке легких, необходима дифференциальная диагностика с другими заболеваниями легких, **б)** – тромбоз глубоких вен таза не может быть исключен КВУЗИ. Если отек распространяется на всю ногу или есть боль в ягодицах или другие симптомы, наводящие на мысль о тромбозе сосудов таза, для исключения ТГВ необходимо рассмотреть возможность выполнения магнитно-резонансной венографии, **с)** – КТ-АПГ должна выполняться с использованием методик, снижающих облучение плода, **д)** – рекомендовано выполнение расширенного клинического анализа крови (с оценкой гемоглобина и количества тромбоцитов), а также расчёт клиренса креатинина перед введением. Также необходимо оценить риск кровотечений и убедиться в отсутствии противопоказаний, **е)** – таблица классификации степени тяжести ТЭЛА и риска ранней (внутрибольничной или 30-дневной) смерти.

Сокращения: КТ-АПГ – компьютерная томография-ангиопульмонография, КВУЗИ – компрессионное ультразвуковое исследование вен, ТЭЛА – тромбоэмболия легочной артерии, НМГ – низкомолекулярные гепарины (АТХ группа: Группа гепарина), ТГВ – тромбоз глубоких вен.

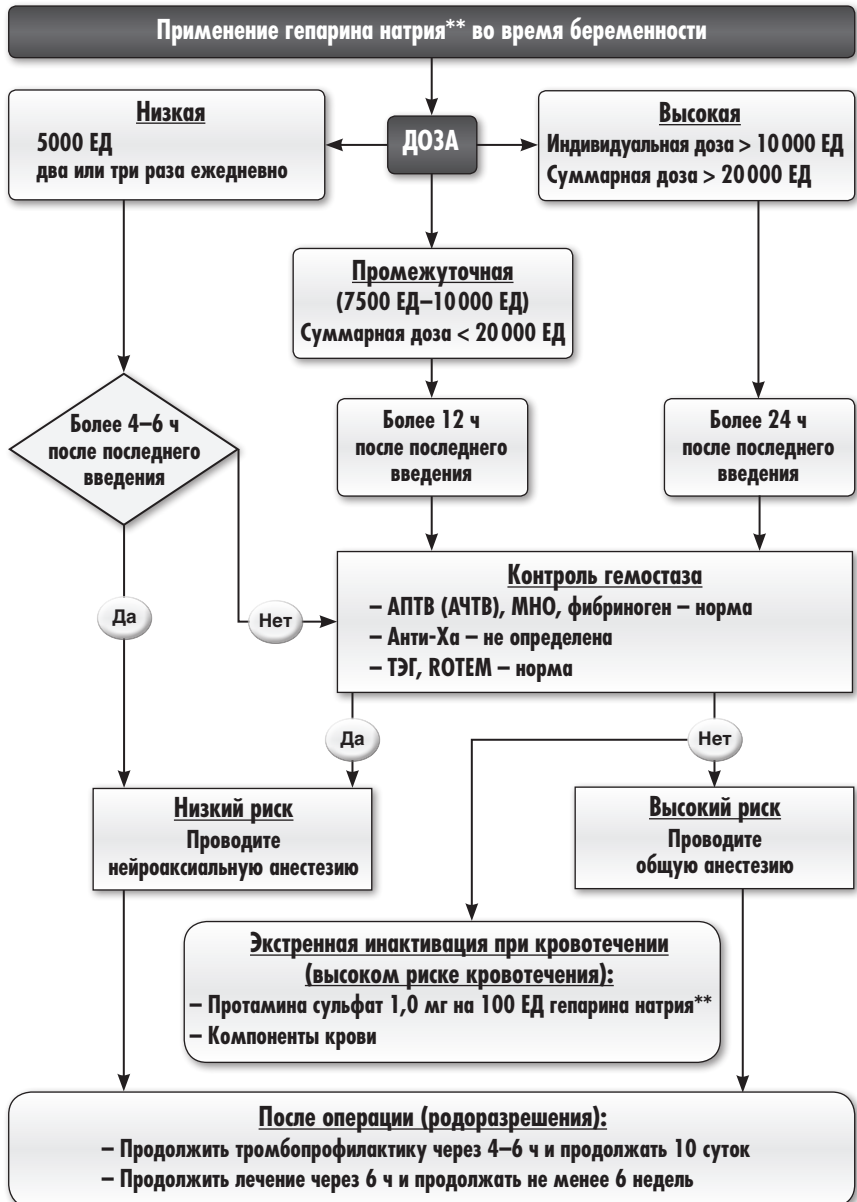
Приложение Б2

Рекомендуемая схема контроля за лечением гепарина натрия**

Доза гепарина натрия**	Способ введения	АЧТВ пациента/ АЧТВ контроль
< 20 тыс. ЕД/сутки	подкожно (2–3 введения)	мониторинг не требуется
20–30 тыс. ЕД/сутки	подкожно (2–3 введения)	1,2–1,5, определение перед очередным введением и через 4–6 ч
> 30 тыс. ЕД/сутки	внутривенно (прерывистое введение, 5–7,5 тыс. ЕД через 4 ч, 7,5–10 тыс. ЕД через 6 ч)	1,5–4,0, определение перед очередным введением
5–10 тыс. ЕД	Внутривенно (прерывистое через 3–4 ч)	2,0–2,5, поддерживать на уровне
0,5–1,0 тыс. ЕД/час	внутривенно (инфузия)	2,0–2,5, поддерживать на уровне

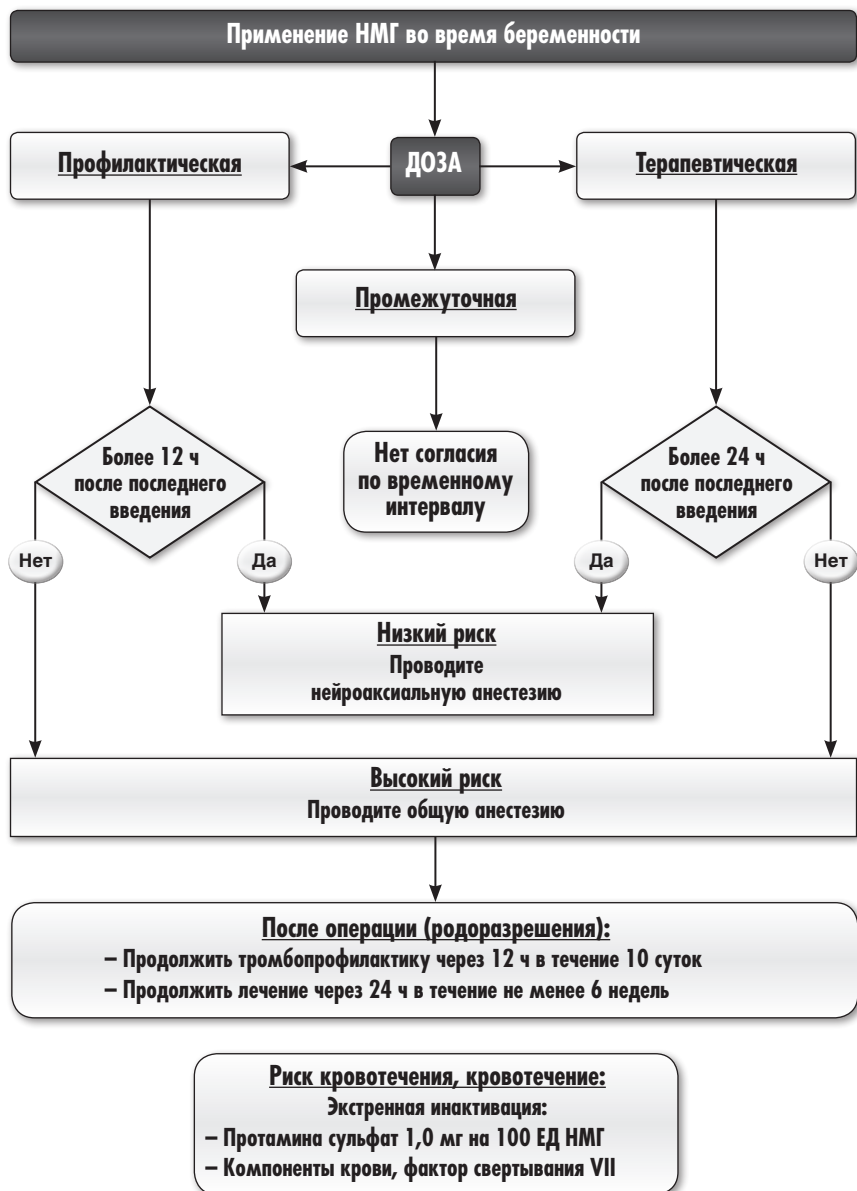
Приложение БЗ

Алгоритм назначения гепарина натрия** во время беременности и выбора метода анестезии при операции кесарева сечения [166]



Приложение Б6

Алгоритм назначения низкомолекулярного гепарина во время беременности и выбора метода анестезии при операции кесарева сечения [166]



Приложение В

Информация для пациента

Пациентки, имеющие в анамнезе повышенную кровоточивость и/или наследственную патологию в системе гемостаза, принимающие антитромботические препараты должны информировать своего лечащего врача перед любой планируемой инвазивной процедурой (операцией) и различными вариантами местной анестезии в акушерстве и гинекологии. При умеренных и высоких факторах риска венозных тромбоэмболических осложнений во время беременности и в послеродовом периоде пациентки должны знать о необходимости проведения фармакологической и нефармакологической тромбопрофилактики даже после выписки из стационара. Пациентки должны быть информированы о разрешенных антитромботических препаратах во время беременности и грудного вскармливания, необходимо информированное согласие пациентки на прием препаратов, влияющих на свертывающий потенциал крови.

Образец:

Я, ФИО _____, подтверждаю, что:

имела/не имела в прошлом повышенную кровоточивость,
имела/не имела наследственную патологию в системе гемостаза,
принимала/не принимала препараты, снижающие свертывание крови
(антитромботические средства):

указать какие _____
и когда _____

Мне разъяснено, что я имею _____ (умеренную, высокую) степень риска венозных тромбоэмболических осложнений во время беременности и в послеродовом периоде, поэтому мне необходимо проведение фармакологической и нефармакологической тромбопрофилактики даже после выписки из стационара.

Я проинформирована о препаратах влияющих на свертывание крови, разрешенных к применению во время беременности и грудного вскармливания (антитромботических средств), об их побочных эффектах и осложнениях, в случае появления которых я должна немедленно проинформировать лечащего врача.

Приложение Г

Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Приложение Г1

Пересмотренная шкала клинической оценки вероятности ТЭЛА (The Geneva prognostic score) [151]

Параметры	Баллы	
	Оригинальная версия	Упрощенная версия
Анамнез ТЭЛА или ТГВ	3	1
Частота сердечных сокращений:		
75–94 уд./мин	3	1
≥95 уд./мин	5	2
Хирургия или перелом за последний мес.	2	1
Кровохарканье	2	1
Активный рак	2	1
Односторонняя боль в конечности	3	1
Боль в нижней конечности при пальпации и односторонний отёк	4	1
Возраст >65 лет	1	1
Клиническая вероятность		
<i>Трёхуровневая шкала</i>		
Низкий риск	0–3	0–1
Промежуточный риск	4–10	2–4
Высокий риск	≥11	≥5
<i>Двухуровневая шкала</i>		
ТЭЛА маловероятна	0–5	0–2
ТЭЛА вероятна	≥6	≥3

Источник: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28688113/>
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16461960/>

Приложение Г2

**Вероятность смерти при ТЭЛА
в ближайшие 30 суток: индекс PESI**

PE Severity Index (PEI), and its simplified version (sPEI) [210, 211].

Параметры	Число баллов	
	Первоначальная версия	Упрощённая версия
Возраст	Значение возраста в годах	Не оценивается
Злокачественное новообразование	30	1
Хроническая сердечная недостаточность	10	1
Хроническое заболевание легких	10	
ЧСС ≥ 110 ударов в мин.	20	1
Систолическое АД < 100 мм рт. ст.	30	1
ЧДД ≥ 30 в 1 мин.	20	Не оценивается
Температура тела $< 36^{\circ}\text{C}$	20	Не оценивается
Измененное сознание	60	Не оценивается
Насыщение артериальной крови кислородом $< 90\%$	20	1
Сумма баллов и смертность в ближайшие 30 суток		
Класс I (≤ 65 баллов) – очень низкая ожидаемая смертность (0–1,6%) Класс II (66–85 баллов) – низкая ожидаемая смертность (1,7–3,5%) Класс III (86–105 баллов) – умеренная ожидаемая смертность (3,2–7,1%) Класс IV (106–125 баллов) – высокая ожидаемая смертность (4,0–11,4%) Класс V (> 125 баллов) – очень высокая ожидаемая смертность (10,0–24,5%) 0 баллов – ожидаемая смертность 1,0% (95% ДИ 0–2,1%) ≥ 1 балла(ов) – ожидаемая смертность 10,9% (95% ДИ 8,5–13,2%)		

Примечание: ДИ – доверительный интервал

Источник: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21848693/>
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30203659/>

Приложение ГЗ

**Аntenатальная и постнатальная оценка
факторов риска и тактика ведения беременности**

	Отметка	Баллы
Предсуществующие факторы риска		
Предшествующее ВТЭО (за исключением однократного эпизода, связанного с большим хирургическим вмешательством)		4
Предшествующее ВТЭО, спровоцированное большим хирургическим вмешательством		3
Подтвержденное наличие тромбофилии высокого риска		3
Сопутствующие заболевания, например, онкологическое заболевание; пароксизмальная ночная гемоглобинурия, протезированные клапаны, сердечная недостаточность, активная системная красная волчанка, воспалительная полиартропатия или воспалительное заболевание кишечника, нефротический синдром, сахарный диабет I типа с нефропатией, серповидноклеточная анемия, наркомания с внутривенным введением наркотиков в настоящее время		3
Семейный анамнез неспровоцированной или связанное с воздействием эстрогена ВТЭО у родственника первой степени родства		1
Известная тромбофилия низкого риска (без ВТЭО)		1 ^{a)}
Возраст (>35 лет)		1
Ожирение		1 или 2 ^{b)}
≥ 3 родов		1
Курение		1
Варикозное расширение вен нижних конечностей тяжелой степени		1
Акушерские факторы риска		
Презеклампсия во время текущей беременности		1
ВРТ/ЭКО (только антенатально)		1
Многоплодная беременность		1
Кесарево сечение в родах		2
Плановое кесарево сечение		1
Вагинальное оперативное родоразрешение, в т.ч. с применением ротационных акушерских щипцов		1
Продолжительные роды (>24 часов)		1
Послеродовое кровотечение (>1 литра или переливание крови)		1

Преждевременные роды <37 ⁺⁰ недели при данной беременности		1
Мертворождение в настоящую беременность		1
Преходящие факторы риска		
Любая хирургическая процедура во время беременности или послеродового периода, (за исключением наложения швов на промежность сразу после родов), например, аппендэктомия, послеродовая стерилизация		3
Неукротимая рвота		3
СГЯ (только первый триместр)		4
Системная инфекция в настоящее время		1
Ограничение подвижности, обезвоживание		1
ВСЕГО		
<p>Сокращения: ВРТ – вспомогательная репродуктивная технология; ЭКО – экстракорпоральное оплодотворение; СГЯ – синдром гиперстимуляции яичников; ВТЭО – венозные тромбоэмболические осложнения.</p> <p>Примечания:</p> <p>а) – если известная тромбофилия низкого риска имеется у женщины с семейным анамнезом ВТЭО у родственника первой степени родства, то послеродовая тромбопрофилактика должна продолжаться на протяжении 6 недель.</p> <p>б) – ИМТ $\geq 30 = 1$; ИМТ $\geq 40 = 2$ (ИМТ, рассчитанный по начальному весу пациентки)</p> <p>Ключ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если общая сумма баллов антенатально составляет ≥ 4, рассмотреть возможность тромбопрофилактики с первого триместра. • Если общая сумма баллов антенатально составляет 3, рассмотреть возможность тромбопрофилактики с 28 недели. • Если общая сумма баллов постнатально составляет ≥ 2, рассмотреть возможность тромбопрофилактики продолжительностью, по меньшей мере, 10 дней. • При антенатальном поступлении в стационар рассмотреть возможность тромбопрофилактики. • В случае продления пребывания в стационаре (более 3 дней) или повторного поступления в стационар в послеродовом периоде, рассмотреть возможность тромбопрофилактики. • В послеродовом периоде умеренный риск (2 балла) – компрессионный трикотаж или перемежающаяся пневмокопрессия, НМГ в течении 10 дней, высокий и очень высокий риск (3 балла и более) – компрессионный трикотаж или перемежающаяся пневмокопрессия, НМГ в течении 6 недель. <p><i>Пояснение:</i> У пациентов с выявленным риском кровотечения следует обсудить баланс рисков кровотечения и тромбоза при консультации с гематологом, имеющим опыт в отношении тромбоза и кровотечения при беременности.</p>		

Источник: Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015

Приложение Г4

Тромбопрофилактика у женщин с предшествующим ВТЭО и/или тромбофилией

Тип: шкала оценки

Назначение: длительность тромбопрофилактики в зависимости от степени риска развития ВТЭО

Очень высокий риск	Предшествующе ВТЭО на фоне долгосрочной пероральной антикоагулянтной терапии	Рекомендуется антенатальное применение высокой дозы НМГ, а также постнатальное применение НМГ, по меньшей мере, в течение 6 недель или вплоть до обратного перевода на пероральную антикоагулянтную терапию
	Дефицит антитромбина. Антифосфолипидный синдром с предшествующим ВТЭО	<i>Требуется наблюдение у специалистов в области гемостаза и беременности</i>
Высокий риск	Любое предшествующее ВТЭО (за исключением однократного ВТЭО, связанного с большим хирургическим вмешательством)	Рекомендовано антенатальное и 6-недельное постнатальное профилактическое применение НМГ
Промежуточный риск	Тромбофилия высокого риска без клинических проявлений, (гомозиготная мутация фактора V (мутация Лейден) или протромбина, сочетание гетерозиготных мутаций фактора V Лейден и протромбина). Дефицит протеина С или S	Направить к местному эксперту. Рассмотреть возможность антенатального применения НМГ. Рекомендовать постнатальную профилактику НМГ на протяжении 6 недель
	Однократное предшествующее ВТЭО связанное с масштабным оперативным вмешательством без тромбофилии, семейного анамнеза или других факторов риска	Рассмотреть возможность антенатального применения НМГ (но без рекомендаций в рутинном порядке) Рекомендовано применение НМГ с 28 недели гестации и 6-недельное постнатальное профилактическое применение НМГ
Низкий риск	Тромбофилия низкого риска без клинических проявлений (гетерозиготная мутация гена протромбина или гетерозиготная мутация фактора V Лейден)	Рассматривать как фактор риска и соответствующим образом оценить в балах
		Рекомендовать 10-дневную продолжительность постнатального применения НМГ в случае наличия другого фактора риска после родов (или 6 недель в случае значимого семейного анамнеза)

Источник: Bates S.M. et al. Guidance for the treatment and prevention of obstetric-associated venous thromboembolism // J. Thromb. Thrombolysis. Springer US, 2016. Vol. 41, № 1. P. 92–128; Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Эмболия амниотической жидкостью

Клинические рекомендации

Кодирование по Международной статистической
классификации болезней и проблем,
связанных со здоровьем: **O75.1; O88.1; O88.8**

Год утверждения (частота пересмотра): **2022**

Возрастная категория: **Взрослые, Дети**

Год окончания: **2024**

ID: **720**

Разработчик клинической рекомендации:

- **Российское общество акушеров-гинекологов**
- **Корпоративная некоммерческая организация
«Ассоциация анестезиологов-реаниматологов»**
- **Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов**

Одобрено
Научно-практическим Советом Минздрава РФ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений

Термины и определения

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)
 - 1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем
 - 1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики
 - 2.1. Жалобы и анамнез
 - 2.2. Физикальное обследование
 - 2.3. Лабораторные диагностические исследования
 - 2.4. Инструментальные диагностические исследования
 - 2.5. Иные диагностические исследования
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения
4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики
6. Организация оказания медицинской помощи
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Критерии оценки качества медицинской помощи

Список литературы

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Приложение Б. Алгоритмы действий врача

Приложение В. Информация для пациента

Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Список сокращений

- АЧТВ** – активированное частичное тромбопластиновое время
ДВС – диссеминированное внутрисосудистое свертывание
СЛР – сердечно-легочная реанимация
ЭАЖ – эмболия амниотической жидкостью
ОРДС – острый респираторный дистресс-синдром взрослых
СВ – сердечный выброс
УО – ударный объем
СрАД – среднее артериальное давление
МНО – международное нормализованное отношение
ПДФ – продукты деградации фибрина
ЖЭЛ – жизненная емкость легких
ОЦК – объем циркулирующей крови
ЭКГ – электрокардиограмма
SpO₂ – сатурация крови кислородом
КЩС – кислотно-щелочное состояние
КФК – креатинфосфокиназа
СВС – центральный венозный катетер
SCVO₂ – насыщение центральной венозной крови кислородом
pCO₂ – парциальное напряжение углекислого газа
V-ApCO₂ – артериовенозная разница парциального напряжения углекислого газа
ОАК – общий анализ крови
ГЭК – гидрооксиэтилированный крахмал
ТЭГ – тромбоэластография
РОТЭМ – ротационная тромбоэластометрия
ПТИ – протромбиновый индекс
КТГ – кардиотокография
ЭКМО – экстракорпоральная мембранная оксигенация

Термины и определения

Эмболия – embolia (греч. *embole* – вбрасывание, вторжение) – патологический процесс, обусловленный переносом током крови различных субстратов (эмболов), не встречающихся в норме и способных вызвать острую окклюзию сосуда с нарушением кровоснабжения ткани или органа.

Артериальная гипотония – систолическое артериальное давление < 90 мм рт. ст., или среднее артериальное давление (СрАД) < 65 мм рт. ст., или уменьшение ≥ 40 мм рт. ст. от исходного уровня [1].

Циркуляторный шок определяется как угрожающая жизни генерализованная форма острой недостаточности кровообращения, связанная с неспособностью системы кровообращения обеспечить доставку кислорода в соответствии с потребностями тканей [1].

ДВС-синдром (диссеминированное внутрисосудистое свёртывание, коагулопатия потребления, тромбгеморрагический синдром) – клинико-патологический синдром, осложняющий ряд заболеваний. Он характеризуется системной активацией путей, запускающих и регулирующих коагуляцию и способных вызвать формирование фибриновых тромбов. Это ведет к органной недостаточности, сопряженной с потреблением тромбоцитов и факторов свертывания, что, в свою очередь, ведет к кровотечениям [2].

ДВС-синдром – приобретённая, вторичная **острая** патология гемостаза [3,4].

- Сопутствует только **критическому состоянию**.

- Относится к **коагулопатиям потребления** (coagulopathy consumptive), при которых потребляются компоненты свертывающей и, что самое важное с точки зрения исхода заболевания – противосвертывающей системы крови.

- Клинически ДВС-синдром может сопровождаться как **кровотечением**, так и **тромбозами в зоне микроциркуляции** с формированием полиорганной недостаточности.

Массивная кровопотеря – одномоментная потеря ≥ 1500 мл крови (25–30% ОЦК) или ≥ 2500 мл крови (50% ОЦК) за 3 часа.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Эмболия амниотической жидкостью – острое развитие артериальной гипотонии, шока, дыхательной недостаточности, гипоксии и коагулопатии (ДВС-синдрома) с массивным кровотечением, связанное с попаданием амниотической жидкости и ее компонентов в легочный кровоток матери, во время беременности, родов и в течение 12 ч после родов при отсутствии других причин¹⁾ [5,6].

1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

В настоящее время ЭАЖ рассматривается как анафилаксия на биологически активные вещества, входящие в состав амниотической жидкости и также определяется как «анафилактоидный синдром беременных». Доказанных факторов риска нет. Однако следующие факторы, по-видимому, связаны с более высоким риском развития ЭАЖ²⁾ [5-13].

- Возраст матери более 35 лет.
- Многоводие.
- Интенсивные схватки во время родов.
- Травма живота.
- Кесарево сечение.
- Индукция/преиндукция родов.
- Дискоординированная родовая деятельность.
- Предлежание плаценты.
- Эклампсия.
- Многоплодная беременность.
- Разрыв матки или шейки матки.
- Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты.

^{1,2} – Эмболия амниотической жидкостью: интенсивная терапия и акушерская тактика. Клинические рекомендации (протоколы лечения) МЗ РФ № 15 – 4/10/2 – 7317 от 20.10. 2017 – 34 с.

- Сахарный диабет.
- Макросомия плода.
- Дистресс плода.
- Антенатальная гибель плода.
- Мужской пол ребенка.

Из перечисленных факторов риска ведущими являются: возраст матери более 35 лет, многоплодная беременность, кесарево сечение, предлежание плаценты [14-26]. Фармакологические агенты, используемые для индукции/преиндукции родов, также являются одним из ведущих доказанных факторов риска [25-27].

1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Частота эмболии околоплодными водами вариабельна в разных странах, но признанным уровнем считается примерно 1 случай на 20000 родов [6,8,28]. Разница в оценке частоты ЭАЖ связана с множеством факторов, например, с методологией проведения исследований (единичные зарегистрированные случаи или данные по заболеваемости населения), неспецифичные диагностические критерии, отсутствие достоверных диагностических тестов и методик и отсутствие единой системы регистрации заболевания [25,29-31]. ЭАЖ составляет существенную часть материнской смертности в мире, а именно, в США – 7,6%, в Австралии – 8%, в Англии – 16%, в России (2015) – 8,2–10,3%. Большинство случаев ЭАЖ (70%) происходит во время родов, 19% – во время кесарева сечения и 11% – после вагинальных родов [32-36].

Патогенез ЭАЖ до конца не изучен. Последние данные свидетельствуют о том, что возникновение ЭАЖ не является следствием «простой» механической обструкции ветвей легочной артерии, а является гуморальным ответом, вызывающим анафилаксию или активацию комплемента [37]. Эта теория подтверждается тем фактом, что околоплодные воды содержат вазоактивные и прокоагулянтные продукты, включая фактор активации тромбоцитов, цитокины, брадикинин, тромбосан, лейкотриены и арахидоновую кислоту, которые вызывают внутрисосудистое свертывание крови [21,38]. Так же считается, что при попадании околоплодных вод в системную сосудистую сеть матери увеличивается концентрация эндотелина в плазме крови, который действует как брон-

хоконстриктор, а также легочный и коронарный вазоконстриктор, что может способствовать респираторному и сердечно-сосудистому коллапсу [39,40].

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

Класс XV: Беременность, роды и послеродовый период.

O75.1 Шок матери во время или после родов и родоразрешения. Акушерский шок.

O88.1 Эмболия амниотической жидкостью. Анафилактоидный синдром беременных (anaphylactoid syndrome of pregnancy).

O88.8 Другая акушерская эмболия. Акушерская жировая эмболия.

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

В зависимости от ведущего клинического симптомокомплекса при эмболии околоплодными водами выделяют следующие типы патологии (см. Приложение А3.1. Классификация эмболии амниотической жидкостью на основе ведущего клинического симптомокомплекса) [11,33,41,42]:

- Тип сердечно-легочного коллапса (классический тип).
- ДВС-тип.

1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Внезапное начало заболевания: либо на фоне полного здоровья, либо после неспецифических продромальных симптомов, таких как беспокойство, возбуждение, онемение, ощущение холода, головокружение, боль в груди, чувство нехватки воздуха, преходящая гипоксия и одышка, могут предшествовать сердечно-сосудистому коллапсу.

В целом, существует большая вариабельность в клинических проявлениях ЭАЖ от классического сердечно-легочного коллапса с коагулопатией до незначительных и субклинических симптомов.

Основными клиническими симптомами являются^{3,4)} [5,6,43,44]:

Неврологический статус: Судороги, нарушение сознания или кома возникают у 15–50% пациентов, головные боли (7%).

Дыхательная система: острая одышка, диспноэ (от 50 до 80%). Цианоз – носогубного треугольника, периферии, слизистых (83%). Отек легких или ОРДС (93%), кашель (7%).

Сердечно-сосудистая система: внезапная гипотензия (от 56 до 100%), транзиторная гипертензия (11%), остановка сердца (от 30 до 87%), боль в грудной клетке (2%).

Послеродовые осложнения: атоническое (гипотоническое) кровотечение 23%.

Изменения со стороны плода: острая гипоксия плода (100%).

Дифференциальная диагностики ЭАЖ с другими заболеваниями и состояниями

У рожениц и родильниц с клиническими признаками внезапного сердечно-сосудистого коллапса или остановкой сердца, судорогами, тяжелым затруднением дыхания или гипоксией, особенно в сочетании с коагулопатией, необходимо провести дифференциальный диагноз со следующими заболеваниями (см. приложение А3.2) [8]:

- эклампсия;
- эмболия (воздушная, жировая, тромбомассами);
- разрыв матки;
- отслойка плаценты;
- массивное послеродовое кровотечение, гиповолемический шок;
- острая сердечная недостаточность (острый коронарный синдром, кардиомиопатия);

³ – Эмболия амниотической жидкостью: интенсивная терапия и акушерская тактика. Клинические рекомендации (протоколы лечения) МЗ РФ № 15 – 4/10/2 – 7317 от 20.10. 2017 – 34 с.

⁴ – RCOG. Maternal Collapse in Pregnancy and the Puerperium: Green-top Guideline No. 56.

- анафилактический шок;
- сепсис, септический шок;
- токсическое действие местного анестетика;
- высокая спинальная анестезия;
- реакция на трансфузию;
- аспирация желудочного содержимого;
- расслаивающаяся аневризма аорты.

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Критерии установления диагноза ЭАЖ

Диагноз ЭАЖ носит клинический характер и является диагнозом исключения [8]. Для диагностики данной нозологии отсутствуют лабораторные тесты, обладающие высокой специфичностью и достоверностью.

ЭАЖ необходимо заподозрить в ситуациях, когда во время беременности, родов, кесарева сечения, или в ближайшем послеродовом периоде (до 12 ч) без установленных других причин развивается следующая комбинация (более одного) основных признаков⁵⁾ [5,11,45-47]:

1. Острая артериальная гипотония (систолическое артериальное давление < 90 мм рт. ст.) или остановка сердца.

2. Острая гипоксия матери (диспноэ, цианоз или периферическая капиллярная сатурация O₂ (SpO₂) менее 90%) и/или плода.

3. Коагулопатия, ДВС-синдром и массивное кровотечение при отсутствии других причин.

В случае смерти пациентки диагноз верифицируется патолого-анатомически [36]. Однако не существует достоверных гистологических признаков ЭАЖ и интерпретация данных аутопсии должна оцениваться в совокупности с клинической картиной [36,48,49].

⁵ – Эмболия амниотической жидкостью: интенсивная терапия и акушерская тактика. Клинические рекомендации (протоколы лечения) МЗ РФ № 15 – 4/10/2 – 7317 от 20.10. 2017 – 34 с.

2.1. Жалобы и анамнез

⇒ **Рекомендация:** При наличии возможности у всех пациенток с подозрением на ЭАЖ рекомендовано проводить подробный сбор акушерско-гинекологического анамнеза и жалоб, клинико-лабораторное обследование с целью оценки факторов риска эмболии амниотической жидкостью.

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: ЭАЖ характеризуется отсутствием специфических жалоб, острым началом заболевания и прогрессирующим течением. Основные жалобы при сохраненном сознании [8]:

- Слабость.
- Головокружение.
- Затруднение дыхания, чувство нехватки воздуха.
- Кашель.
- Головная боль.
- Боль в груди.

2.2. Физикальное обследование

⇒ **Рекомендация:** Всем пациенткам с признаками ЭАЖ рекомендовано провести общий терапевтический осмотр: оценить состояние кожных покровов, неврологический статус и уровень сознания по шкале комы Глазго (см. приложение Г3), измерение частоты дыхания [8].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Всем пациенткам с признаками ЭАЖ рекомендовано провести терапевтическую аускультацию легких [8].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано оценить состояние пациентки учитывая следующие показатели: измерение частоты сердцебиения (согласно наomenclature), измерение артериального давления на периферических артериях, определение степени насыщения кислородом гемоглобина (SpO_2).⁶ [5,8].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** При подозрении на ЭАЖ рекомендовано провести осмотр врачом-акушером-гинекологом, с целью оценки наличия и характера влагалищных выделений, состояния матки (высота дна матки, тонус (гипотония/атония), болезненность) [5,8,50,51].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Данное обследование нужно проводить у всех пациенток с подозрением на ЭАЖ для определения акушерской тактики, решении вопроса о методе родоразрешения, начале, объеме интенсивной терапии и определения показаний к проведению ИВЛ [5,8,50,51].

2.3. Лабораторные диагностические исследования

⇒ **Рекомендация:** Всем пациенткам с признаками ЭАЖ рекомендовано исследование параметров коагулограммы (исследование уровня фибриногена, ПТИ, АЧТВ, определение МНО) и, при наличии возможности, проведение вязкоэластических тестов (тромбоэластографии (ТЭГ) или ротационной тромбоэластометрии (РОТЭМ) для ранней диагностики коагулопатий и подбора трансфузионной терапии до получения результатов коагулограммы [36,52-55]. Кратность определяется состоянием пациентки.

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии: Коагулопатия и ДВС-синдром с массивным кровотечением являются характерной особенностью ЭАЖ. Начало нарушений гемостаза может развиваться в течении 10–30 минут от начала симптомов ЭАЖ или может возникнуть отсрочено (до 12 ча-

⁶ – Клинические рекомендации «Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения», 2020 г.

сов). Раннее выявление коагулопатии и ДВС-синдрома необходимо для своевременного начала целенаправленной заместительной терапии. Критические изменения: концентрация фибриногена менее 2 г/л, увеличение МНО более, чем в 1,5 раза выше нормы, увеличение АЧТВ более, чем в 1,5–2 раза выше нормы, гипокоагуляция по ТЭГ. Уровень фибриногена может быть использован в качестве предиктора тяжести акушерского кровотечения; для ЭАЖ характерны низкие уровни фибриногена. Экспресс-оценка состояния свертывающей системы крови, осуществляемая с помощью ТЭГ и РОТЭМ, позволяет оценить нарушения гемостаза до получения результатов коагулограммы, используется для ранней диагностики коагулопатий, подбора трансфузионной терапии и оценки адекватности проводимой терапии [3,4,10,36,50,56]. (см. Приложение Г4. Критерии диагностики ДВС-синдрома).

⇒ **Рекомендация:** Всем пациенткам рекомендовано исследование общего (клинического) анализа крови (исследование уровня общего гемоглобина, эритроцитов, тромбоцитов и оценка гематокрита) при подозрении и развитии клиники ЭАЖ [36,50,55,56]. Кратность определяется состоянием пациентки.

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии: Определение уровня гемоглобина, тромбоцитов необходимо для выявления и лечения анемии, тромбоцитопении и определения показаний для трансфузии компонентов крови, что способствует снижению риска негативных перинатальных исходов. Выполняется всем пациенткам. Критические изменения: гемоглобин менее 70 г/л, количество тромбоцитов менее 50 тысяч в мкл [3,4,50,56].

⇒ **Рекомендация:** Всем пациенткам с подозрением на ЭАЖ рекомендовано динамическое исследование кислотно-основного состояния и газов крови [17]. Кратность определяется состоянием пациентки.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Кислотно-щелочное состояние (КЩС) характеризуется снижением значений PO_2 и ростом показателей PCO_2 с развитием респираторного и метаболического ацидоза, лактацидоза.

Необходима динамическая оценка показателей КЩС для оценки адекватности проводимой респираторной, инфузионно-трансфузионной терапии. Целевые показатели: pH 7,35-7,45, PCO_2 35–45 мм рт. ст., PO_2 80–95 мм рт. ст. [17,57-59].

⇒ **Рекомендация:** Всем пациенткам с подозрением на ЭАЖ рекомендовано проведение анализа крови биохимического общетерапевтического, в том числе исследование уровня тропонинов I, T (при возможности экспресс-исследование), уровня/активности изоферментов креатинкиназы (КФК-М), уровня молочной кислоты (лактат) в крови [45,50,60]. Кратность определяется состоянием пациентки.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Эти параметры неспецифичны, возможно увеличение уровня кардиоспецифичных ферментов (КФК-М, тропонин T или I), косвенно подтверждающих ишемию миокарда. Необходимо измерять уровень лактата в крови во всех случаях нестабильной гемодинамики. Повышение уровня лактата прямо пропорционально нарушению периферического кровообращения. Критические изменения: выше 2 мг/экв/л или ммоль/л. При развитии ЭАЖ отмечается повышенный уровень сывороточной триптазы, тем не менее, нет убедительных данных о диагностической ценности теста ввиду недостаточной специфичности. Повышенный уровень триптазы также связан с анафилаксией и должен быть дифференцирован от ЭАЖ [8,60-62].

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано при наличии центрального венозного катетера (CVC) у пациенток с подозрением на ЭАЖ проводить определение степени насыщения кислородом гемоглобина в центральной венозной крови ($SCVO_2$) и артериовенозной разницы парциального венозного напряжения углекислого газа rCO_2 ($V-ApCO_2$) [1,63]. Кратность определяется состоянием пациентки.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Данное исследование проводится у всех женщин при наличии ранее установленного центрального венозного катетера с признаками ЭАЖ, требующих проведения ИВЛ и интенсивной терапии. Целевые значения: $SCVO_2$ выше 70% [1,63].

2.4. Инструментальные диагностические исследования

⇒ **Рекомендация:** Всем пациенткам с подозрением на ЭАЖ рекомендован мониторинг основных параметров жизнедеятельности в следующем объёме: АД, ЧСС с целью оценки функции сердечно-сосудистой системы и адекватности проводимой интенсивной терапии или СЛР [8].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Целевые показатели: систолическое АД выше 90 мм рт. ст., среднее АД выше 65 мм рт. ст. Рутинное использование инвазивного мониторинга гемодинамики не показано в связи с высоким риском кровотечения, если только не был ранее установлен артериальный катетер (линия) [5,8,17].

⇒ **Рекомендация:** Всем пациенткам с подозрением на ЭАЖ рекомендуется проведение пульсоксиметрии с целью диагностики степени дыхательных нарушений, оценки эффективности проводимой респираторной, интенсивной терапии и СЛР [8].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Целевые значения SpO_2 не менее 90% [1,8].

⇒ **Рекомендация:** Всем пациенткам с подозрением на ЭАЖ рекомендовано проведение чрезпищеводной или трехмерной (трансторакальной) эхокардиографии с целью определения уровня легочной гипертензии, диагностики острой правожелудочковой недостаточности, нарушения сократимости миокарда [5,64].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: Метод не обладает высокой специфичностью, но позволяет количественно и качественно оценить перегрузку или дисфункцию правого желудочка, оценить эффективность проводимой СЛР. Выполнение исследования не должно затягивать начало интенсивной терапии и СЛР. Чрезпищеводная эхокардиография требует больше времени для подготовки и выполнения, наличия практических навыков у персонала. В данном контексте трансторакальная эхокардиография обладает преимуществом [5,50].

⇒ **Рекомендация:** Всем пациенткам с подозрением на ЭАЖ рекомендовано выполнение электрокардиографии с целью выявления признаков перегрузки правых отделов сердца [5,65].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Изменения на ЭКГ неспецифичны, наиболее часто отмечаются ЭКГ-признаки перегрузки правых отделов (отклонение электрической оси вправо, увеличение размеров зубца Р во II, III и AVF отведениях, депрессия сегмента ST и инверсия зубца Т в правых грудных отведениях) [5,8].

⇒ **Рекомендация:** Всем пациенткам с подозрением на ЭАЖ рекомендовано выполнение рентгенографии легких для дифференциальной диагностики, выявления сопутствующей патологии, динамического контроля, оценки адекватности проводимой терапии [5,66].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Изменения на рентгенограмме неспецифичны, характеризуются увеличением правых отделов сердца, картиной интерстициального сливного отека, с уплотнением рисунка в форме «бабочки» в прикорневой зоне и просветлением рисунка по периферии [5,50].

⇒ **Рекомендация:** Рекомендуются мониторинг состояния плода (кардиотокография плода (КТГ), аускультация ЧСС плода) с целью ранней диагностики гипоксии [45,50].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Данное исследование проводится у всех женщин с признаками ЭАЖ. В ответ на материнскую гипоксию развивается брадикардия плода. Критическое снижение ЧСС плода ниже 110 ударов в мин. ЧСС плода менее 60 ударов в минуту в течение 3–5 минут указывает на терминальное состояние плода [45,50].

2.5. Иные диагностические исследования

Оценка дефицита объема циркулирующей крови (см. Клинические рекомендации «Послеродовое кровотечение», 2021 г.)

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1. Консервативное лечение

⇒ **Рекомендация:** Всем пациенткам с подозрением на ЭАЖ рекомендовано обеспечение адекватного венозного доступа путем установки минимум двух периферических внутривенных катетеров размером от 16 G, если он не был осуществлен ранее [50].

Уровень убедительности рекомендаций C
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: В случаях с затруднением установки внутривенного катетера воспользоваться УЗИ-навигацией. Если центральный венозный катетер не был установлен ранее, рутинно экстренно катетеризировать центральную вену нежелательно: это требует наличия практических навыков у персонала, дополнительного времени и повышает риск осложнений. Рекомендованные (наиболее безопасные и обеспечивающие эффективную фармакокинетику препаратов) пути введения лекарственных препаратов при сердечно-легочной реанимации: внутривенный или внутрикостный. После введения лекарств в периферическую вену ее следует промыть не менее чем 20 мл кристаллоидного раствора (B05BB: Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс) и поднять на 10–20 сек для ускорения доставки препарата в центральный кровоток. Внутрикостный доступ используют, если после трех попыток не удастся обеспечить внутривенный. При внутрикостном введении лекарств их адекватная концентрация в плазме достигается приблизительно с той же скоростью, что и при введении в вену [5,50,67].

⇒ Всем пациенткам с подозрением на ЭАЖ рекомендована катетеризация мочевого пузыря уретральным катетером для контроля темпа диуреза всем женщинам с признаками ЭАЖ, если он не был установлен заранее [5].

Уровень убедительности рекомендаций C
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Целевые показатели темпа почасового диуреза не менее 0,5 мл/кг/ч [5,8,17,67].

⇒ **Рекомендация:** Всем пациенткам с подозрением на ЭАЖ рекомендовано проведение интенсивной терапии комплексно и в зависимости от преобладающих клинических проявлений: коррекция артериальной гипотонии, при остановке сердечной деятельности – немедленное начало СЛР, респираторная терапия – ИВЛ, коррекция массивной кровопотери и коагулопатического кровотечения [26,59].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарии: Своевременное начало комплексной интенсивной терапии с участием мультидисциплинарной команды (врач-анестезиолог-реаниматолог, врач-акушер-гинеколог, врач-неонатолог, врач-трансфузиолог) повышает шансы на благоприятный исход у матери и плода. После диагностики ЭАЖ в течение 10 мин вызывается врач-анестезиолог-реаниматолог, обеспечивается венозный доступ (2 вены), проводится исследование общего (клинического) анализа крови (исследование уровня общего гемоглобина, эритроцитов, тромбоцитов и оценка гематокрита), параметров коагулограммы (исследование уровня фибриногена, ПТИ, АЧТВ, определение МНО), уровня молочной кислоты (лактат), исследование кислотно-основного состояния и газов крови, неинвазивный мониторинг (АД, ЧСС, ЭКГ, SpO₂) оценка диуреза. В случае внезапной остановки кровообращения у беременной женщины, зафиксированной на основании следующих признаков: отсутствия сознания и спонтанного дыхания выполнять базовые реанимационные мероприятия с учетом особенностей у беременных [68]. (см. Клинические рекомендации «Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения», 2021) [6,10,11,43,47,58,67,69–73].^{7,8,9)}

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано проведение интубации трахеи и экстренной ИВЛ всем женщинам с признаками ЭАЖ при наличии прогрессирующей дыхательной недостаточности [74,75].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

⁷ – Приказ Минздрава России от 10.05.2017 г. №203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.05.2017 №46740).

⁸ – European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 // Resuscitation. 2015. Vol. 95. P. 148–201.

⁹ – RCOG. Maternal Collapse in Pregnancy and the Puerperium: Green-top Guideline No. 56.

Комментарии: При интубации трахеи использовать эндотрахеальные трубки размером 7,0–8,5. Показаниями для экстренной ИВЛ являются: остановка сердца; апноэ или брадикапноэ (< 8 в минуту); гипоксическое угнетение сознания; избыточная работа дыхания; истощение (усталость) основных и вспомогательных дыхательных мышц; прогрессирующий цианоз и влажность кожных покровов; прогрессирующая тахикардия гипоксического генеза; отек легких; прогрессирующая гипоксемия, рефрактерная к кислородотерапии; PaO_2 менее 60 мм рт. ст. (менее 65 мм рт. ст. при потоке кислорода более 5 л/мин), SaO_2 менее 90%, PaCO_2 более 55 мм рт. ст., ЖЭЛ менее 15 мл/кг. При необходимости использовать протокол трудных дыхательных путей в акушерстве. Режимы и параметры ИВЛ подбираются индивидуально, исходя из максимально возможных показателей газообмена и вентиляции. Нет необходимости в дотации кислорода или проведении респираторной терапии с показателями SpO_2 94–98% при дыхании атмосферным воздухом [51,75-77].

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано всем пациенткам с ЭАЖ при остановке сердечной деятельности на фоне кардиопульмонального шока немедленное проведение СЛР, а при отсутствии эффекта от проведения сердечно-легочной реанимации в течение 4 минут при сроке беременности более 20 недель выполнить родоразрешение [74,78].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии: Не откладывать начало дефибрилляции. Использовать адгезивные электроды, не проводить мониторинг плода в течение всех реанимационных мероприятий. Продолжать СЛР и введение препаратов как до, так и во время и после извлечения плода. Следует избегать гипоксии, ацидоза и гиперкапнии, поскольку они повышают легочное сосудистое сопротивление и приводят к дальнейшей сердечной недостаточности [67,78-83]. При проведении базовых и/или расширенных реанимационных мероприятий у беременной женщины учитывать возможную или верифицированную причину остановки кровообращения (кровопотеря, ТЭЛА, анафилаксия и т.д.) и оценить возможность её устранения для повышения эффективности реанимационных мероприятий [78,84-86]. При внезапной остановке кровообращения у беременной женщины в сроке более 20 недель устранять меха-

низм аорто-кавальной компрессии смещением беременной матки максимально влево в положении пациентки на спине для обеспечения адекватного венозного возврата к сердцу и увеличения сердечного выброса и начинать базовые реанимационные мероприятия со смещением матки влево, при отсутствии эффекта от проведения сердечно-легочной реанимации в течение 4 минут при сроке беременности более 20 недель выполнено родоразрешение [75-77,81-83,87]. Беременная матка ухудшает венозный возврат из-за аортокавальной компрессии и, таким образом, уменьшает функциональное состояние сердца приблизительно на 60%. Родоразрешение уменьшает потребление кислорода, улучшает венозный возврат и функциональное состояние сердца, облегчает непрямой массаж сердца и улучшает вентиляцию. Это также допускает внутренний непрямой массаж сердца через диафрагму [74,78]. Рекомендуется базовые реанимационные мероприятия при внезапной остановке кровообращения у всех беременных женщин проводить в следующей последовательности: убедиться в собственной безопасности, позвать на помощь и начать мероприятия сердечно-легочной реанимации в положении пациентки на спине: непрямой массаж сердца с частотой 100–120 в мин, на глубину 5–6 см, соотношение компрессии грудной клетки: искусственное дыхание 30:2 [78,88-93]¹⁰. Базовые и расширенные реанимационные мероприятия у беременной женщины проводятся в соответствии с рекомендациями Национального совета по реанимации и международными руководствами [78,94,95]¹¹.

⇒ **Рекомендация:** После родоразрешения при внезапной остановке кровообращения всем пациенткам рекомендованы расширенные реанимационные мероприятия в течение 30 мин [74,78]^{12,13}. (См. клинические рекомендации «Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения», 2020 г.)

**Уровень убедительности рекомендации В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

^{10,11,12} – European Resuscitation Council (ERC) Guidelines 2021.

¹³ – Постановление Правительства РФ от 20 сентября 2012 г. №950 «Об утверждении Правил определения момента смерти человека, в том числе критериев и процедуры установления смерти человека, Правил прекращения реанимационных мероприятий и формы протокола установления смерти человека»

Комментарии: Реанимационные мероприятия выполняются в соответствии с рекомендациями Национального совета по реанимации Российской Федерации и Европейского совета по реанимации (ERC) [78,94,95]¹⁴⁾. При проведении расширенных реанимационных мероприятий при внезапной остановке кровообращения у беременной женщины используются те же режимы дефибрилляции, как и вне беременности [96,97]¹⁵⁾. При проведении расширенных реанимационных мероприятий при внезапной остановке кровообращения у беременной женщины используются те же лекарственные препараты и венозный доступ, как и вне беременности [78,94,95,98]¹⁶⁾.

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано всем пациенткам с ЭАЖ проводить восстановление ОЦК и поддержание сердечного выброса в первую очередь (стартовый раствор) кристаллоидами (B05BB: Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс), а при неэффективности – синтетическими и/или природными коллоидами (альбумин человека – B05AA – Препараты плазмы крови и плазмозамещающие) [99-102]¹⁷⁾.

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: При проведении инфузионно-трансфузионной терапии избегать избыточного введения жидкости, иначе это усугубит правостороннюю сердечную недостаточность и отек легких [67].

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано всем пациенткам при массивной кровопотере, артериальной гипотонии и геморрагическом шоке проводить инфузионную терапию в объеме 30–40 мл/кг с максимальной скоростью, а при её неэффективности необходимо подключить вазопрессоры (C01CA: Адренергические и дофаминергические средства) и инотропные препараты (C01CX: Другие кардиотонические средства) [1,86,102-106].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

^{14,16} – European Resuscitation Council (ERC) Guidelines 2021.

¹⁵ – RCOG. Maternal Collapse in Pregnancy and the Puerperium: Green-top Guideline No. 56.

¹⁷ – National Clinical Guideline Centre (UK). Intravenous Fluid Therapy: Intravenous Fluid Therapy in Adults in Hospital. London: Royal College of Physicians.

Комментарий: При отсутствии эффекта стабилизации гемодинамики (систолическое АД более 90 мм рт. ст., СрАД более 65 мм рт. ст.) от введения 30 мл/кг плазмозаменителей (B05AA – Препараты плазмы крови и плазмозамещающие) с максимальной скоростью, при декомпенсированном геморрагическом шоке, низком сердечном индексе и необходимости экстренной операции в условиях общей анестезии и ИВЛ, необходимо начать введение вазопрессоров (C01CA: Адренергические и дофаминергические средства) и инотропных препаратов (C01CX: Другие кардиотонические средства) [1,86,102-105]. Целевые значения гемодинамических показателей: систолическое АД более 90 мм рт. ст., СрАД более 65 мм рт. ст., сердечный индекс более 2,0 л/мин м². (Дозировки вазоактивных препаратов (C01CA: Адренергические и дофаминергические средства, C01CX: Другие кардиотонические средства) в соответствии с инструкцией к препаратам) [8].

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано внутривенное введение высоких доз глюкокортикоидов всем пациенткам с подозрением на ЭАЖ или развившейся клиникой ЭАЖ с целью прерывания анафилаксии и профилактики развития анафилактического шока в ответ на попадание амниотической жидкости в кровоток матери [8].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Используются следующие дозировки: #гидрокортизон** 500 мг внутривенно, затем каждые 6 часов (до 2 г/24 ч) или #преднизолон** в дозе 360–420 мг, через 10–15 минут 280–360 мг внутривенно из расчета суммарной дозы 700–800 мг/сут, в последующие 2 суток назначают по 30 мг #преднизолона** 4 раза и по 30 мг 2 раза во второй день¹⁸ [5,6,9-11,14,15,19,20,99-102,108].

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано пациенткам с ЭАЖ и восстановленной сердечной деятельностью, при диагностированной легочной гипертензии и недостаточности функции правого желудочка применение препаратов, снижающих давление в системе легочных артерий и нормализующих функцию правого желудочка [51].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

¹⁸ – National Clinical Guideline Centre (UK). *Intravenous Fluid Therapy: Intravenous Fluid Therapy in Adults in Hospital*. London: Royal College of Physicians.

Комментарий: См. Клинические рекомендации «Легочная гипертензия, в том числе хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия», 2020 г.

⇒ **Рекомендация:** Всем пациенткам с геморрагическим шоком и клинической картиной ЭАЖ рекомендовано раннее начало активного согревания [109,110].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарий: Используются: тепловые пушки, одеяла, введение только подогретых инфузионных растворов и компонентов крови [45,58].

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано всем женщинам с подозрением на ЭАЖ, развившейся клинической картиной ЭАЖ и коагулопатией в качестве компонента консервативного гемостаза применение антифибринолитиков (B02AA аминокислоты) [12,45] и факторов свертывания крови (B02BD факторы свертывания крови).

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Дозы антифибринолитиков (транексамовая кислота**) согласно инструкции к препарату: внутривенно 15 мг/кг (в среднем 1000 мг) в течение 10 минут с возможным увеличением дозы до 4000 мг при продолжающемся кровотечении. Повторное введение возможно через 8 часов [111-116]. Лечение коагулопатии см. Клинические рекомендации «Послеродовое кровотечение», 2021 г. (Приложение А3.3).

3.2. Хирургическое лечение

Основная цель – остановка кровотечения хирургическими и консервативными методами. При стабильной гемодинамике и отсутствии коагулопатии (ДВС-синдрома) может быть реализован принцип поэтапного хирургического гемостаза – от консервативных методов к хирургическим, при этом следует помнить, что неэффективность любого из мероприятий по остановке кровотечения является показанием для перехода к следующему этапу.

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано минимизировать время между постановкой диагноза кровотечения и достижением хирургического и консервативного гемостаза при массивной кровопотере у всех женщин с подозрением на ЭАЖ или развившейся клинической картиной ЭАЖ [67].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Хирургическое вмешательство должно быть выполнено не позднее 20 минут от момента установления диагноза при массивной кровопотере, превышающей 30% объема циркулирующей крови (при неэффективности консервативного лечения)¹⁹. При кровопотере с признаками коагулопатии (ДВС-синдрома) и клиникой шока максимально быстро показана лапаротомия для проведения хирургического гемостаза [117,118]. Не следует рассматривать гистерэктомию, как единственный и первичный элемент хирургического гемостаза. Следует проводить поэтапный хирургический гемостаз, основываясь на клинической картине заболевания, уровне кровопотери, возможностях медицинского учреждения, опыте и навыках персонала [67]. (См. Клинические рекомендации «Послеродовое кровотечение», 2021 г.)

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано при остановке сердца у беременной в сроке ≥ 23 недель с эмболией амниотической жидкостью ротация матки влево и немедленное родоразрешение²⁰ [80,88].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: В случаях нестабильности материнской гемодинамики акушерская тактика будет зависеть от срока беременности, наличия дистресса плода, состояния матери и наличия анестезиологической поддержки [8]. Родоразрешение и ротация матки влево уменьшают аортокавальную компрессию и оптимизирует проведение СЛР. (См. клинические рекомендации «Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения», 2020 г.) При отсутствии технической возможности выполнить родоразрешение на месте пациентка максимально быстро транспортируется

¹⁹ – Приказ Минздрава России №1170н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «трансфузиология» от 28 октября 2020 г.

²⁰ – Клинические рекомендации «Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения», 2020 г.

в операционную (место, где есть условия для выполнения операции), не прекращая реанимационных мероприятий [119-122].

⇒ **Рекомендация:** Всем женщинам с подозрением на ЭАЖ, развившейся клинической картиной ЭАЖ после оперативного или влагалищного родоразрешения, осуществлять профилактику и лечение гипотонии матки утеротоническими средствами (G02A: Утеротонизирующие препараты) [116,121-128].

Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: профилактика и лечение гипотонии матки утеротоническими средствами осуществляется согласно клиническим рекомендациям («Послеродовые кровотечения», 2021 г.). Дозировка утеротонических средств проводится согласно инструкциям к препаратам [118,123-130].

3.3. Анестезиологическое пособие при ЭАЖ

У пациенток с ЭАЖ при массивной кровопотере и геморрагическом шоке, нуждающихся в анестезиологическом обеспечении, рекомендовано проведение общей анестезии с ИВЛ [72].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: При проведении общей анестезии использовать препараты кетамин**, фентанил**, в дозировках согласно инструкции к препаратам. Показания для продленной ИВЛ после окончания операции: нестабильная гемодинамика с тенденцией к артериальной гипотонии (АД сист. меньше 90 мм рт. ст., необходимость введения вазопрессоров – C01CA: Адренергические и дофаминергические средства) вследствие недостаточного восполнения ОЦК, продолжающееся кровотечение, уровень гемоглобина менее 70 г/л и необходимость продолжения гемотрансфузии, сатурация смешанной венозной крови менее 70%, сохраняющаяся коагулопатия (МНО и АПТВ более чем в 1,5 раза больше нормы, фибриноген менее 1,0 г/л, количество тромбоцитов менее 50000 в мкл) и необходимость проведения заместительной терапии. Продолжительность ИВЛ зависит от темпов достижения критериев положительного эффекта при массивной кровопотере и геморрагическом шоке¹⁵⁾ [6,70,72].

¹⁹ – Анестезия, интенсивная терапия и реанимация в акушерстве и гинекологии. Клинические рекомендации. Протоколы лечения под редакцией А.В.Куликова, Е.М.Шифмана, 2019 г.

3.4. Иное лечение

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано при массивной кровопотере использовать компоненты крови и факторы свертывания крови [8,12]

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарий: Лечение геморрагического шока, коагулопатического кровотечения у пациенток с ЭАЖ проводится согласно клиническим рекомендациям (протокол лечения)^{20,21} [3,6,8,131,132]. (см. клинические рекомендации «Послеродовое кровотечение», 2021 г.)

⇒ **Рекомендация:** При наличии в медицинской организации методики вено-артериальной ЭКМО рекомендовано рассмотреть возможность ее проведения у пациенток с ЭАЖ, при длительной САР или рефрактерной правожелудочковой недостаточности [51].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Процедура ЭКМО сопряжена с риском кровотечения, связанного с использованием антикоагулянтных препаратов, требует тщательного определения показаний и противопоказаний, необходимости постоянного присутствия сертифицированных, высококвалифицированных специалистов-трансфузиологов, поэтому решение о применении данной методики принимается в каждом случае индивидуально, с учетом всех факторов и рисков, если это единственная мера обеспечить адекватный газообмен и поддержание кровообращения и позволяют возможности медучреждения [8,50,51,67].

²⁰ – Приказ Минздрава России №1170н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «трансфузиология» от 28 октября 2020 г.

²¹ – Приказ Министерства здравоохранения РФ от 20 октября 2020 г. №1134н «Об утверждении порядка медицинского обследования реципиента, проведения проб на индивидуальную совместимость, включая биологическую пробу, при трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов»

4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации

Неприменимо.

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

Неприменимо.

6. Организация оказания медицинской помощи

При подозрении на ЭАЖ показано оказание медицинской помощи в реанимационном отделении стационара по месту возникновения данного осложнения. О возникновении данного осложнения необходимо оповестить Акушерский дистанционный консультативный Центр (АДКЦ) и Федеральный Перинатальный Центр. В дальнейшем при отсутствии противопоказаний для транспортировки, необходимо перенаправить пациентку в акушерский стационар 3 уровня или многопрофильный стационар.

6. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Учитывая разнообразие клинических проявлений и степени тяжести ЭАЖ, частота летальных исходов также значительно различается. Несмотря на значительный прогресс в области интенсивной терапии, частота долгосрочных осложнений ЭАЖ среди пациенток, перенесших ЭАЖ, остается стабильно высокой. У 61% женщин отмечались персистирующие неврологические нарушения. Однако только у 6% наблюдали поражения мозговой ткани, частота нарушений мозгового кровообращения составила 20%. Гистерэктомия выполнена у 25% выживших женщин и более чем у 50% проведена гемотрансфузия. При проведении интенсивной терапии у пациенток с ЭАЖ, осуществлять профилактику полиорганной недостаточности, септических и неврологических осложнений путем соблюдения требований соответствующих

протоколов и алгоритмов. Опубликовано несколько клинических случаев беременностей у пациенток после ЭАЖ, в которых не отмечено рецидива ЭАЖ в последующую беременность. Несмотря на малочисленность выборки, во всех наблюдениях отмечено, что риск повторного развития ЭАЖ крайне невысок, т.к. это осложнение развивается в результате воздействия антигенов в конкретную беременность, тогда как следующая может протекать в отсутствие этих агентов [8,33,45,67].

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Оценка выполнения
1	Выполнена пульсоксиметрия, измерение АД, ЧСС	Да/Нет
2	Выполнено исследование коагулограмма (ориентировочное исследования системы гемостаза) (фибриноген ПТИ, АЧТВ, МНО) и/или тромбоэластография (ТЭГ) или ротационная тромбоэластометрия (РОТЭМ)	Да/Нет
3	Выполнена оценка неврологического статуса и уровня сознания по шкале Глазго	Да/Нет
4	Выполнено назначение инфузионно-трансфузионной терапии кристаллоидами (B05BB: Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс), при неэффективности – коллоидами (альбумин человека – B05AA – Препараты плазмы крови и плазмозамещающие), вазопрессоров (C01CA: Адренергические и дофаминергические средства) и инотропов (C01CX: Другие кардиотонические средства) с целью коррекции артериальной гипотонии/шока	Да/Нет
5	При регистрации остановки сердечной деятельности начата сердечно-легочная реанимация, при сроке беременности 20 недель и более со смещением матки влево, при отсутствии эффекта от проведения сердечно-легочной реанимации в течение 4 минут при сроке беременности более 20 недель выполнено родоразрешение	Да/Нет
6	Выполнена респираторная поддержка – ИВЛ при наличии прогрессирующей дыхательной недостаточности	Да/Нет
7	Выполнено динамическое исследование кислотно-основного состояния и газов крови КЩС	Да/Нет
8	Выполнено введение дозы глюкокортикостероидов в лечении ЭАЖ	Да/Нет
9	Выполнено обеспечение адекватного венозного доступа путем установки минимум двух периферических внутривенных катетеров размером от 16G или ранее установленным ЦВК (с дополнительным венозным доступом)	Да/Нет
10	Выполнена регистрация электрокардиограммы	Да/Нет
11	Выполнена эхокардиография	Да/Нет
12	Выполнено введение антифибринолитиков (B02AA аминокислоты), компонентов крови (ATX: B05AX – другие препараты крови), рекомбинантные факторы или концентраты факторов свертывания (ATX: B02BD – Факторы свертывания крови) для лечения коагулопатий	Да/Нет

Список литературы:

1. Cecconi M. et al. Consensus on circulatory shock and hemodynamic monitoring. Task force of the European Society of Intensive Care Medicine // *Intensive Care Med.* 2014. Vol. 40, №12. P. 1795–1815.
2. Levi M. et al. Guidelines for the diagnosis and management of disseminated intravascular coagulation // *Br. J. Haematol.* 2009.
3. Vaught A.J. Critical Care for the Obstetrician and Gynecologist // *Obstet. Gynecol. Clin. North Am.* 2016. Vol. 43, №4. P. 611–622.
4. Cunningham F.G., Nelson D.B. Disseminated Intravascular Coagulation Syndromes in Obstetrics // *Obstet. Gynecol.* 2015. Vol. 126, № 5. P. 999–1011.
5. Clark S.L. et al. Proposed diagnostic criteria for the case definition of amniotic fluid embolism in research studies // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2016.
6. Sundin C.S., Mazac L.B. Amniotic Fluid Embolism // *MCN Am. J. Matern. Nurs.* 2017. Vol. 42, № 1. P. 29–35.
7. Fitzpatrick K. et al. Incidence, risk factors, management and outcomes of amniotic fluid embolism: a population-based cohort and nested case-control study // *BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol.* 2016. Vol. 123, № 1. P. 100–109.
8. Pacheco L.D. et al. Amniotic fluid embolism: diagnosis and management // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2016. Vol. 215, № 2. P. B16–B24.
9. Hession P.M. et al. Amniotic Fluid Embolism: Using the Medical Staff Process to Facilitate Streamlined Care. // *Perm. J.* 2016. Vol. 20, № 4. P. 15–248.
10. Kanayama N., Tamura N. Amniotic fluid embolism: Pathophysiology and new strategies for management // *J. Obstet. Gynaecol. Res.* 2014. Vol. 40, № 6. P. 1507–1517.
11. Kaur K. et al. Amniotic fluid embolism // *J. Anaesthesiol. Clin. Pharmacol.* 2016. Vol. 32, №2. P. 153.
12. Fitzpatrick K.E. et al. Risk factors, management, and outcomes of amniotic fluid embolism: A multicountry, population-based cohort and nested case-control study // *PLOS Med.* / ed. Myers J.E. 2019. Vol. 16, № 11. P. e1002962.
13. Stafford I.A. et al. Amniotic fluid embolism syndrome: analysis of the United States International Registry // *Am. J. Obstet. Gynecol. MFM.* 2020. Vol. 2, № 2. P. 100083.
14. Lapinsky S.E. Acute respiratory failure in pregnancy // *Obstetric Medicine.* 2015.
15. Mohyuddin T., Sarwar S., Ayyaz D. Amniotic Fluid Embolism. // *J. Coll. Physicians Surg. Pak.* 2017. Vol. 27, № 3. P. S48–S50.
16. Kramer M. et al. Amniotic fluid embolism: incidence, risk factors, and impact on perinatal outcome // *BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol.* 2012. Vol. 119, № 7. P. 874–879.
17. Dedhia J.D., Mushambi M.C. Amniotic fluid embolism // *Contin. Educ. Anaesth. Crit. Care Pain.* 2007. Vol. 7, № 5. P. 152–156.
18. Rath W.H., Hofer S., Sinicina I. Amniotic Fluid Embolism // *Dtsch. Aertzblatt Online.* 2014. P. 126–132.

19. Rafael A., Benson M. Amniotic fluid embolism: Then and now // *Obstet. Med.* 2014. Vol. 7, № 1. P. 34–36.
20. Suresh M. Shnider and Levinson's anesthesia for obstetrics—5th ed. / editor. Lippincott Williams & Wilkins, 2013. 861 p.
21. Benson M.D. Current Concepts of Immunology and Diagnosis in Amniotic Fluid Embolism // *Clin. Dev. Immunol.* 2012. Vol. 2012. P. 1–7.
22. Dildy G.A., Belfort M.A., Clark S.L. Anaphylactoid Syndrome of Pregnancy (Amniotic Fluid Embolism) // *Critical Care Obstetrics*. Oxford, UK: Wiley-Blackwell, 2011. P. 466–474.
23. Kobayashi H. Amniotic Fluid Embolism: Anaphylactic Reactions With Idiosyncratic Adverse Response. // *Obstet. Gynecol. Surv.* 2015. Vol. 70, № 8. P. 511–517.
24. Shamshirsaz A.A., Clark S.L. Amniotic Fluid Embolism // *Obstet. Gynecol. Clin. North Am.* 2016. Vol. 43, № 4. P. 779–790.
25. Abenham H.A. et al. Incidence and risk factors of amniotic fluid embolisms: a population-based study on 3 million births in the United States // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2008. Vol. 199, № 1. P. 49.e1-49.e8.
26. Knight M. et al. Amniotic fluid embolism incidence, risk factors and outcomes: a review and recommendations // *BMC Pregnancy Childbirth.* 2012. Vol. 12, № 1. P. 7.
27. Knight M. et al. Incidence and Risk Factors for Amniotic-Fluid Embolism // *Obstet. Gynecol.* 2010. Vol. 115, № 5. P. 910–917.
28. West M. Amniotic fluid embolism: a historical perspective in diagnosis and management. // *BJOG.* 2016. Vol. 123, № 1. P. 110.
29. Lang C.T., King J.C. Maternal mortality in the United States // *Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* 2008. Vol. 22, № 3. P. 517–531.
30. McDonnell N. et al. Amniotic fluid embolism: an Australian-New Zealand populationbased study // *BMC Pregnancy Childbirth.* 2015. Vol. 15, № 1. P. 352.
31. Mo X. et al. Amniotic Fluid Embolism (AFE) in China: Are maternal mortality and morbidity preventable? // *Intractable Rare Dis. Res.* 2014. Vol. 3, № 3. P. 97–99.
32. PM MRC. Sixth Annual Report of the Perinatal and Maternal Mortality Review Committee. Reporting mortality 2010. Wellington: Health Quality & Safety Commission, 2012.
33. Rath W.H., Hofer S., Sinicina I. Amniotic fluid embolism: an interdisciplinary challenge: epidemiology, diagnosis and treatment // *Dtsch. Aertzblatt Online.* 2014. P. 126–132.
34. Stolk K.H. et al. Severe maternal morbidity and mortality from amniotic fluid embolism in the Netherlands // *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 2012.
35. Sullivan, EA, Hall, B. & King J. Maternal deaths in Australia 2003-2005. Maternal deaths series no. 3. Cat. no. PER 42. Sydney: AIHW National Perinatal Statistics Unit, 2007.
36. Bonnet M.P. et al. Maternal Death Due to Amniotic Fluid Embolism: A National Study in France // *Anesth. Analg.* 2018.

37. Tsunemi T. An Overview of Amniotic Fluid Embolism: Past, Present and Future Directions // *Open Womens. Health J.* 2012. Vol. 6, № 1. P. 24–29.
38. Benson M.D. A hypothesis regarding complement activation and amniotic fluid embolism // *Med. Hypotheses.* 2007. Vol. 68, № 5. P. 1019–1025.
39. Uszyński M., Uszyński W. A new approach to the pathomechanism of amniotic fluid embolism: unknown role of amniotic cells in the induction of disseminated intravascular coagulation // *Asian Pacific J. Reprod.* 2012. Vol. 1, №4. P. 326–329.
40. Yang R.-L. et al. Immune storm and coagulation storm in the pathogenesis of amniotic fluid embolism. // *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci.* 2021. Vol. 25, № 4. P. 1796–1803.
41. Yufune S. et al. Successful resuscitation of amniotic fluid embolism applying a new classification and management strategy. // *JA Clin. reports.* 2015. Vol. 1, №1. P. 1.
42. David H. Chestnut, MD, Cynthia A Wong, MD, Lawrence C Tsen, MD, Warwick D Ngan Kee, BHB, MBChB, MD, FANZCA, FHKCA, FHKAM (Anaesthesiology), Yaakov Beilin, MD, Jill Mhyre, MD, Brian T. Bateman, MD, MSc and Naveen Nathan M. Embolic Disorders // *Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice*, 6th Edition. 2020. P. 1382.
43. Chu J. et al. Maternal Collapse in Pregnancy and the Puerperium: Green-top Guideline No. 56. // *BJOG.* 2020. Vol. 127, № 5. P. e14–e52.
44. Эмболия амниотической жидкостью: интенсивная терапия и акушерская тактика. Клинические рекомендации (протоколы лечения) МЗ РФ № 15-4/10/2-7317 от 20.10. 2017-34 с.
45. Sultan P., Seligman K., Carvalho B. Amniotic fluid embolism // *Curr. Opin. Anaesthesiol.* 2016. Vol. 29, № 3. P. 288–296.
46. Hasegawa J. et al. Current status of pregnancy-related maternal mortality in Japan: a report from the Maternal Death Exploratory Committee in Japan. // *BMJ Open.* 2016. Vol. 6, № 3. P. e010304.
47. Gist R.S. et al. Amniotic fluid embolism // *Anesthesia and Analgesia.* 2009.
48. Oi H. et al. Fatal factors of clinical manifestations and laboratory testing in patients with amniotic fluid embolism // *Gynecol. Obstet. Invest.* 2010.
49. Волощук И.Н. Причины и резервы снижения материнской смертности на современном этапе / Руководство для врачей (второе дополненное издание) // *Архив патологии* / ed. под ред., Милованова, А.П., Буштыревой И.О. 2015. Vol. 77, № 4. P. 78.
50. Pacheco L.D. et al. Amniotic fluid embolism: principles of early clinical management // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2020. Vol. 222, № 1. P. 48–52.
51. Combs C.A. et al. Society for Maternal-Fetal Medicine Special Statement: Checklist for initial management of amniotic fluid embolism // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2021.
52. Harnett M.J.P. et al. Effect of amniotic fluid on coagulation and platelet function in pregnancy: an evaluation using thromboelastography // *Anaesthesia.* 2005. Vol. 60, № 11. P. 1068–1072.
53. Pujolle E., Mercier F.J., Le Gouez A. Rotational thromboelastometry as a tool in the diagnosis and management of amniotic fluid embolism // *Int. J. Obstet. Anesth.* 2019. Vol. 38. P. 146–147.

54. Awad I.T., Shorten G.D. Amniotic fluid embolism and isolated coagulopathy: atypical presentation of amniotic fluid embolism // *Eur. J. Anaesthesiol.* 2001. Vol. 18, № 6. P. 410–413.
55. Frati P. et al. Amniotic Fluid Embolism: What Level of Scientific Evidence can be Drawn? A Systematic Review // *Curr. Pharm. Biotechnol.* 2014. Vol. 14, № 14. P. 1157–1162.
56. Collins N.F., Bloor M., McDonnell N.J. Hyperfibrinolysis diagnosed by rotational thromboelastometry in a case of suspected amniotic fluid embolism // *Int. J. Obstet. Anesth.* 2013.
57. Clark S.L. et al. Maternal death in the 21st century: causes, prevention, and relationship to cesarean delivery // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2008. Vol. 199, № 1. P. 36.e1–36.e5.
58. Conde-Agudelo A., Romero R. Amniotic fluid embolism: an evidence-based review // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2009. Vol. 201, № 5. P. 445.e1–445.e13.
59. Rudra A. et al. Amniotic fluid embolism // *Indian J. Crit. Care Med.* 2009. Vol. 13, № 3. P. 129–135.
60. Liu B.Q. et al. Diagnosis of amniotic fluid embolism with blood samples by liquidbased cytology technique // *J. Forensic Med.* 2014.
61. Busardò F. et al. Amniotic Fluid Embolism Pathophysiology Suggests the New Diagnostic Armamentarium: β -Tryptase and Complement Fractions C3–C4 Are the Indispensable Working Tools // *Int. J. Mol. Sci.* 2015. Vol. 16, № 12. P. 6557–6570.
62. Fineschi V. et al. Complement C3a expression and tryptase degranulation as promising histopathological tests for diagnosing fatal amniotic fluid embolism // *Virchows Arch.* 2009.
63. Taylor Jr. F.B. et al. Scientific and Standardization Committee Communications: Towards a Definition, Clinical and Laboratory Criteria, and a Scoring System for Disseminated Intravascular Coagulation // *ISTH Website*. 2001. № 86(5). P. 1327–1330.
64. Simard C. et al. The role of echocardiography in amniotic fluid embolism: a case series and review of the literature // *Can. J. Anesth. Can. d'anesthésie.* 2021. Vol. 68, № 10. P. 1541–1548.
65. Oglesby F., Marsh C. Amniotic fluid embolism: a diagnosis of exclusion in cases of maternal collapse // *Br. J. Hosp. Med.* 2018. Vol. 79, № 10. P. C157–C160.
66. Oglesby F., Marsh C. Amniotic fluid embolism: a diagnosis of exclusion in cases of maternal collapse // *Br. J. Hosp. Med.* 2018. Vol. 79, № 10. P. C157–C160.
67. Feng Y., Yang H.X. Interpretation of Chinese expert consensus on diagnosis and management of amniotic fluid embolism // *Chin. Med. J. (Engl.)*. 2020.
68. Lott C. et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Cardiac arrest in special circumstances // *Resuscitation*. 2021. Vol. 161. P. 152–219.
69. Erez O. Disseminated intravascular coagulation in pregnancy – Clinical phenotypes and diagnostic scores // *Thromb. Res.* 2017.
70. Davide H. Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice. Elsevier; 5th ed. edition, 2014. Vol. 1304.
71. Balinger K.J. et al. Amniotic fluid embolism: Despite progress, challenges remain // *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*. 2015.

72. Cerny A, Pařízek A S.P. Amniotic fluid embolism – review // Ceska Gynekologie. 2014.
73. Davies S. Amniotic fluid embolus: A review of the literature // Can. J. Anesth. 2001.
74. Indraccolo U. et al. Interventions for treating amniotic fluid embolism: A systematic review with meta-analysis // Clinical and Experimental Obstetrics and Gynecology. 2017.
75. Fan E. et al. An Official American Thoracic Society/European Society of Intensive Care Medicine/Society of Critical Care Medicine Clinical Practice Guideline: Mechanical Ventilation in Adult Patients with Acute Respiratory Distress Syndrome // Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2017. Vol. 195, № 9. P. 1253–1263.
76. Fan E., Brodie D., Slutsky A.S. Acute Respiratory Distress Syndrome: Advances in Diagnosis and Treatment. // J. Am. Med. Assoc. 2018. Vol. 319, № 7. P. 698.
77. Schmidt G.A. et al. Liberation From Mechanical Ventilation in Critically Ill Adults: Executive Summary of an Official American College of Chest Physicians/ American Thoracic Society Clinical Practice Guideline // Chest. 2017. Vol. 151, № 1. P. 160–165.
78. Jeejeebhoy F.M. et al. Cardiac arrest in pregnancy: A scientific statement from the American heart association // Circulation. 2015.
79. Zelop C.M. et al. Cardiac arrest during pregnancy: ongoing clinical conundrum // Am. J. Obstet. Gynecol. 2018. Vol. 219, № 1. P. 52–61.
80. Lipman S. et al. The Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology Consensus Statement on the Management of Cardiac Arrest in Pregnancy // Anesth. Analg. 2014. Vol. 118, № 5. P. 1003–1016.
81. Bennett T.-A., Katz V.L., Zelop C.M. Cardiac Arrest and Resuscitation Unique to Pregnancy // Obstet. Gynecol. Clin. North Am. 2016. Vol. 43, № 4. P. 809–819.
82. Healy M.E. et al. Care of the Critically Ill Pregnant Patient and Perimortem Cesarean Delivery in the Emergency Department. // J. Emerg. Med. 2016. Vol. 51, №2. P. 172–177.
83. Kikuchi J., Deering S. Cardiac arrest in pregnancy // Semin. Perinatol. 2018. Vol. 42, № 1. P. 33–38.
84. Moitra V.K. et al. Cardiac Arrest in the Operating Room // Anesth. Analg. 2018. Vol. 127. № 3. P. e49–e50.
85. McEvoy M.D. et al. Cardiac Arrest in the Operating Room // Anesth. Analg. 2018. Vol. 126, № 3. P. 889–903.
86. Hinkelbein J. et al. Perioperative cardiac arrest in the operating room environment: a review of the literature. // Minerva Anesthesiol. 2017. Vol. 83, № 11. P. 1190–1198.
87. Levy B. et al. Vasoplegia treatments: the past, the present, and the future // Crit. Care. 2018. Vol. 22, № 1. P. 52.
88. Drukker L. et al. Perimortem cesarean section for maternal and fetal salvage: concise review and protocol // Acta Obstet. Gynecol. Scand. 2014. Vol. 93, № 10. P. 965–972.
89. Wang M. et al. Open-chest cardiopulmonary resuscitation versus closed-chest cardiopulmonary resuscitation in patients with cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis // Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine. 2019.

90. Liao X. et al. Effects between chest-compression-only cardiopulmonary resuscitation and standard cardiopulmonary resuscitation for patients with out-of-hospital cardiac arrest: a Meta-analysis. // *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue*. 2018. Vol. 30, № 11. P. 1017–1023.
91. Zhu N. et al. A meta-analysis of the resuscitative effects of mechanical and manual chest compression in out-of-hospital cardiac arrest patients // *Crit. Care*. 2019. Vol. 23, № 1. P. 100.
92. Zhan L. et al. Continuous chest compression versus interrupted chest compression for cardiopulmonary resuscitation of non-asphyxial out-of-hospital cardiac arrest. // *Cochrane database Syst. Rev.* 2017. Vol. 3. P. CD010134.
93. Lafuente-Lafuente C., Melero-Bascones M. Active chest compression-decompression for cardiopulmonary resuscitation. // *Cochrane database Syst. Rev.* 2013. № 9. P. CD002751.
94. Kleinman M.E. et al. 2017 American Heart Association Focused Update on Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. // *Circulation*. 2018. Vol. 137, № 1. P. e7–e13.
95. Panchal A.R. et al. 2019. American Heart Association Focused Update on Systems of Care: Dispatcher-Assisted Cardiopulmonary Resuscitation and Cardiac Arrest Centers: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardio // *Circulation*. 2019. Vol. 140, № 24. P. e895–e903.
96. Nanson J. et al. Do physiological changes in pregnancy change defibrillation energy requirements? // *Br. J. Anaesth.* 2001.
97. Managing Obstetric Emergencies and Trauma / ed. Paterson-Brown S., Howell C. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.
98. Belletti A. et al. Vasopressors during cardiopulmonary resuscitation. A network metaanalysis of randomized trials // *Critical Care Medicine*. 2018.
99. Reddy S., Weinberg L., Young P. Crystalloid fluid therapy // *Critical Care*. 2016.
100. Voldby A.W., Brandstrup B. Fluid therapy in the perioperative setting-A clinical review // *Journal of Intensive Care*. 2016.
101. Marx G. et al. Intravascular volume therapy in adults: Guidelines from the Association of the Scientific Medical Societies in Germany // *Eur. J. Anaesthesiol.* 2016. Vol. 33, № 7. P. 488–521.
102. Kozek-Langenecker S.A. et al. Management of severe perioperative bleeding: Guidelines from the European Society of Anaesthesiology // *European Journal of Anaesthesiology*. 2017.
103. Collis R., Guasch E. Managing major obstetric haemorrhage: Pharmacotherapy and transfusion // *Best Practice and Research: Clinical Anaesthesiology*. 2017.
104. Annane D. et al. A global perspective on vasoactive agents in shock // *Intensive Care Medicine*. 2018.
105. Jentzer J.C. et al. Pharmacotherapy Update on the Use of Vasopressors and Inotropes in the Intensive Care Unit // *J. Cardiovasc. Pharmacol. Ther.* 2015. Vol. 20, № 3. P. 249–260.

106. Rochwerg B. et al. CCCS-SSAI WikiRecs Clinical Practice Guideline: vasopressor blood pressure targets in critically ill adults with hypotension. // Can. J. Anaesth. 2017. Vol. 64, № 7. P. 763–765.
107. Burrows A., Khoo S.K. The Amniotic Fluid Embolism Syndrome: 10 Years' Experience at a Major Teaching Hospital // Aust. New Zeal. J. Obstet. Gynaecol. 1995. Vol. 35, № 3. P. 245–250.
108. Meyer J.R. Embolia pulmonar amnio caseosa // Brazil Med. 1926. P. 301–303.
109. Kobbe P. et al. Bedeutung der Hypothermie in der Traumatologie // Unfallchirurg. 2009. Vol. 112, № 12. P. 1055–1061.
110. Stehr S.N. et al. Closing the gap between decision and delivery—Amniotic fluid embolism with severe cardiopulmonary and haemostatic complications with a good outcome // Resuscitation. 2007. Vol. 74, № 2. P. 377–381.
111. Ducloy-Bouthors A.-S. et al. High-dose tranexamic acid reduces blood loss in postpartum haemorrhage // Crit. Care. 2011. Vol. 15, № 2. P. R117.
112. Ahmadzia H.K. et al. Tranexamic Acid for Prevention and Treatment of Postpartum Hemorrhage: An Update on Management and Clinical Outcomes // Obstet. Gynecol. Surv. 2018.
113. Ahmed S. et al. The efficacy of fibrinogen concentrate compared with cryoprecipitate in major obstetric haemorrhage – an observational study // Transfus. Med. 2012.
114. Шифман Е.М., Куликов А.В., Беломестнов С.Р. Интенсивная терапия и анестезия при кровопотере в акушерстве // Анестезиология и реаниматология. 2014. № 2. P. 76–78.
115. Franchini M. et al. A critical review on the use of recombinant factor VIIa in lifethreatening obstetric postpartum hemorrhage // Seminars in Thrombosis and Hemostasis. 2008.
116. Annecke T. et al. Algorithm-based coagulation management of catastrophic amniotic fluid embolism // Blood Coagul. Fibrinolysis. 2010. Vol.21, №1. P. 95–100.
117. Gatti F. et al. Out-of-Hospital Perimortem Cesarean Section as Resuscitative Hysterotomy in Maternal Posttraumatic Cardiac Arrest // Case Rep. Emerg. Med. 2014. Vol. 2014. P. 1–4.
118. Mavrides E., Allard S., Chandraharan E., Collins P., Green L., Hunt B. R.S., Thomson A. on behalf of the R.C. of O. and G. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage // BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol. 2017. Vol. 124, № 5. P. e106–e149.
119. Lipman S.S. et al. Transport decreases the quality of cardiopulmonary resuscitation during simulated maternal cardiac arrest // Anesth. Analg. 2013.
120. Lipman S. et al. Labor room setting compared with the operating room for simulated perimortem cesarean delivery: A randomized controlled trial // Obstet. Gynecol. 2011.
121. Dijkman A. et al. Cardiac arrest in pregnancy: Increasing use of perimortem caesarean section due to emergency skills training? // BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol. 2010.
122. Lipman S.S. et al. Challenging the 4- to 5-minute rule: from perimortem cesarean to resuscitative hysterotomy // Am. J. Obstet. Gynecol. 2016. Vol. 215, №1. P. 129–131.

123. Likis F.E. et al. Management of Postpartum Hemorrhage Comparative Effectiveness Review Management of Postpartum Hemorrhage. 2015. № 151.
124. Schlembach D. et al. Peripartum haemorrhage, diagnosis and therapy. Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG (S2k level, AWMF registry No. 015/063, March 2016) // Geburtshilfe und Frauenheilkunde. 2018.
125. Soltani H., Hutchon D.R., Poulouse T.A. Timing of prophylactic uterotonics for the third stage of labour after vaginal birth // Cochrane Database Syst. Rev. 2010.
126. Oladapo O.T., Okusanya B.O., Abalos E. Intramuscular versus intravenous prophylactic oxytocin for the third stage of labour // Cochrane Database of Systematic Reviews. 2018.
127. Mousa H.A. et al. Treatment for primary postpartum haemorrhage // Cochrane Database of Systematic Reviews. 2014.
128. Westhoff G., Cotter A.M., Tolosa J.E. Prophylactic oxytocin for the third stage of labour to prevent postpartum haemorrhage // Cochrane Database Syst. Rev. 2013.
129. Anandakrishnan S. et al. Carbetocin at elective Cesarean delivery: a randomized controlled trial to determine the effective dose, part 2 // Can. J. Anesth. Can. d'anesthésie. 2013. Vol. 60, № 11. P. 1054–1060.
130. WHO. WHO recommendations: Uterotonics for the prevention of postpartum haemorrhage // World Health Organization. 2018.
131. Butwick A.J., Goodnough L.T. Transfusion and coagulation management in major obstetric hemorrhage // Curr. Opin. Anaesthesiol. 2015. Vol. 28, № 3. P. 275–284.
132. Артымук Н.В., Астахов А.А., Белокрыницкая Т.Е., Буланов А.Ю., Заболотских И.Б., Куликов А.В., Матковский А.А., Овезов А.М., Проценко Д.Н., Роненсон А.М., Рязанова О.В., Синьков С.В., Филиппов О.С., Шифман Е.М. Интенсивная терапия синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (ДВС-синдром, коагулопатия) в акушерстве // Анестезиология и реаниматология. 2019. № 2. P. 5.
133. Teasdale G., Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. // Lancet (London, England). 1974. Vol. 2, № 7872. P. 81–84.
134. Taylor F.B. et al. Towards definition, clinical and laboratory criteria, and a scoring system for disseminated intravascular coagulation. // Thromb. Haemost. 2001. Vol. 86, № 5. P. 1327–1330.

Приложение А1

Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. Пырегов Алексей Викторович – д.м.н., профессор, директор института анестезиологии-реаниматологии и трансфузиологии, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России. Председатель комитета по анестезиологии и реаниматологии в акушерстве и гинекологии ассоциации анестезиологов-реаниматологов. (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

2. Шифман Ефим Муневич – д.м.н., профессор, президент Ассоциации ААР, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, заслуженный врач Республики Карелия, эксперт по анестезиологии и реаниматологии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения, член Президиума ФАР, член правления Всемирного общества внутривенной анестезии (SIVA), (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

3. Шмаков Роман Георгиевич – доктор медицинских наук, профессор, профессор РАН, директор института акушерства ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва), главный внештатный специалист по акушерству Минздрава России. *Конфликт интересов отсутствует.*

4. Артымук Наталья Владимировна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии имени проф. Г.А. Ушаковой ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, Президент КРОО «Ассоциация акушеров-гинекологов», главный внештатный специалист Министерства здравоохранения Российской Федерации по акушерству и гинекологии в Сибирском Федеральном округе, член Президиума Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов (г. Кемерово). *Конфликт интересов отсутствует.*

5. Баринов Сергей Владимирович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии №2 ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, внештатный эксперт территориального управления Росздравнадзора Омской области (г. Омск). *Конфликт интересов отсутствует.*

6. Башмакова Надежда Васильевна – д.м.н., профессор, главный научный сотрудник ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в УФО (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

7. Белов Александр Викторович – к.м.н., доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

8. Белокрыницкая Татьяна Евгеньевна – д.м.н., профессор, Заслуженный врач РФ, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения РФ, главный внештатный специалист Министерства здравоохранения РФ по акушерству и гинекологии в Дальневосточном Федеральном округе, член Правления Российского общества акушеров-гинекологов, член Президиума Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, депутат Законодательного Собрания Забайкальского края, президент Забайкальского общества акушеров-гинекологов (г. Чита). *Конфликт интересов отсутствует.*

9. Гороховский Вадим Семенович – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой анестезиологии-реаниматологии, трансфузиологии и скорой медицинской помощи ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, член Президиума Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, председатель Общественной организации врачей анестезиологов-реаниматологов Хабаровского края (г. Хабаровск). *Конфликт интересов отсутствует.*

10. Долгополова Елена Леонидовна – аспирант ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

11. Дробинская Алла Николаевна – к.м.н., доцент зеркальной кафедры анестезиологии и реаниматологии Зельмана В.А. Института медицины и психологии ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (НГУ) Министерства здравоохранения РФ, главный внештатный анестезиолог-реаниматолог родовспоможения Министерства здравоохранения Новосибирской области, Заслуженный врач РФ, член Президиума Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов (г. Новосибирск). *Конфликт интересов отсутствует.*

12. Куликов Александр Вениаминович – д.м.н., профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии, трансфузиологии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, вице-президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, член правления ФАР, председатель комитета ФАР по вопросам анестезии и интенсивной терапии в акушерстве и гинекологии (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

13. Маршалов Дмитрий Васильевич – д.м.н., доцент кафедры скорой неотложной анестезиолого-реанимационной помощи и симуляционных технологий в медицине ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения РФ, заведующий отделением анестезиологии и реанимации ГУЗ «Саратовская городская клиническая больница №1 им. Я.Ю. Гордеева», вице-президент Ассоциации анестезиологов-реаниматологов Саратовской области, член комитета ФАР по анестезиологии и интенсивной терапии в акушерстве, член президиума Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, (г. Саратов). *Конфликт интересов отсутствует.*

14. Овезов Алексей Мурадович – д.м.н., доцент, врач высшей аттестационной категории, главный внештатный специалист по анестезии и реанимации Министерства здравоохранения Московской области; главный научный сотрудник и руководитель отделения анестезиологии; заведующий (профессор) кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Вла-

димирского; член Профильной комиссии по анестезиологии и реаниматологии Министерства здравоохранения РФ; член Правления Федерации анестезиологов и реаниматологов (ФАР), член Комитетов ФАР по образованию, рекомендациям и клиническим исследованиям; руководитель экспертной группы НМО; член Президиума Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, действительный член Европейского Общества анестезиологов (ESA) и Международного общества исследователей в анестезиологии (IARS); почетный член Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов и Ассоциации анестезиологов-реаниматологов Северо-Запада (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

15. Проценко Денис Николаевич – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения РФ, главный врач ГБУЗ «ГКБ №40» Департамента здравоохранения г. Москвы, главный внештатный анестезиолог-реаниматолог Департамента здравоохранения г. Москвы, член Президиума Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

16. Пылаева Наталья Юрьевна – к.м.н., врач анестезиолог-реаниматолог, доцент кафедры общей хирургии, анестезиологии и реаниматологии и скорой медицинской помощи Факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и ДПО Медицинской академии им. С.И. Георгиевского (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского», член Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов (г. Симферополь). *Конфликт интересов отсутствует.*

17. Распопин Юрий Святославович – заведующий отделением анестезиологии-реанимации КГБУЗ «Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства», ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии ИПО ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения РФ, врач анестезиолог-реаниматолог высшей квалификационной категории, член Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов (г. Красноярск). *Конфликт интересов отсутствует.*

18. Рогачевский Олег Владимирович – д.м.н., заведующий отделением экстракорпоральных методов лечения и детоксикации ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

19. Роненсон Александр Михайлович – к.м.н., заведующий отделением анестезиологии и реанимации ГБУЗ Тверской области «Областной клинический перинатальный центр имени Е.М. Бакуниной», ученый секретарь Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Министерства здравоохранения РФ (г. Тверь). *Конфликт интересов отсутствует.*

20. Федорова Татьяна Анатольевна – д.м.н., заведующая отделом трансфузиологии и гемокоррекции ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

21. Филиппов Олег Семенович – д.м.н., профессор, заместитель директора Департамента медицинской помощи детям и службы родовспоможения Министерства здравоохранения РФ, заслуженный врач Российской Федерации, профессор кафедры акушерства и гинекологии ФППОВ ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения РФ (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

Приложение А2

Методология разработки методических рекомендаций

Целевая аудитория методических рекомендаций:

- Врачи анестезиологи-реаниматологи.
- Врачи акушеры-гинекологи.

Таблица 1

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение АЗ

Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

– Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология», утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. №919н.

– Приказ Министерства здравоохранения РФ от 28 октября 2020 г. №1170н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «трансфузиология».

– Приказ Министерства здравоохранения РФ от 20 октября 2020 г. №1134н «Об утверждении порядка медицинского обследования реципиента, проведения проб на индивидуальную совместимость, включая биологическую пробу, при трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов» Приказ Министерства здравоохранения РФ от 7 ноября 2012 г. №598н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при кровотечении в послеродовом и послеродовом периоде».

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.10.2020 №1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология».

– Приказ МЗ РФ №203н от 10.05.2017 г. «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».

– Интенсивная терапия эмболии амниотической жидкостью.

– Клинические рекомендации (протоколы лечения), 2018 г. Утверждены: решением Президиума общероссийской общественной организации анестезиологов-реаниматологов «Федерация анестезиологов-реаниматологов».

Приложение А3.1

**Классификация эмболии амниотической жидкостью
на основе ведущего клинического симптомокомплекса**

	Начальные симптомы	Время от начала симптома до остановки сердца	Гистология	Первоначальная терапия
Тип сердечно-легочного коллапса (классический тип)	<ul style="list-style-type: none"> – Внезапная одышка. – Тяжелая гипотензия (включая остановку сердца). – Обморок, потеря сознания. 	Очень короткий (0–60 мин в типичных случаях)	– Амниотические компоненты в легочных сосудах	Сердечно-легочная реанимация, включающая инотропы
ДВС-тип	<ul style="list-style-type: none"> – Массивное кровотечение без свертывания крови. – Атония матки. 	Несколько часов	<ul style="list-style-type: none"> – Амниотические компоненты в матке и/или маточных сосудах. – Тромб в маточных сосудах. – Интестинальный отек миометрия. 	Объемная реанимация с добавлением тромбоцитов и факторов свертывания

Приложение А3.2

Дифференциальный диагноз амниотической эмболии [5,33]

Признаки \ Патология	Эмболия амниотической жидкостью	Кровотечение	Сепсис	Анестезиологическая проблема	ТЭЛА	Анафилактический шок
Артериальная гипотония	+++	+++	+++	+++	++	+++
Гипоксия	+++	+/-	+	+++	+++	+++
Коагулопатия	+++	+	+	Нет	Нет	Нет
Внезапное начало	Да	Нет	Нет	Да	Да	Да
Предшествующая лихорадка	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет
Диагностированное предшествующее состояние	Нет	Кровотечение	Хориоамнионит	Введение анестетика	Нет	Введение медикамента

Приложение А3.3

Средства профилактики и коррекции коагуляционных нарушений при кровотечении

(см. Клинические рекомендации «Послеродовое кровотечение», 2021 г.)

Препарат	Доза
Эритроциты	3–4 дозы
Свежезамороженная плазма	12–30 мл/кг массы тела
#Фактор свертывания крови VIII** [113,114]	1 доза на 10 кг массы тела
Тромбоцитарная масса	1 доза на 10 кг массы тела
Тромбоконцентрат	1–2 дозы
Транексамовая кислота**	15 мг/кг внутривенно с последующей постоянной инфузией до остановки кровотечения
#Эптаког альфа (активированный)** [115,116]	90–110 мкг/кг, при необходимости повторяется через 3 часа
#Факторы свертывания II, VII, IX и X в комбинации (Протромбиновый комплекс)** [116]	Вводят из расчета: одна международная единица (МЕ) активности фактора свертывания является эквивалентом количества в одном мл нормальной плазмы человека. Разовую дозу и частоту введения устанавливают индивидуально, с учетом исходных показателей системы свертывания, локализации и выраженности кровотечения, клинического состояния пациента. При отсутствии эффекта в течение 20 минут ввести повторно в той же дозе. Ориентировочная доза 20 МЕ/кг.

Приложение Б

Алгоритмы действий врача

Приложение Б1

Эмболия амниотической жидкостью.

Чек-лист начальных мероприятий интенсивной терапии [51]

(Этот контрольный список является только образцом.

Каждое учреждение может модифицировать его в соответствии с конкретными возможностями объекта)

⇒ Мероприятия по нормализации кровообращения

ABC оценка:

- Проходимость дыхательных путей
- Дыхание
- Кровообращение

Назначить лидера/хронометриста, называющего время с интервалом в 1 минуту.

Если нет пульса, начало СЛР (согласно ERC 2021)

- Сдвиг матки влево или наклон
- Уложить на твердую поверхность

Рассматривайте возможность перехода в операционную только в том случае, если это можно сделать за 2 минуты или меньше.

Если через 4 мин пульс отсутствует, начать посмертное кесарево сечение (реанимационная гистеротомия):

- Минимальная предоперационная подготовка, не дожидаясь профилактического эффекта антибактериальных препаратов (См. Клинические рекомендации «Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения», 2020 г.).
- Цель – повысить шансы на восстановление спонтанной циркуляции.

⇒ Предвидеть атонию матки, ДВС-синдром, кровотечение (см. Клинические рекомендации «Послеродовое кровотечение», 2021 г.)

Профилактика окситоцином (H01BB: окситоцин и его производные) плюс другие утеротоники (G02A: Утеротонизирующие препараты) по мере необходимости.

Рассмотрите возможность установки внутрикостной линии, если необходимо внутривенный доступ катетерами большого диаметра.

Приступить к протоколу массивного переливания крови:

- Криопреципитат (человеческий фактор свертывания крови VIII) для коррекции уровня фибриногена предпочтительнее СЗП для предупреждения перегрузки объемом.

Рассмотрите возможность тромбоэластометрии, если таковая имеется.

*Транексамовая кислота** (1 г внутривенно в течение 10 минут) при ДВС – синдроме или кровотечении.*

⇒ Управлять легочной гипертензией и правожелудочковой недостаточностью (см. Клинические рекомендации «Легочная гипертензия, в том числе хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия»)

(Анестезиология, реанимация или кардиология)

Рассмотрите возможность эхокардиографии (трансторакальной или чрезпищеводной).

Избегайте перегрузки жидкостью (например, болюсы 500 мл и повторная оценка)

*Вазопрессор при необходимости:
норэпинефрин 0,05–3.3 мкг/кг/мин*

Инотропы при необходимости:

- Добутамин 2,5–5.0 мкг/кг/мин

Легочный вазодилататор, если необходимо разгрузить правый желудочек:

- Оксид азота ингаляционно 5–40 частей на миллион **или**
- Илопрост 10–50 нг/кг/мин ингаляционно **или**
- Илопрост 1–2 нг/кг/мин в/в (центральная вена) **или**
- Силденафил 20 мг перорально (при бодрствовании/зонд)

Рассмотрите возможность ЭКМО при длительной СЛР или рефрактерной правожелудочковой недостаточности.

Нет необходимости в дотации кислорода при сатурации O_2 с 94% до 98%.

⇒ **Итоговый отчет (вся команда)**

Выявить возможности для улучшения, включая необходимость внесения изменений в контрольный список.

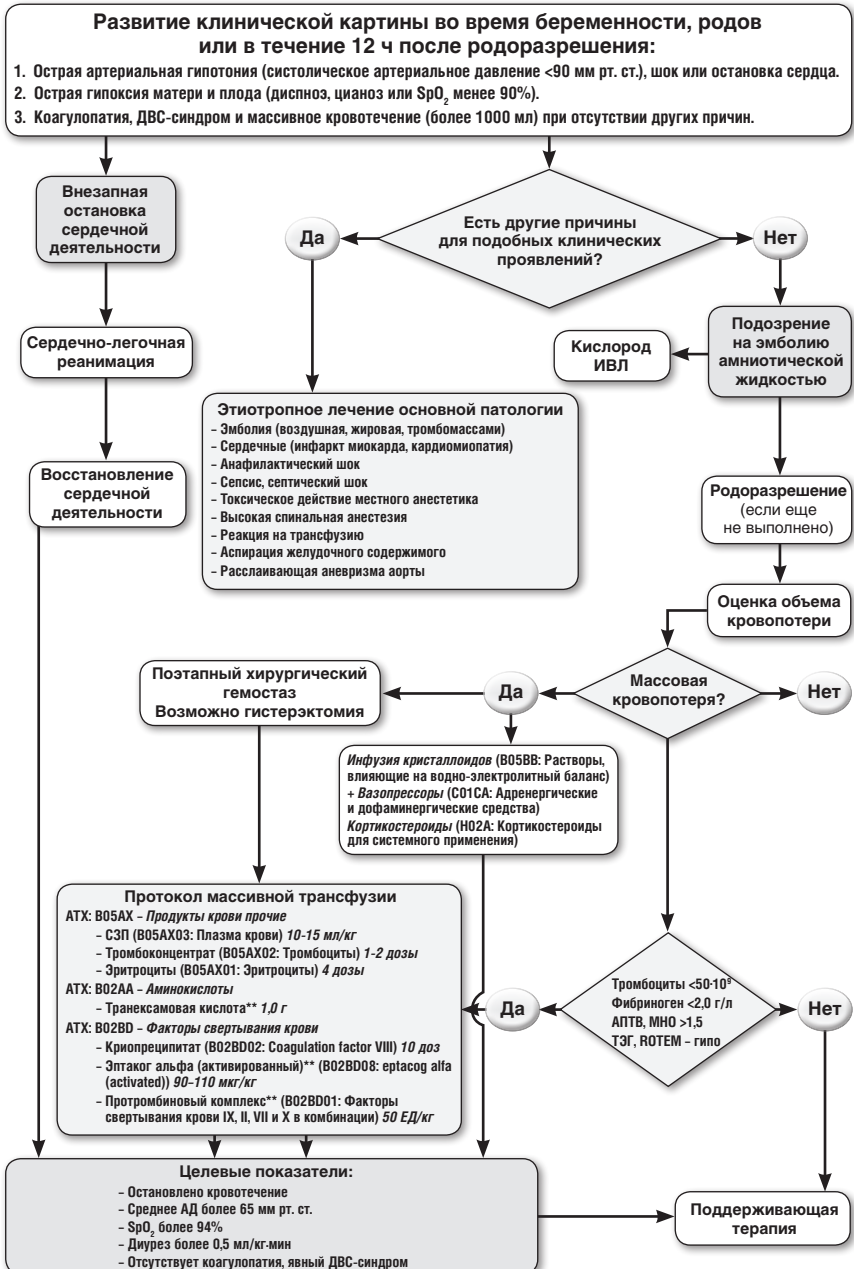
Обсудите потребности семьи и персонала в поддержке.

Сообщить о случае эмболии околоплодными водами.

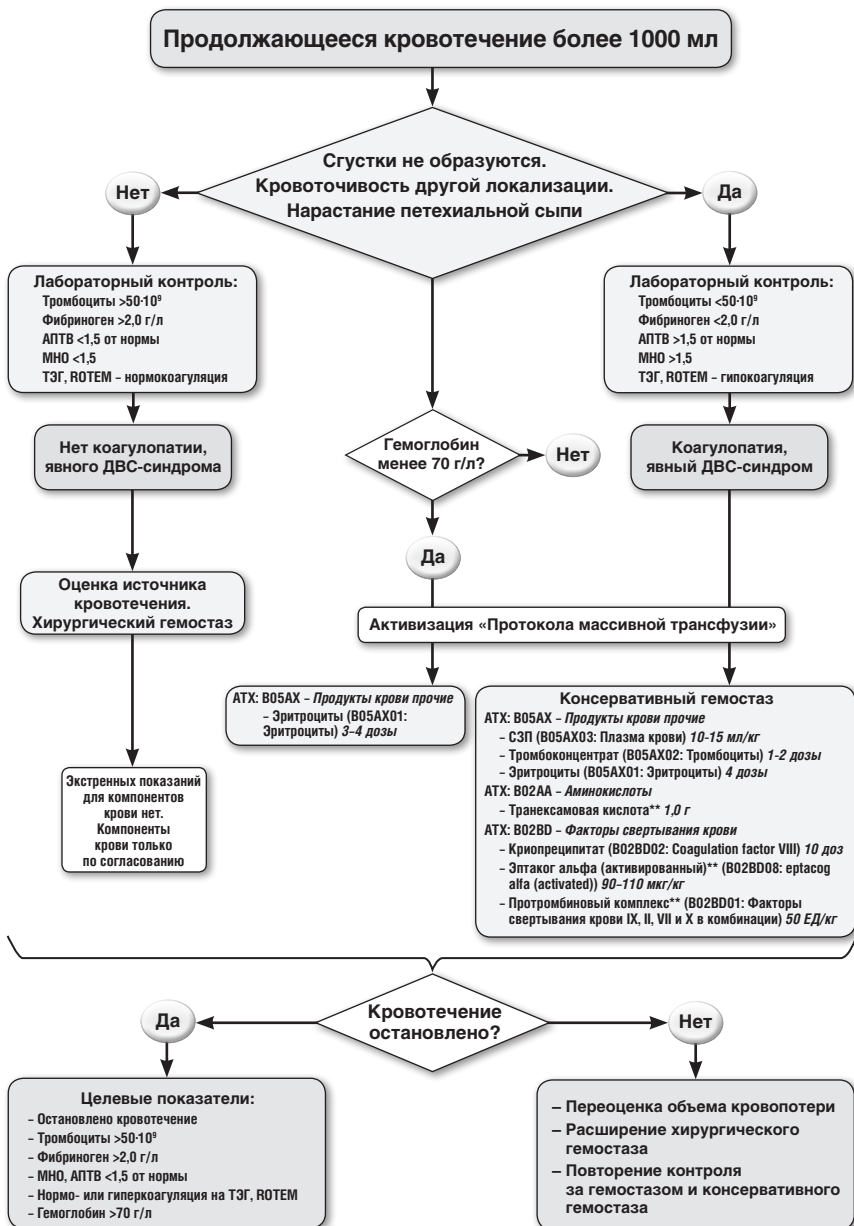
Версия от 17 февраля 2021 г.

Приложение Б2

Алгоритм диагностики эмболии амниотической жидкостью

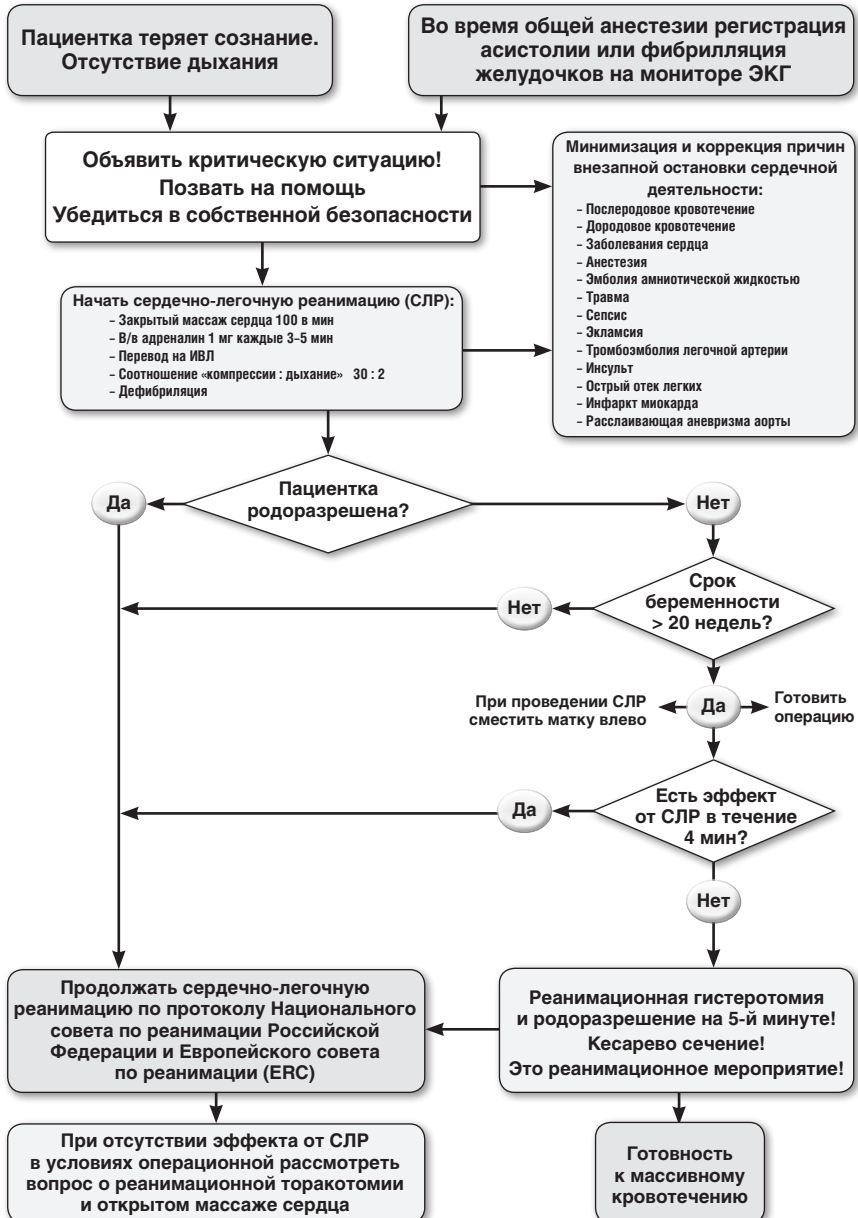


Алгоритм коррекции коагулопатического кровотечения при эмболии амниотической жидкостью



Приложение Б4

Алгоритм сердечно-легочной реанимации при эмболии амниотической жидкостью в родовой/операционной



Приложение Б5

Алгоритм трудных дыхательных путей в акушерстве²²⁾

См. Клинические рекомендации «Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения», 2020 г.

Приложение Б6

Алгоритм «невозможно вентилировать – невозможно интубировать»²²⁾

См. Клинические рекомендации «Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения», 2020 г.

Приложение В

Информация для пациента

Неприменимо.

²²⁾ – R. Hofmeyr. *Difficult Airway Society 2015 Guidelines*, p. 9 – 10, 2015

Приложение Г1-ГN

**Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные
инструменты состояния пациента, приведенные
в клинических рекомендациях**

Приложение Г1

**Оценка глубины нарушения сознания у взрослого
человека по Шкале комы Глазго [133]**

Признак	Взрослые и дети старше 4 лет	
	Характер реакции	Баллы
Открывание глаз	Произвольное	4
	На речевую команду	3
	На болевое раздражение	2
	Отсутствует	1
Наилучший речевой ответ	Ориентирован и контактен (осмысленный ответ)	5
	Бессвязная речевая спутанность	4
	Отдельные слова в ответ на раздражение или спонтанно	3
	Нечленораздельные звуки в ответ на раздражение или спонтанно	2
	Отсутствует	1
Наилучший двигательный ответ	Выполнение команды	6
	Локализация боли	5
	Отдергивание конечности на боль	4
	Патологическое сгибание (декортикационная ригидность)	3
	Разгибание (декортикационная ригидность)	2
	Нет ответа	1

Интерпретация:

15 баллов – это ясное сознание; **14** баллов по ШКГ соответствуют легкому оглушению по отечественной классификации нарушений сознания; **12–13** баллов – глубокому оглушению; **9–11** баллов – сопору; **6–8** баллов – умеренной коме; **4–5** баллов – глубокой коме; **3** балла – атонической коме.

Приложение Г2

**Шкала диагностики ДВС-синдрома.
Модифицированная для акушерства шкала явного
(с кровотечением) ДВС-синдрома [134]²³⁾**

Показатель	Динамика изменений за 24 ч
1. Имеется ли у пациента заболевание, связанное с ДВС-синдромом: Да: 2 балла Нет: 0 баллов	
2. Главные критерии	
Количество тромбоцитов: Более 100·10 ⁹ : 0 баллов Менее 100·10 ⁹ : 1 балл	Увеличение: -1 балл Без изменений: 0 баллов Уменьшение: 1 балл
Удлинение протромбинового времени: Менее 3 с: 0 баллов Более 3 с: 1 балл	Уменьшение: -1 балл Без изменений: 0 баллов Увеличение: 1 балл
Продукты деградации фибрина: Норма: 0 баллов Увеличение: 1 балл	Уменьшение: -1 балл Без изменений: 0 баллов Увеличение: 1 балл
3. Вспомогательные критерии	
Антитромбин III Норма: -1 балл Уменьшение: 1 балл	
Протеин С Норма: -1 балл Уменьшение: 1 балл	
Другие антикоагулянты Норма: -1 балл Уменьшение: 1 балл	
Сумма баллов более 5 – неявный ДВС-синдром	

²²⁾ – International Society on Thrombosis and Hemostasis no Clark S.L. et al.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Преждевременные роды

Клинические рекомендации

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: **О60**, О60.0, О60.1, О60.3, О47.0, О42

Год утверждения (частота пересмотра): **2020**

Возрастная категория: **Взрослые, Дети**

ID: **КР331/1**

Разработчик клинической рекомендации:

ООО «Российское общество акушеров-гинекологов» (РОАГ)

Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов (АААР)

Одобрено
Научно-практическим Советом Минздрава РФ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Ключевые слова

Список сокращений

Термины и определения

1. Краткая информация

2. Диагностика

3. Лечение

4. Реабилитация

5. Профилактика

6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания

Критерии оценки качества медицинской помощи

Список литературы

Приложение А1. Состав рабочей группы

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Приложение А3. Связанные документы

Приложение Б. Алгоритмы ведения пациента

Приложение В. Информация для пациентов

Приложение Г.

Список сокращений

- АД** – артериальное давление
- ВЖК** – внутрижелудочковые кровоизлияния
- ВОЗ** – Всемирная организация здравоохранения
- ВПР** – врожденный порок развития
- ВРТ** – вспомогательные репродуктивные технологии
- ГКС** – глюкокортикостероиды
- ЗРП** – задержка роста плода
- ИЛ** – интерлейкин
- ИЦН** – истмико-цервикальная недостаточность
- КТГ** – кардиотокография
- КС** – кесарево сечение
- МКБ** – международная классификация болезней
- PPV** – прогностическая ценность положительного результата (prognostic positive value)
- PNV** – прогностическая ценность отрицательного результата (prognostic negative value)
- ПОНРП** – преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты
- ПР** – преждевременные роды
- ПРПО** – преждевременный разрыв плодных оболочек
- ПСИФР-1** – фосфорилированный протеин-1, связывающий инсулиноподобный фактор роста
- РДС** – респираторный дистресс-синдром
- СВРП** – синдром системной воспалительной реакции у плода
- СГВ** – стрептококк группы Б
- УЗИ** – ультразвуковое исследование
- ЧСС** – частота сердечных сокращений

Термины и определения

См. раздел 1.1.

1. Краткая информация

1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Преждевременные роды (ПР) – это роды, наступившие в сроки беременности от 22 до 36⁶ недель^{1),2)} [1,2], при этом установление срока беременности базируется на основании данных о 1-м дне последней менструации (при регулярном менструальном цикле) и УЗИ плода, выполненном в 1-м триместре³⁾ [3,4].

1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

ПР относятся к большим акушерским синдромам, которые характеризуются длительным субклиническим течением и вовлечением в патологический процесс плода [5]. Весомый вклад в общее число ПР вносят индуцированные ПР, вызванные акушерской, плодовой и экстрагенитальной патологией [6].

Научно доказана связь ПР с инфекцией нижних половых путей⁴⁾. Каждая из десяти пациенток с ПР имеет признаки внутриамниотического воспаления, которое в большинстве случаев протекает субклинически. У данных пациенток имеется высокий риск преждевременного разрыва плодных оболочек (ПРПО) и гнойно-воспалительных осложнений в послеродовом периоде [7-9]. Инфекционно-воспалительный процесс приводит к повышению сократительной активности миометрия и деградации внеклеточного матрикса с ремоделированием шейки матки и амниотической мембраны [10,11]. Длительно персистирующая инфекция приводит к развитию манифестного хориоамнионита и синдрома системной воспалительной реакции (СВРП) плода. Ведущим диагностическим критерием синдрома СВРП является наличие ИЛ-6 в плазме пуповинной крови в концентрации более 11 пг/мл [5,12]. Рассматривается вклад наследственности в развитии ПР [13,14].

¹ – *Preterm Labor and Birth Management: Recommendations from the European Association of Perinatal Medicine, 2017.*

² – *Preterm birth, WHO, 2015.*

³ – *ACOG, Committee Opinion No 700: Methods for Estimating the Due Date, 2017.*

⁴ – *NICE Guidance, Preterm labour and birth, 2016.*

1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Распространенность ПР (28–36⁶ недель беременности) в Российской Федерации остается стабильной на протяжении последних 10 лет, и в 2018 году составила 6% от общего числа родов⁵⁾.

ПР являются причиной неонатальной смертности в 70%, младенческой смертности в 36% и отдаленных неврологических последствий у детей в 25–50% случаев [15, 16]. Среди рожденных в сроке 22⁰–23⁶ смертность в течение нескольких недель составляет 97–98%, при этом только 1% выживает без нарушений развития нервной системы. Среди рожденных в сроке 24⁰–24⁶ недель 55% новорожденных выживают, но только 32% не имеют неврологических дефицитов в возрасте 18–22 месяцев жизни [17].

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

О60 – Преждевременные роды и родоразрешение

О60.0 – Преждевременные роды без родоразрешения

О60.1 – Преждевременные самопроизвольные роды с досрочным родоразрешением

О60.2 – Преждевременные самопроизвольные роды со своевременным родоразрешением

О60.3 – Преждевременное родоразрешение без самопроизвольных родов

О47.0 – Ложные схватки до 37 полных недель беременности

О42 – Преждевременный разрыв плодных оболочек

⁵ – Статистическая отчетная форма Минздрава России №32 «Отчет о медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам»

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Классификация ПР в соответствии со сроком беременности

Экстремально ранние ПР	22 ⁰ –27 ⁶ недель
Ранние ПР	28 ⁰ –31 ⁶ недель
ПР	32 ⁰ –33 ⁶ недель
Поздние ПР	34 ⁰ –36 ⁶ недель

Клиническая классификация ПР [18]:

Угрожающие ПР

Начавшиеся ПР

Активные ПР

Классификация ПР в соответствии с причиной их возникновения [6]

Спонтанные (70-80%)		Индукцированные (20–30%)	
		Показания со стороны матери	Показания со стороны плода
Регулярная родовая деятельность при целом плодном пузыре (40–50%)	Излитие околоплодных вод при отсутствии регулярной родовой деятельности (25–40%)	Тяжелая экстрагенитальная патология с декомпенсацией, угрожающие жизни, осложнения беременности: тяжелая преэклампсия/эклампсия, HELLP-синдром, внутрипеченочный холестаз беременных и др.	Прогрессирующее ухудшение состояния, врожденные пороки развития (ВПР), антенатальная гибель плода

Категории недоношенных детей по массе тела

Низкая масса тела (НМТ)	< 2500 г
Очень низкая масса тела (ОНМТ)	< 1500 г
Экстремально низкая масса тела (ЭНМТ)	< 1000 г

Категории недоношенных детей по сроку рождения (ВОЗ)⁶

- Дети, рожденные крайне преждевременно (менее 28 недель).
- Дети, рожденные значительно преждевременно (от 28 до 32 недель).
- Дети, рожденные умеренно и незначительно преждевременно (от 32 до 36⁶ недель).

1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Следующие признаки могут наблюдаться в течение нескольких часов до возникновения классических симптомов родов:

- менструальноподобные спастические боли;
- неболезненные и нерегулярные сокращения матки;
- боли в пояснице;
- ощущение давления во влагалище или малом тазу;
- выделения слизи из влагалища, которые могут быть прозрачными, розовыми или слегка кровянистыми («слизистая пробка»).

Клинические симптомы, которые определяют истинное начало родовой деятельности (то есть начавшиеся ПР), являются одинаковыми вне зависимости от срока гестации, и выражаются в изменении шейки матки и начале регулярной родовой деятельности.

Изменения шейки матки включают расширение области внутреннего зева, укорочение, размягчение и централизацию шейки матки. Изменения шейки матки при начавшихся ПР происходят в течение нескольких часов, что отличает их от процесса созревания шейки матки, которое происходит в течение нескольких дней или даже недель [5,19-22].

⁶ – Преждевременные роды, ВОЗ, 2018.

2. Диагностика

Критерии установления диагноза

Угрожающие ПР проявляются нерегулярными болями в нижней части живота, поясничной области. Объективно определяется повышенный тонус матки, укорочение шейки матки, открытие наружного зева.

Начавшиеся ПР сопровождаются болями в нижних отделах живота, регистрируемой регулярной маточной активностью, центрированным положением укороченной, размягченной и нередко дилатированной шейкой матки, наличием слизистых или слизисто-сукровичных выделений из половых путей, свидетельствующих о созревании шейки матки. Возможно преждевременное излитие околоплодных вод.

Активные ПР характеризуются наличием 4 схваток в течение 20 мин и открытием шейки матки ≥ 4 см.

2.1. Жалобы и анамнез

Жалобы – см. раздел 1.6.

⇒ До зачатия или на ранних сроках беременности рекомендован сбор анамнеза и выявление факторов риска ПР [5,9,19,23-35].¹⁾

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: К факторам риска относятся: индуцированные ПР в анамнезе у пациентки [24], аборт в анамнезе у пациентки [25], ПР у матери пациентки [26,27], поздний репродуктивный возраст пациентки [28], патология шейки матки у пациентки [29], аномалии развития матки у пациентки [29], синдром внезапной детской смерти ранее рожденных детей у пациентки [30], данная беременность, наступившая при помощи вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) [31], многоплодие в данной беременности [32], кровотечения на ранних сроках данной беременности

¹ – *Preterm Labor and Birth Management: Recommendations from the European Association of Perinatal Medicine, 2017.*

[19], мочеполовые инфекции [33-35]. Укорочение длины шейки матки ≤ 25 мм и/или расширение шейки матки ≥ 10 мм до 24 недель беременности ассоциированы с повышенным риском ПР. Многочисленные исследования выявили связь между ПР и мочеполовой инфекцией. Риск ПР в зависимости от возбудителя представлен в таблице 1 [5,9,23].

Таблица 1

Связь ПР и мочеполовой инфекции

Возбудитель/инфекционный процесс	Отношение шансов (95% доверительный интервал)
Бактериальный вагиноз до 16 недель	7,55 (1,8–31,7)
<i>N. gonorrhoeae</i>	5,31 (1,57–17,9)
Бессимптомная бактериурия	2,08 (1,45–3,03)
<i>Chlamydia trachomatis</i>	
в 24 недели	2,2 (1,03–4,78)
в 28 недель	0,95 (0,36–2,47)
<i>Trichomonas vaginalis</i>	1,3 (1,1–1,4)
<i>U. urealyticum</i>	1,0 (0,8–1,2)

2.2. Физикальное обследование

⇒ При угрожающих ПР рекомендован осмотр шейки матки в зеркалах [36].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Осмотр шейки матки проводится с помощью влажных стерильных зеркал, не смазанных лубрикантами (для исключения влияния при выполнении диагностических тестов), с целью оценки состояния цервикального канала, наличия/отсутствия и количества кровянистых выделений, исключения/подтверждения пролабирования плодного пузыря, наличия/отсутствия выпадения петель пуповины или мелких частей плода при ПРПО, исключения воспалительных изменений шейки матки [36].

⇒ Для определения состояния родовых путей и степени «зрелости» шейки матки влагалищное исследование рекомендовано

проводить только после того, как будут исключены предлежание плаценты (при УЗИ) и пролабирование/разрыв плодных оболочек (осмотреть шейку матки в зеркалах и, при подозрении на ПРПО, выполнить тест на подтекание околоплодных вод) [36-38].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: При отсутствии активной родовой деятельности или начавшихся ПР, при ПРПО от проведения влагалищного исследования следует отказаться, так как оно не дает дополнительной важной информации, но увеличивает риск восходящей инфекции.

⇒ Всем пациенткам рекомендовано измерение артериального давления, пульса, частоты дыхания с целью оценки витальных функций [39].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

⇒ Всем пациенткам рекомендована аускультация плода, а также определение частоты, продолжительности и интенсивности маточных сокращений с целью оценки состояния плода и признаков начала родовой деятельности [40].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

2.3. Лабораторные диагностические исследования

⇒ При ПРПО рекомендовано исследование уровня лейкоцитов в крови и исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови для своевременной диагностики септических осложнений [41,42].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарии: Число лейкоцитов возрастает через 24 часа после введения кортикостероидов (КС) и постепенно возвращается к исходному уровню через 3 дня после профилактики респираторного дистресс-синдрома (РДС) плода. Наиболее точным маркером является С-реактивный белок, его чувствительность составляет 68,7%, специфичность – 77,1% [42].

⇒ При угрожающих, начавшихся ПР и при ПРПО рекомендовано определение антигена стрептококка группы В (СГВ) (*S. agalactiae*) в отделяемом цервикального канала или микробиологическое (культуральное) исследование отделяемого женских половых органов на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы (оптимально – в вагино-ректальном посеве) для своевременной диагностики и профилактики септических осложнений [43].²⁾

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарий: Связь между колонизацией СГВ во время беременности и ПР не доказана, однако имеет место повышенный риск неонатального сепсиса, что делает данное исследование клинически целесообразным [44].

⇒ Для уточнения диагноза ПР в 24⁰–33⁶ недель беременности рекомендовано (при возможности) определение фосфорилированной формы протеин-1 связанного инсулиноподобного фактора роста (ПСИФР-1) или плацентарного альфа-микроглобулина-1 (ПАМГ-1) в цервикальной слизи [45–47].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: ПСИФР-1 продуцируется плацентарными децидуальными клетками и определяется в цервикальной слизи в результате повреждения хориодецидуальной зоны [45]. Отрицательный результат указывает на низкий риск ПР в течение 7 дней после проведения теста (PPV = 94%) [48]. Чувствительность теста на ПАМГ-1 у пациенток с угрожающими ПР и интактным плодным пузырем составляет 84%, специфичность – 95%, PNV – 93–97%. Чувствительность и NPV в отношении ПР через 7 дней у пациенток с длиной шейки матки 15–30 мм составляют 100%. Для прогноза ПР менее 34 недели PNV составляет 93%³⁾ [46].

² – Care of Women Presenting with Suspected Preterm Prelabour Rupture of Membranes from 24 + 0 Weeks of Gestation: Green – top Guideline No. 73, 2019

³ – Preterm Labor and Birth Management: Recommendations from the European Association of Perinatal Medicine, 2017.

⇒ При ПРПО рекомендован осмотр шейки матки в зеркалах для идентификации подтекания околоплодных вод⁴⁾ [38].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: К лабораторным экспресс-тестам относится «цитологический тест» (симптом «папоротника», частота ложноотрицательных результатов более 20%), нитразиновый тест (частота ложноположительных результатов 5–30%) и тест на ПСИФР-1 и ПАМГ-1 [45-50] (Таблица 2).

Таблица 2

Предиктивная способность тест-систем для определения ПРПО

Биомаркер	SN, %	SP, %	PPV, %	NPV, %
ПСИФР-10	92,1	90,5	87,9	93,9
ПАМГ-1	96,8	98,3	98,4	96,7

SN – чувствительность, SP – специфичность, PPV и NPV – прогностическая ценность положительного и отрицательного результатов, соответственно.

2.4. Инструментальные диагностические исследования

⇒ Пациенткам группы риска ПР рекомендовано УЗИ шейки матки (трансвагинальная УЗ-цервикометрия) для своевременной диагностики истмико-цервикальной недостаточности⁵⁾ [20,51].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: Длина шейки матки ≤ 25 мм до 34 недель беременности является прогностическим фактором ПР. В 20 недель беременности длина шейки матки ≤ 25 мм ассоциирована с повышением риска ПР в 6 раз. До 34 недель при одноплодной беременности определение длины шейки матки ≤ 25 мм имеет чувствительность 76%, специфичность – 68%, PPV – 20% и NPV – 96% для диагноза ПР [52,53].

⁴ – ACOG, Practice Bulletin No. 172: Premature Rupture of Membranes, 2016.

⁵ – Preterm Labor and Birth Management: Recommendations from the European Association of Perinatal Medicine, 2017.

2.5. Иные диагностические исследования

⇒ Для исключения/подтверждения инфекционно-воспалительного процесса и для решения вопроса о целесообразности хирургической коррекции истмико-цервикальной недостаточности (ИЦН) при длине шейки матки ≤ 25 мм в сроке 22⁰–23⁶ недели беременности на основании коллегиального решения (совместный осмотр, консилиум) рекомендован диагностический трансабдоминальный амниоцентез [54].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии: Частота острого хориоамнионита у пациенток, родоразрешенных в 22⁰–23⁶ недели беременности, составляет 94,4% [55]. Во 2-м триместре беременности при экстремально ранних ПР в сочетании с ИЦН исключение инфекционно-воспалительного фактора с целью улучшения исходов беременности при планировании хирургической, [4] коррекции ИЦН является необходимым этапом ведения пациентки⁶). Субклинический хориоамнионит является важным фактором риска преждевременного укорочения и созревания шейки матки, поэтому амниоцентез является объективным методом для исключения воспаления/инфекции до производства хирургической коррекции ИЦН.

Повышенная концентрация в амниотической жидкости ИЛ-6, лейкоцитов и низкая концентрация глюкозы, даже в отсутствие положительного микробиологического посева, значительно увеличивает неблагоприятные исходы беременности у пациенток, перенесших неселективный (ургентный) серкляж [54]. Также при исследовании амниотической жидкости возможно определение зрелости легких плода [56]. При подтверждении внутриамниотической инфекции на основании исследования околоплодных вод хирургическая коррекция ИЦН, учитывая высокий риск акушерских и перинатальных осложнений, как правило, не проводится [5,9,54,55].

⁶ – ACOG Practice Bulletin No.142: Cerclage for the management of cervical insufficiency, 2014.

3. Лечение

3.1. Медикаментозная терапия

⇒ При угрожающих ПР и начавшихся ПР в сроках беременности 24⁰–33⁶ недель [57] рекомендована токолитическая терапия [58–62].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: Введение токолитических препаратов может снизить силу и частоту сокращений матки, отсрочить наступление родов на 48 часов и/или даже 7 дней, но не пролонгировать беременность до доношенного срока [63]. Препараты вводятся в течение 48 часов с целью профилактики РДС у плода, проведения магнезиальной терапии для нейропротекции плода, и перевода беременной в стационар 3-й группы.¹⁾

Противопоказаниями для токолитической терапии являются²⁾: внутриутробная гибель плода, ВПР, несовместимые с жизнью, тяжелая преэклампсия и эклампсия, кровотечение у матери с нестабильной гемодинамикой, хориоамнионит, противопоказания со стороны матери к данной терапии, ПРПО при сроке беременности более 32⁰ недель, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты (ПОНРП), несостоятельность рубца на матке, раскрытие маточного зева более 4 см. Токолитическая терапия в сроках менее 24⁰ недель должна быть рассмотрена индивидуально, с разъяснением семье о неблагоприятном прогнозе для новорожденного при родах в этом сроке³⁾. 34⁰ недели беременности являются порогом, при котором перинатальная заболеваемость и смертность являются достаточно низкими, чтобы оправдать потенциальные осложнения со стороны матери и плода, и затраты, связанные с проведением токолитической терапии⁴⁾.

1 – ACOG, Practice Bulletin No. 171: Management of Preterm Labor, 2016.

2 – Preterm Labor and Birth Management: Recommendations from the European Association of Perinatal Medicine, 2017.

3 – Obstetric Care Consensus No. 3: Preterm Birth, ACOG, 2015.

4 – ACOG, Practice Bulletin No. 171: Management of Preterm Labor, 2016.

⇒ При отсутствии объективных признаков ПР (отсутствие укорочения шейки матки по данным УЗ-цервикометрии и отсутствие положительных результатов тестов на ПР (при их выполнении) токолитическая терапия не рекомендована [64].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

⇒ В качестве первой линии токолитической терапии рекомендованы #нифедипин** (блокатор «медленных» кальциевых каналов) [65-67] и атозибан** (препарат, блокирующий рецепторы окситоцина) [68].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарии: #Нифедипин** [69] не зарегистрирован в качестве токолитического средства и используется *off-label*, поэтому перед его применением необходимо заключение врачебной комиссии (заведующий отделением и 2 врача акушера-гинеколога) и письменное информированное согласие пациентки на его использование. Схема применения: 20 мг внутрь, далее, если сокращения матки сохраняются, через 30 минут 20 мг повторно, затем по 20 мг каждые 3-8 часов в течение 48 часов по показаниям; максимальная доза 160 мг/сутки.⁵⁾ Побочные эффекты (только со стороны матери): артериальная гипотензия (в этих случаях показано снижение дозы препарата), тахикардия, головные боли, головокружение, тошнота. Рекомендуемый мониторинг: постоянный контроль ЧСС плода, измерение пульса, артериального давления (АД) каждые 30 минут в течение первого часа, затем каждый час в течение первых 24 часов, затем каждые 4 часа.

Атозибан** является высокоселективным блокатором рецепторов окситоцина, с небольшим количеством побочных эффектов, однако не было доказано его преимуществ по сравнению с нифедипином** [66,68]. Учитывая это, а также высокую стоимость препарата, он должен назначаться при наличии противопоказаний к применению нифедипина** и других токолитиков, особенно в сроках 32⁰–33⁶ недель 24 [65]. Схема применения: препарат вводится внутривенно в 3 последовательных этапа согласно ин-

⁵ – Акушерство: национальное руководство / под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018 г.

струкции. Общая продолжительность курса лечения не должна превышать 48 часов, максимальная доза – не более 330 мг. Повторный курс можно начинать в любое время после первого применения препарата, повторять его можно до 3 циклов. Побочные эффекты (со стороны матери): тошнота, рвота, гипергликемия, головная боль, головокружение, тахикардия, артериальная гипотензия в этих случаях показано снижение дозы препарата), зуд, кожная сыпь. Рекомендуемый мониторинг: аналогичен мониторингу при применении нифедипина**.

⇒ В качестве второй линии токолитической терапии рекомендованы гексопреналин** (токолитические препараты – симпатомиметики) [58,65,66] и нестероидные противовоспалительные препараты (#индометацин) [70], при этом в 24⁰–31⁶ недели беременности рекомендованы как токолитические препараты – симпатомиметики (гексопреналин**), так и нестероидные противовоспалительные препараты (#индометацин)⁶ [21,65,66,70], а в 32⁰–33⁶ недели беременности рекомендованы токолитические препараты – симпатомиметики (гексопреналин**) в связи с неблагоприятными эффектами #индометацина на плод после 32 недель [70].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: Гексопреналин** является эффективным токолитиком с доказанной эффективностью [58], однако большое количество побочных эффектов как со стороны матери, так и плода ограничивают его применение⁷. Схема применения: острый токолиз следует начинать с болюсного введения 10 мкг (1 ампула по 2 мл) препарата, разведенного в 10 мл изотонического раствора, в течение 5–10 минут с последующей инфузией со скоростью 0,3 мкг/мин, при длительном токолизе рекомендуемая доза – 0,075 мкг/мин; максимальная суточная доза 430 мкг. Дозировка препарата подбирается индивидуально. Внутривенный токолиз проводится в положении женщины на левом боку, желательно под кардиомониторным контролем. Рекомендуемый мониторинг: контроль ЧСС и АД матери каждые 15 минут, определение уровня глюкозы крови каждые 4 часа, контроль объема вводимой жид-

6,7 – NICE Guidance, Preterm labour and birth, 2016.

кости и диуреза, аускультация легких каждые 4 часа, контроль за состоянием плода и сократительной активностью матки.

#Индометацин [69] применяется начиная с 50–100 мг ректально или внутрь, затем по 25 мг каждые 6 часов (не более 48 часов). Побочные эффекты со стороны матери: тошнота, рефлюкс-эзофагит, гастрит. Побочные эффекты со стороны плода после 31 недели гестации: преждевременное закрытие артериального протока, олигурия и маловодие. Противопоказания к назначению: нарушения свертываемости крови, повышенная кровоточивость, нарушение функции печени, язвенная болезнь желудка/12-перстной кишки, бронхиальная астма, повышенная чувствительность к аспирину, ЗРП, ВПР почек у плода⁸). Частота побочных эффектов значительно меньше при использовании не более 48 часов при сроке беременности менее 32 недель. Наличие олигогидрамниона и/или выявление сужения артериального протока является показанием для прекращения терапии.

⇒ Не рекомендован магния сульфат** в качестве препарата для токолитической терапии [71].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

⇒ Не рекомендована многокомпонентная токолитическая терапия (≥3 лекарственных препаратов) из-за отсутствия исследований, доказывающих безопасность, а также соотношение польза–риск [57].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

⇒ Не рекомендована рутинная поддерживающая токолитическая терапия после эффективно проведенного острого токолиза [72].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

⁸ – Preterm Labor and Birth Management: Recommendations from the European Association of Perinatal Medicine, 2017

⇒ При ПРПО, начавшихся или запланированных (индуцированных) ПР в течение 24 часов рекомендовано внутривенное введение магния сульфата** в 24⁰–33⁶ недель беременности с целью нейропротекции плода⁹⁾ [73,74].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: Магнезиальная терапия за 24 часа до родоразрешения снижает частоту церебрального паралича, двигательных нарушений. Максимальный эффект отмечается до 30⁶ недель [74]. Применение магния сульфата** противопоказано женщинам с миастенией, так как он может спровоцировать тяжелый миастенический криз. Следует также избегать его назначения женщинам с нарушением сердечной проводимости из-за его антиинотропного действия. Поскольку магний выводится почками, у женщин с нарушением функции почек может отмечаться повышенное содержание магния в сыворотке, что может провоцировать токсическое действие и, следовательно, у данной категории пациенток доза должна быть подобрана индивидуально [75]. Схема применения: нагрузочная доза 4 г в течение 20–30 минут, затем 1 г/час в течение 24 часов внутривенно [69].

⇒ При ПРПО рекомендована антибактериальная терапия с целью пролонгирования беременности и снижения неонатальной заболеваемости с момента постановки диагноза ПРПО в течение 10 дней, либо до родов (если они начинаются ранее)^{10,11)} [76].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: Научно доказанным и подтвержденными препаратами являются ампициллин**/амоксиклав** и/или эритромицин. Применение антибиотиков ассоциировано со значительным снижением частоты хориоамнионита, неонатальной инфекции и перинатальной смертности [77]. Решение о повторном курсе антибактериальной терапии принимается в зависимости от результатов инфекционно-воспалительного мониторинга.

⁹ – Care of Women Presenting with Suspected Preterm Prelabour Rupture of Membranes from 24 +0 Weeks of Gestation: Green – top Guideline No. 73, 2019.

¹⁰ – ACOG, Practice Bulletin No. 172: Premature Rupture of Membranes, 2016.

¹¹ – Care of Women Presenting with Suspected Preterm Prelabour Rupture of Membranes from 24 +0 Weeks of Gestation: Green – top Guideline No. 73, 2019.

⇒ При ПРПО не рекомендовано применение амоксициллина + клавулоновой кислоты** в связи с высокой частотой развития некротизирующего энтероколита у новорожденных [78].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ При ПРПО амниоинфузии в рутинной клинической практике не рекомендованы [79].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: Амниоинфузия может улучшить неонатальные исходы за счет предотвращения компрессии пуповины, постуральных деформаций, снижения легочной гипоплазии и внутриутробной инфекции, однако из-за недостаточного количества исследований на данный момент не рекомендована в рутинной клинической практике [79].

3.2. Хирургическое лечение

⇒ При укорочении шейки матки и интактных плодных оболочках рекомендован серкляж (наложение швов на шейку матки) [21,80].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: Серкляж проводится в 16⁰–26⁶ недель беременности.¹² Серкляж может быть выполнен как профилактическая мера у пациенток сотягощенным анамнезом (поздний выкидыш и/или ПР) или применен экстренно, когда у пациентки наблюдается преждевременное созревание и укорочение шейки матки, нередко сопровождающееся пролабированием плодных оболочек [81]. Необходимо тщательно взвесить пользу и риск от проводимой процедуры с учетом срока беременности (с увеличением срока риски повышаются), степени раскрытия шейки матки, квалификации врача акушера-гинеколога и возможностей стационара. После 24⁰ недель беременности серкляж проводится только в стационаре 3-й группы.

¹² – Care of Women Presenting with Suspected Preterm Prelabour Rupture of Membranes from 24 + 0 Weeks of Gestation: Green – top Guideline No. 73, 2019.

⇒ Не рекомендовано наложение швов на шейку матки (серкляж) пациенткам с признаками инфекции, кровотечением из влагалища, сокращениями матки [82].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

⇒ Для адекватного анестезиологического обеспечения при серкляже рекомендовано применение как методов нейроаксиальной анестезии (эпидуральная, спинальная, комбинированная спинально-эпидуральная), так и общей анестезии [83-87].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Существуют убедительные доказательства того, что ни одна из указанных разновидностей анестезии не увеличивает концентрацию эндогенного окситоцина и не влияет на результаты операции [88]. Если пациентка находится в положении Тренделенбурга, при проведении спинальной анестезии следует избегать гипербарических растворов местных анестетиков. При трансвагинальном серкляже анестезия проводится с сохранением спонтанного дыхания, при трансабдоминальном лапароскопическом доступе используется анестезия с искусственной вентиляцией легких [89].

3.3. Иное лечение

⇒ Не рекомендована профилактика РДС плода и острый токолиз при длине шейки матки > 25 мм и отрицательном результате теста на ПР – ПСИФР-1 или ПАМГ-1 [90].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При ПРПО в 24⁰–36⁶ недель беременности рекомендована выжидательная тактика, направленная на пролонгирование беременности, под контролем состояния беременной и плода¹³⁾ [41].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

¹³⁾ – Care of Women Presenting with Suspected Preterm Prelabour Rupture of Membranes from 24 + 0 Weeks of Gestation: Green – top Guideline No. 73, 2019.

Комментарии: Выжидательная тактика включает госпитализацию с периодической оценкой клинико-лабораторных параметров для исключения инфекционного процесса, ПОНРП, компрессии пуповины, начала родовой деятельности, оценки состояния плода¹⁴⁾.

⇒ При ПРПО рекомендовано наблюдение всех пациенток в условиях круглосуточного стационара¹⁵⁾ [91].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

3.4. Родоразрешение

⇒ При ПР через естественные родовые пути при отсутствии противопоказаний в качестве метода обезболивания рекомендована нейроаксиальная аналгезия (эпидуральная, спинальная, комбинированная спинально-эпидуральная) [92-100].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: Нейроаксиальная аналгезия является максимально эффективным методом обезболивания при ПР через естественные родовые пути [101]. Возможно использование любой технологии нейроаксиальной аналгезии: эпидуральной аналгезии – болюсов, постоянной инфузии местного анестетика в эпидуральное пространство, контролируемой пациенткой аналгезии, программируемых (автоматизированные) болюсов в эпидуральное пространство, компьютер-интегрированной контролируемой пациенткой аналгезии, эпидуральной аналгезии с проколом твердой мозговой оболочки.

⇒ С учетом отрицательного влияния на состояние плода и новорожденного при ПР и наличии противопоказаний рекомендовано избегать применения опиоидов в качестве адъювантов для нейроаксиальной аналгезии [102].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

¹⁴ – ACOG, Practice Bulletin No. 172: Premature Rupture of Membranes, 2016.

¹⁵ – Care of Women Presenting with Suspected Preterm Prelabour Rupture of Membranes from 24 + 0 Weeks of Gestation: Green – top Guideline No. 73, 2019.

⇒ При ПР кесарево сечение (КС) не рекомендовано в качестве метода выбора родоразрешения [103].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: Отмечается одинаковая частота родового травматизма, асфиксии при рождении и перинатальной смертности при КС и влагалищных родах, но более высокая материнская заболеваемость при КС по сравнению с родами через естественные родовые пути. При этом в ряде исследований показано, что в 24⁰–27⁶ недель беременности предпочтительным является КС, так как оно ассоциировано с более низкой частотой тяжелых неонатальных осложнений [117]. Если предполагаемая масса плода не соответствует гестационному сроку, то КС является предпочтительным в сроках до 31⁶ недель. При соответствии предполагаемой массы плода сроку гестации родоразрешение через естественные родовые пути в 32⁰–33⁶ имеет более благоприятные неонатальные исходы по сравнению с КС [104]. Особенности извлечения плода описаны в клинических рекомендациях «Кесарево сечение».¹⁶⁾

⇒ При ПР и тазовом предлежании плода до 32⁶ недель беременности КС рекомендовано в качестве метода выбора родоразрешения¹⁷⁾ [105].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарий: Способ родоразрешения должен быть индивидуализирован в зависимости от периода родов, вида тазового предлежания, состояния плода и наличия врача, владеющего техникой принятия родов в тазовом предлежании. При благоприятной акушерской ситуации ПР роды в тазовом предлежании возможны¹⁸⁾. В сроках беременности менее 27⁶ недель родоразрешение путем операции КС ассоциировано с более низкой частотой неонатальной смертности и тяжелых внутрижелудочковых кровоизлияний (ВЖК) [106]. При наличии технических возможностей рекомендовано извлечение плода в плодных оболочках.

16 – Клинические рекомендации «Кесарево сечение»
<http://prof.ncagp.ru/index.php?t8=85>

17 – NICE Guidance, Preterm labour and birth, 2016.

18 – Management of Breech Presentation (Green – top Guideline No. 20b), 2017.

⇒ Не рекомендовано использование вакуум-экстракции плода при ПР до 33⁶ недель беременности¹⁹⁾ [107,108].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Использование вакуум-экстрактора не рекомендуется из-за более частого развития у недоношенного субгалиальных гематом, ВЖК, подкожных кровоизлияний и желтухи. В ситуации, когда выполнение операции КС невозможно, предпочтительно наложение акушерских щипцов, однако эти данные противоречивы [109]. В сроках беременности 34⁰–36⁶ недель недостаточно данных, свидетельствующих о безопасности/вреде от наложения акушерских щипцов и вакуум-экстрактора.

⇒ Не рекомендован разрез промежности (эпизиотомия) рутинно [110].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 3)**

⇒ При оперативном родоразрешения путем операции КС при ПР рекомендовано применение как методов нейроаксиальной анестезии (эпидуральная, спинальная, комбинированная спинально-эпидуральная), так и общей анестезии для адекватного анестезиологического обеспечения [111-118].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: При неоспоримом преобладании нейроаксиальной анестезии при операции КС общая анестезия сохраняет свои позиции при противопоказаниях к нейроаксиальной анестезии [101].

⇒ При отсутствии сопутствующих факторов риска непрерывный мониторинг состояния плода в родах не рекомендован²⁰⁾ [119].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

¹⁹ – *Operative Vaginal Delivery (Green – top Guideline No. 26), 2011.*

²⁰ – *NICE Guidance, Preterm labour and birth, 2016.*

⇒ Не рекомендовано применение скальп-электрода в родах в сроках менее 33⁶ недель [120].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарий: Применение скальп-электрода и забор крови у плода возможно в сроках 34⁰–36⁶ недель, когда польза превышает риск, и невозможно определить ЧСС плода с помощью наружной КТГ и аускультации в прерывистом режиме.

⇒ Рекомендовано отсроченное пережатие сосудов пуповины в присутствии неонатолога после рождения плода²¹⁾ [121].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарий: Отсроченное пережатие пуповины проводится при пульсации пуповины более 100 в минуту (пульсация определяется пальпаторно). Эффективным считается пережатие минимум на 60 сек, но не более 3 мин при стабильном состоянии матери и новорожденного. Ребенка перед пережатием пуповины следует разместить на уровне или ниже уровня плаценты. В исключительных случаях при необходимости реанимационных мероприятий недоношенному новорожденному или при кровотечении у матери целесообразно использовать *milking* пуповины («пуповинное доение») и ее пережатие. Клиническое исследование показало четырехкратное увеличение частоты тяжелых ВЖК при *milking* пуповины по сравнению с отсроченным пережатием пуповины у глубоко недоношенных новорожденных, поэтому применять его у глубоко недоношенных новорожденных не рекомендовано [122].

⇒ Рекомендовано после рождения ребенка в гестационном сроке менее 27⁶ недель помещать его в прозрачный полиэтиленовый пакет и под лучистое тепло для поддержания температуры тела [123].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарий: Также рекомендовано повышение температуры окружающей среды в родильном зале до 26–28°C [124].

²¹ – NICE Guidance, Preterm labour and birth, 2016.

4. Реабилитация

⇒ Рекомендована консультация медицинского психолога матерям, родившим преждевременно, особенно чьи дети находятся в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных, при получении их информированного добровольного согласия [125].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: ПР являются тревожным событием для родителей, которые часто сообщают о симптомах посттравматического стресса в течение нескольких лет, иногда даже через 5–6 лет после ПР матери имеют негативное мнение о своем перинатальном периоде. Основной стресс, испытываемый родителями, связан с разлучением со своим ребенком (нахождение в палате интенсивной терапии) и потерей родительской роли вследствие потери физической и эмоциональной близости, которые являются важными факторами в формировании отношений между родителями и новорожденным ребенком. Во время стационарного лечения недоношенного ребенка, особенно в отделении интенсивной терапии матери могут испытывать противоречивые эмоциональные реакции, такие как горе, грусть, вина, страх, гнев, потеря самооценки и чувство неудачи. Фактически, эта ситуация может настолько угнетать матерей, что они могут реагировать, эмоционально дистанцируясь от своих детей. Это препятствует их позитивному настрою в отношении перспектив для своего ребенка. В частности, матери недоношенных детей часто имеют меньше позитивных идей и ожиданий в отношении своих детей, чем матери доношенных новорожденных [125,126].

5. Профилактика

5.1. Антенатальная профилактика РДС плода

⇒ При угрожающих ПР, начавшихся ПР и ПРПО в 24⁰–33⁶ недель беременности рекомендована антенатальная профилактика РДС плода (плодов при многоплодной беременности) [127-129].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Максимальный эффект от применения ГКС отмечается на 2–7 сутки от начала профилактики, при этом, если не удастся провести полный курс, следует все равно начинать профилактику РДС (доказан эффект «неполной дозы») [130]. ГКС не следует вводить, если нет серьезных опасений в отношении предстоящих ПР и обоснованной уверенности, что они начнутся через 7 дней¹). Есть данные, что при хориоамнионите ГКС являются безопасными и улучшают перинатальные исходы [131,132].

⇒ Однократный повторный курс антенатальной профилактики РДС плода может быть рекомендован в 24⁰–33⁶ недель беременности при сохраняющихся клинических симптомах начавшихся ПР при условии, что предыдущий курс проводился более 14 дней назад, особенно в сроках < 28 недель беременности [133]. «Спасительный» (с англ. *rescue*) курс может быть проведен уже через 7 дней в случае клинической целесообразности²) [134,135].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Повторный курс антенатальной профилактики РДС плода не является рутинным и решение о его применении должно быть принято на основании времени, прошедшего от последнего курса профилактики, гестационного срока и вероятности родоразрешения в ближайшие 48 часов. Вопрос о повторном/спасительном курсе антенатальной профилактики РДС плода при ПРПО остается спорным [136].

¹ – ACOG Committee Opinion No. 677: antenatal corticosteroid therapy for fetal maturation, 2017.

² – ACOG Committee Opinion No. 677: antenatal corticosteroid therapy for fetal maturation, 2017.

⇒ Не рекомендовано проведение регулярных или серийных повторных курсов (более 2-х) профилактики РДС плода³⁾ [137,138].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарий: При проведении многократных повторных курсов отмечается более высокий риск краткосрочных и долгосрочных перинатальных осложнений [137,138], 4 и более курса ассоциированы с повышенным риском церебрального паралича [139].

⇒ Антенатальная профилактика РДС плода в 22⁰–23⁶ недель беременности не рекомендована [128].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 3)**

Комментарий: В отдельных ситуациях проведение антенатальной профилактики РДС плода в эти сроки беременности может быть рассмотрено индивидуально после информирования пациентки и ее близких врачом акушером-гинекологом и врачом-неонатологом о неблагоприятном исходе для глубоко недоношенного новорожденного при родах в этом сроке.

⇒ Профилактика РДС плода в 34⁰–35⁶ недель беременности может быть рекомендована в случае отсутствия ранее проводимого курса антенатальной профилактики, а также при наличии клинической целесообразности (сахарный диабет)⁴⁾ [140].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарий: В раннем неонатальном периоде новорожденным рекомендован тщательный мониторинг уровня глюкозы плазмы крови.

3 – ACOG Committee Opinion No. 677: antenatal corticosteroid therapy for fetal maturation, 2017.

4 – NICE Guidance, Preterm labour and birth, 2016.

⇒ Для профилактики РДС плода рекомендованы #бетаметазон** внутримышечно в дозе 12 мг 2 раза с интервалом 24 часа или #дексаметазон** внутримышечно в дозе 6 мг 4 раза с интервалом 12 часов или в дозе 8 мг 3 раза с интервалом 8 часов (суммарная доза 24 мг)⁵⁾ [127].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Меньшие интервальные дозировки, чем те, что описаны выше, часто называемые «ускоренным курсом», даже в ситуации, когда роды кажутся неизбежными, не продемонстрировали потенциальных преимуществ. #Дексаметазон** и #бетаметазон** являются препаратами *off-label* в контексте профилактики РДС плода, и перед применением необходимо получить письменное информированное согласие пациентки на их использование.

5.2. Антибиотикопрофилактика

⇒ Не рекомендовано применение антибактериальных препаратов с целью пролонгирования беременности и улучшения перинатальных исходов пациенткам с угрожающими/начавшимися ПР с интактными плодными оболочками при отсутствии доказанных признаков инфекции⁶⁾ [141].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Внутриматочная бактериальная инфекция является важной причиной ПР, особенно в гестационном сроке менее 32 недель [5,8,9,11,34]. Однако применение антибиотиков не способствует пролонгированию беременности или предотвращению ПР, не снижает частоту и выраженность РДС новорожденных и неонатального сепсиса. Имеются данные о нежелательных отдаленных последствиях антибактериальных препаратов для ребенка [141]. **NB!** Данная рекомендация не распространяется на пациенток с ПРПО и носительниц СГВ.

⁵ – ACOG, Practice Bulletin No. 171: Management of Preterm Labor, 2016.

⁶ – ACOG, Practice Bulletin No. 171: Management of Preterm Labor, 2016.

5.3. Профилактика вагинальным прогестероном**

⇒ Рекомендовано профилактическое назначение препаратов прогестерона** (действующее вещество прогестерон натуральный микронизированный) по 200 мг в день вагинально с 22 до 34 недель беременным группы высокого риска ПР: с бессимптомным укорочением шейки матки по данным УЗ-цервикометрии менее 25 мм в сроках 16–24 недели беременности и/или наличием ПР (до 34 недель) или позднего выкидыша (после 16 недель) в анамнезе как при одноплодной, так и многоплодной беременности^{7,8)} [142-144].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: Профилактика ПР препаратами вагинального прогестерона** у пациенток с длиной шейки матки 25 мм и менее снижает риск ПР, РДС плода, рождения детей с массой тела <1500 и <2500 г, неонатальной заболеваемости и смертности, поступления в палату интенсивной терапии новорожденных. При этом не увеличивается риск нежелательных явлений у матери, врожденных аномалий и/или неблагоприятных последствий для развития нервной системы плода и здоровья детей [142].

⇒ Рекомендовано применение адъювантной терапии прогестероном** (действующее вещество прогестерон натуральный микронизированный) по 200 мг в день вагинально до 34 недель беременности беременным с продолжающимся (прогрессирующим) укорочением шейки матки, несмотря на цервикальный серкляж [145].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

⁷ – NICE Guidance, *Preterm labour and birth*, 2016.

⁸ – *Preterm Labor and Birth Management: Recommendations from the European Association of Perinatal Medicine*, 2017.

5.4. Иная профилактика

⇒ Рекомендовано рассмотреть возможность наложения профилактического акушерского серкляжа пациенткам с одноплодной беременностью, укорочением шейки матки 25 мм и менее по данным УЗ-цервикометрии, проведенной между 16 и 24 неделями беременности и наличием в анамнезе спонтанных ПР (и/или ПРПО) или травм шейки матки (конизация, удаление обширной зоны трансформации, радикальные вмешательства (ампутация, трахелэктомия)^{9,10} [146].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

⇒ Рекомендовано применение акушерского пессария при укорочении шейки матки менее 25 мм с целью профилактики ПР до 37 недель беременности [147,148].

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: Установка пессария снижает частоту применения токолитической терапии и КС, не увеличивает вероятность ПРПО и не ухудшает перинатальные исходы для плода [147]. После 24 недель беременности применение акушерского пессария является методом выбора.

⇒ При бессимптомном укорочении шейки матки не рекомендован постельный режим, так как он не снижает риск ПР [149].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

⇒ Не рекомендовано ограничение физической активности при неосложненной беременности и ПР в анамнезе [150].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

⁹ – NICE Guidance, *Preterm labour and birth*, 2016.

¹⁰ – *Preterm Labor and Birth Management: Recommendations from the European Association of Perinatal Medicine*, 2017.

⇒ Не рекомендовано половое воздержание при неосложненной беременности и ПР в анамнезе [151].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

⇒ Не рекомендован прием препаратов витамина D и его производных и омега-3 триглицеридов в целях пролонгирования беременности [152,153].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

⇒ Для снижения риска ПР на этапе планирования беременности не рекомендовано рутинное применение поливитаминов, аскорбиновой кислоты** и альфа-токоферола ацетата (витамина Е) [154].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Организация оказания медицинской помощи

При ПР, включая ПРПО, при сроке беременности менее 33⁰ недель при отсутствии противопоказаний для транспортировки, осуществляется госпитализация пациентки в медицинскую организацию 3а группы.

При ПР, включая ПРПО, при сроке беременности 33–36 недель, осуществляется госпитализация пациентки в акушерский стационар 3а группы, или при отсутствии возможности, акушерский стационар 2-й группы (имеющий отделение (палаты) реанимации и интенсивной терапии для новорожденных).

6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания

Не применимо.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Оценка выполнения критерия
1.	Проведено исследование уровня лейкоцитов в крови и уровня С-реактивного белка в сыворотке крови при преждевременном разрыве плодных оболочек	Да/Нет
2.	Назначена токолитическая терапия препаратами первой (при невозможности – второй) линии при угрожающих ПР и начавшихся ПР в сроках беременности 24 ⁰ –33 ⁶ недель	Да/Нет
3.	Проведено внутривенное введение магния сульфата** при преждевременном разрыве плодных оболочек, начавшихся или запланированных (индуцированных) преждевременных родах в 24 ⁰ –33 ⁶ недель беременности с целью нейропротекции плода	Да/Нет
4.	Проведена антибактериальная терапия при преждевременном разрыве плодных оболочек	Да/Нет
5.	Проведена антенатальная профилактика респираторного дистресс-синдрома плода при угрожающих родах (повышенный тонус матки, укорочение шейки матки, открытие наружного зева), начавшихся преждевременных родах и при преждевременном разрыве плодных оболочек в сроках беременности 24 ⁰ –33 ⁶ недель	Да/Нет
6.	После родов проведено отсроченное пережатие сосудов пуповины при стабильном состоянии новорожденного и пульсации пуповины более 100 в минуту	Да/Нет

Список литературы:

1. Romero R., Dey S.K., Fisher S.J. Preterm labor: one syndrome, many causes. *Science*. 2014; 345(6198):760–5.
2. Rubens C.E., Sadovsky Y., Muglia L., Gravett M.G., Lackritz E., Gravett C. Prevention of preterm birth: harnessing science to address the global epidemic. *Sci Transl Med*. 2014; 6(262):262sr5.
3. Savitz D.A., Terry J.W., Dole N., Thorp J.M., Siega-Riz A.M., Herring A.H. Comparison of pregnancy dating by last menstrual period, ultrasound scanning, and their combination. *Am J Obstet Gynecol*. 2002; 187(6):1660–6.
4. Whitworth M., Bricker L., Mullan C. Ultrasound for fetal assessment in early pregnancy. *Cochrane database Syst Rev*. 2015; (7):CD007058.
5. Romero R., Espinoza J., Kusanovic J.P., Gotsch F., Hassan S., Erez O., et al. The preterm parturition syndrome. *BJOG*. 2006; 113 Suppl:17–42.
6. Ananth C. V., Vintzileos A.M. Medically indicated preterm birth: recognizing the importance of the problem. *Clin Perinatol*. 2008; 35(1):53–67, viii.
7. Romero R., Miranda J., Chaiworapongsa T., Korzeniewski S.J., Chaemsaitong P., Gotsch F., et al. Prevalence and clinical significance of sterile intra-amniotic inflammation in patients with preterm labor and intact membranes. *Am J Reprod Immunol*. 2014; 72(5):458–74.
8. Gomez-Lopez N., Romero R., Panaitescu B., Leng Y., Xu Y., Tarca A.L., et al. Inflammasome activation during spontaneous preterm labor with intra-amniotic infection or sterile intraamniotic inflammation. *Am J Reprod Immunol*. 2018; 80(5):e13049.
9. Boyle A.K., Rinaldi S.F., Norman J.E., Stock S.J. Preterm birth: Inflammation, fetal injury and treatment strategies. *J Reprod Immunol*. 2017; 119:62–6.
10. Kemp M.W. Preterm birth, intrauterine infection, and fetal inflammation. *Front Immunol*. 2014; 5:574.
11. Keelan J.A. Intrauterine inflammatory activation, functional progesterone withdrawal, and the timing of term and preterm birth. *J Reprod Immunol*. 2018; 125:89–99.
12. Ozalkaya E., Karatekin G., Topcuoğlu S., Gürsoy T., Ovalı F. Morbidity in preterm infants with fetal inflammatory response syndrome. *Pediatr Int*. 2016; 58(9):850–4.
13. Myking S., Boyd H.A., Myhre R., Feenstra B., Jugessur A., Devold Pay A.S., et al. Xchromosomal maternal and fetal SNPs and the risk of spontaneous preterm delivery in a Danish/Norwegian genome-wide association study. *PLoS One*. 2013; 8(4):e61781.
14. Strauss J.F., Romero R., Gomez-Lopez N., Haymond-Thornburg H., Modi B.P., Teves M.E., et al. Spontaneous preterm birth: advances toward the discovery of genetic predisposition. *Am J Obstet Gynecol*. 2018; 218(3):294–314.e2.
15. Davey M.-A., Watson L., Rayner J.A., Rowlands S. Risk scoring systems for predicting preterm birth with the aim of reducing associated adverse outcomes. *Cochrane database Syst Rev*. 2011; 9; (11):CD0(11):CD004902.
16. Ancel P.-Y., Lelong N., Papiernik E., Saurel-Cubizolles M.-J., Kaminski M., EUROPOP. History of induced abortion as a risk factor for preterm birth in European countries: results of the EUROPOP survey. *Hum Reprod*. 2004; 19(3):734–40.

17. Younge N., Goldstein R.F., Bann C.M., Hintz S.R., Patel R.M., Smith P.B., et al. Survival and Neurodevelopmental Outcomes among Periviable Infants. *N Engl J Med.* 2017; 376(7):617–28.
18. WHO. Recommendations on Interventions to Improve Preterm Birth Outcomes. Geneva World Heal Organ. 2015; .
19. Lykke J.A., Dideriksen K.L., Lidegaard O., Langhoff-Roos J. First-trimester vaginal bleeding and complications later in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2010; 115(5):935–44.
20. Newman R.B., Goldenberg R.L., Iams J.D., Meis P.J., Mercer B.M., Moawad A.H., et al. Preterm prediction study: comparison of the cervical score and Bishop score for prediction of spontaneous preterm delivery. *Obstet Gynecol.* 2008; 112(3):508–15.
21. Ehsanipoor R.M., Seligman N.S., Saccone G., Szymanski L.M., Wissinger C., Werner E.F., et al. Physical Examination-Indicated Cerclage: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2015; 126(1):125–35.
22. Iams J.D., Cebrik D., Lynch C., Behrendt N., Das A. The rate of cervical change and the phenotype of spontaneous preterm birth. *Am J Obstet Gynecol.* 2011; 205(2):130.e1-6.
23. Klein L.L., Gibbs R.S. Use of microbial cultures and antibiotics in the prevention of infection-associated preterm birth. *Am J Obstet Gynecol.* 2004; 190(6):1493–502.
24. Laughon S.K., Albert P.S., Leisher K., Mendola P. The NICHD Consecutive Pregnancies Study: recurrent preterm delivery by subtype. *Am J Obstet Gynecol.* 2014; 210(2):131.e1-8.
25. Saccone G., Perriera L., Berghella V. Prior uterine evacuation of pregnancy as independent risk factor for preterm birth: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2016; 214(5):572–91.
26. Basso O., Olsen J., Christensen K. Low birthweight and prematurity in relation to paternal factors: a study of recurrence. *Int J Epidemiol.* 1999; 28(4):695–700.
27. Boivin A., Luo Z.-C., Audibert F., Mâsse B., Lefebvre F., Tessier R., et al. Risk for preterm and very preterm delivery in women who were born preterm. *Obstet Gynecol.* 2015; 125(5):1177–84.
28. Fuchs F., Monet B., Ducruet T., Chaillet N., Audibert F. Effect of maternal age on the risk of preterm birth: A large cohort study. *PLoS One.* 2018; 13(1):e0191002.
29. Koike T., Minakami H., Kosuge S., Usui R., Matsubara S., Izumi A., et al. Uterine leiomyoma in pregnancy: its influence on obstetric performance. *J Obstet Gynaecol Res.* 1999; 25(5):309–13.
30. Smith G.C.S., Wood A.M., Pell J.P., Dobbie R. Sudden infant death syndrome and complications in other pregnancies. *Lancet (London, England).* 2005; 366(9503):2107–11.
31. Goisis A., Remes H., Martikainen P., Klemetti R., Myrskylä M. Medically assisted reproduction and birth outcomes: a within-family analysis using Finnish population registers. *Lancet (London, England).* 2019; 393(10177):1225–32.
32. Dolgun Z.N., Inan C., Altintas A.S., Okten S.B., Sayin N.C. Preterm birth in twin pregnancies: Clinical outcomes and predictive parameters. *Pakistan J Med Sci.* 2016; 32(4):922–6.
33. Schnarr J., Smaill F. Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections in pregnancy. *Eur J Clin Invest.* 2008; 38 Suppl 2:50–7.

34. Meis P.J., Michielutte R., Peters T.J., Wells H.B., Sands R.E., Coles E.C., et al. Factors associated with preterm birth in Cardiff, Wales. I. Univariable and multivariable analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 1995; 173(2):590–6.
35. Vinturache A.E., Gyamfi-Bannerman C., Hwang J., Mysorekar I.U., Jacobsson B. Maternal microbiome – A pathway to preterm birth. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2016; 21(2):94–9.
36. Myra J., Roger H. *Mayo Clinic Guide to a Healthy Pregnancy.* HarperCollins Publishers; 2004.
37. Alexander J.M., Mercer B.M., Miodovnik M., Thurnau G.R., Goldenberg R.L., Das A.F., et al. The impact of digital cervical examination on expectantly managed preterm rupture of membranes. *Am J Obstet Gynecol.* 2000; 183(4):1003–7.
38. Oláh K.S., Gee H. The prevention of preterm delivery—can we afford to continue to ignore the cervix? *Br J Obstet Gynaecol.* 1992; 99(4):278–80.
39. Divanovic E., Buchmann E.J. Routine heart and lung auscultation in prenatal care. *Int J Gynaecol Obstet.* 1999; 64(3):247–51.
40. Sharif K., Whittle M. Routine antenatal fetal heart rate auscultation: is it necessary? *J Obstet Gynaecol (Lahore).* 1993; 13:111–3.
41. Bond D.M., Middleton P., Levett K.M., van der Ham D.P., Crowther C.A., Buchanan S.L., et al. Planned early birth versus expectant management for women with preterm prelabour rupture of membranes prior to 37 weeks' gestation for improving pregnancy outcome. *Cochrane database Syst Rev.* 2017; 3:CD004735.
42. Cataño Sabogal C.P., Fonseca J., García-Perdomo H.A. Validation of diagnostic tests for histologic chorioamnionitis: Systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2018; 228:13–26.
43. Bianchi-Jassir F., Seale A.C., Kohli-Lynch M., Lawn J.E., Baker C.J., Bartlett L., et al. Preterm Birth Associated With Group B Streptococcus Maternal Colonization Worldwide: Systematic Review and Meta-analyses. *Clin Infect Dis.* 2017; 65(suppl_2):S133–42.
44. Valkenburg-van den Berg A.W., Sprij A.J., Dekker F.W., Dörr P.J., Kanhai H.H.H. Association between colonization with Group B Streptococcus and preterm delivery: a systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2009; 88(9):958–67.
45. Ting H.-S., Chin P.-S., Yeo G.S.H., Kwek K. Comparison of bedside test kits for prediction of preterm delivery: phosphorylated insulin-like growth factor binding protein-1 (pIGFBP-1) test and fetal fibronectin test. *Ann Acad Med Singapore.* 2007; 36(6):399–402.
46. Ehsanipoor R.M., Swank M.L., Jwa S.C., Wing D.A., Tarabulsi G., Blakemore K.J. Placental α -Microglobulin-1 in Vaginal Secretions of Women with Evidence of Preterm Labor. *Am J Perinatol.* 2016; 33(2):208–13.
47. Corabian P. The ACTIM PARTUS versus THE TLIQ® SYSTEM as rapid response tests to aid in diagnosing preterm labour in symptomatic women. In: Institute of Health Economics, Canada. 2008.
48. Alfrevic Z., Allen-Coward H., Molina F., Vinuesa C.P., Nicolaides K. Targeted therapy for threatened preterm labor based on sonographic measurement of the cervical length: a randomized controlled trial. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2007; 29(1):47–50.
49. Palacio M., Kühnert M., Berger R., Larios C.L., Marcellin L. Meta-analysis of studies on biochemical marker tests for the diagnosis of premature rupture of membranes: comparison of performance indexes. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2014; 14:183.

50. Leitch H., Brunbauer M., Kaider A., Egarter C., Husslein P. Cervical length and dilatation of the internal cervical os detected by vaginal ultrasonography as markers for preterm delivery: A systematic review. *Am J Obstet Gynecol.* 1999; 181(6):1465–72.
51. Berghella V., Palacio M., Ness A., Alfievic Z., Nicolaides K.H., Saccone G. Cervical length screening for prevention of preterm birth in singleton pregnancy with threatened preterm labor: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials using individual patient-level data. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017; 49(3):322–9.
52. Norman J.E., Marlow N., Messow C.-M., Shennan A., Bennett P.R., Thornton S., et al. Does progesterone prophylaxis to prevent preterm labour improve outcome? A randomised doubleblind placebo-controlled trial (OPPTIMUM). *Health Technol Assess.* 2018; 22(35):1–304.
53. Medley N., Poljak B., Mammarella S., Alfievic Z. Clinical guidelines for prevention and management of preterm birth: a systematic review. *BJOG.* 2018; 125(11):1361–9.
54. Mönckeberg M., Valdés R., Kusanovic J.P., Schepeler M., Nien J.K., Pertossi E., et al. Patients with acute cervical insufficiency without intra-amniotic infection/inflammation treated with cerclage have a good prognosis. *J Perinat Med.* 2019; 47(5):500–9.
55. Kim C.J., Romero R., Chaemsathong P., Kim J.-S. Chronic inflammation of the placenta: definition, classification, pathogenesis, and clinical significance. *Am J Obstet Gynecol.* 2015; 213(4 Suppl):S53–69.
56. Beinlich A., Fischäc C., Kaufmann M., Schlösser R., Dericks-Tan J.S. Lamellar body counts in amniotic fluid for prediction of fetal lung maturity. *Arch Gynecol Obstet.* 1999; 262(3–4):173–80. TM
57. Vogel J.P., Nardin J.M., Dowswell T., West H.M., Oladapo O.T. Combination of tocolytic agents for inhibiting preterm labour. *Cochrane database Syst Rev.* 2014; 11;(7):CD0(7):CD006169.
58. Neilson J.P., West H.M., Dowswell T. Betamimetics for inhibiting preterm labour. *Cochrane database Syst Rev.* 2014; (2):CD004352.
59. Dodd J.M., Crowther C.A., Middleton P. Oral betamimetics for maintenance therapy after threatened preterm labour. *Cochrane database Syst Rev.* 2012; 12:CD003927.
60. Flenady V., Wojcieszek A.M., Papatsonis D.N.M., Stock O.M., Murray L., Jardine L.A., et al. Calcium channel blockers for inhibiting preterm labour and birth. *Cochrane database Syst Rev.* 2014; (6):CD002255.
61. Naik Gaunekar N., Raman P., Bain E., Crowther C.A. Maintenance therapy with calcium channel blockers for preventing preterm birth after threatened preterm labour. *Cochrane database Syst Rev.* 2013; (10):CD004071.
62. Lyell D.J., Pullen K.M., Mannan J., Chitkara U., Druzin M.L., Caughey A.B., et al. Maintenance nifedipine tocolysis compared with placebo: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2008; 112(6):1221–6.
63. Jacquemyn Y., Van Overmeire B. Tocolytic therapy: a meta-analysis and decision analysis. *Obstet Gynecol.* 2009; 114(1):170–1; author reply 171.
64. Sanchez-Ramos L., Kaunitz A.M., Gaudier F.L., Delke I. Efficacy of maintenance therapy after acute tocolysis: a meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 1999; 181(2):484–90.

65. Hyagriv N., Simhan M., Caritis S. Inhibition of acute preterm labor. UpToDate.
66. Haas D.M., Caldwell D.M., Kirkpatrick P., McIntosh J.J., Welton N.J. Tocolytic therapy for preterm delivery: systematic review and network meta-analysis. *BMJ*. 2012; 345:e6226.
67. King J.F., Flenady V.J., Papatsonis D.N., Dekker G.A., Carbonne B. Calcium channel blockers for inhibiting preterm labour. *Cochrane database Syst Rev*. 2003; (1):CD0022(1):CD002255.
68. Flenady V., Reinebrant H.E., Liley H.G., Tambimuttu E.G., Papatsonis D.N.M. Oxytocin receptor antagonists for inhibiting preterm labour. *Cochrane database Syst Rev*. 2014; (6):CD004452.
69. Письмо Минздрава России от 17 декабря 2013г. № 15-4\10\2-9480. Клинические рекомендации (протокол лечения) «Преждевременные роды».
70. King J., Flenady V., Cole S., Thornton S. Cyclo-oxygenase (COX) inhibitors for treating preterm labour. *Cochrane database Syst Rev*. 2005; 18;(2):CD0(2):CD001992.
71. Crowther C.A., Brown J., McKinlay C.J.D., Middleton P. Magnesium sulphate for preventing preterm birth in threatened preterm labour. *Cochrane database Syst Rev*. 2014; (8):CD001060.
72. Han S., Crowther C.A., Moore V. Magnesium maintenance therapy for preventing preterm birth after threatened preterm labour. In: Crowther CA, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2010.
73. Doyle L.W., Crowther C.A., Middleton P., Marret S., Rouse D. Magnesium sulphate for women at risk of preterm birth for neuroprotection of the fetus. *Cochrane database Syst Rev*. 2009; (1):CD0046(1):CD004661.
74. Costantine M.M., Weiner S.J., Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. Effects of antenatal exposure to magnesium sulfate on neuroprotection and mortality in preterm infants: a meta-analysis. *Obstet Gynecol*. 2009; 114(2 Pt 1):354–64.
75. Elliott J.P., Lewis D.F., Morrison J.C., Garite T.J. In defense of magnesium sulfate. *Obstet Gynecol*. 2009; 113(6):1341–8.
76. Kenyon S., Boulvain M., Neilson J.P. Antibiotics for preterm rupture of membranes. *Cochrane database Syst Rev*. 2013; (2):CD0010(12):CD001058.
77. Kenyon S., Pike K., Jones D.R., Brocklehurst P., Marlow N., Salt A., et al. Childhood outcomes after prescription of antibiotics to pregnant women with preterm rupture of the membranes: 7-year follow-up of the ORACLE I trial. *Lancet* (London, England). 2008; 372(9646):1310–8.
78. Practice Bulletin No. 199: Use of Prophylactic Antibiotics in Labor and Delivery: Correction. *Obstet Gynecol*. 2019; 134(4):883–4.
79. Hofmeyr G.J., Eke A.C., Lawrie T.A. Amniocentesis for third trimester preterm premature rupture of membranes. *Cochrane database Syst Rev*. 2014; (3):CD0009(3):CD000942.
80. Alfirevic Z., Stampalija T., Medley N. Cervical stitch (cerclage) for preventing preterm birth in singleton pregnancy. *Cochrane database Syst Rev*. 2017; 6:CD008991.
81. Preterm labour and birth. NICE guideline NG25. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK). 2015.

82. Gupta M., Emary K., Impey L. Emergency cervical cerclage: predictors of success. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2010; 23(7):670–4.
83. Aaronson J., Goodman S. Obstetric anesthesia: not just for cesareans and labor. *Semin Perinatol.* 2014; 38(6):378–85.
84. Wortman M., Carroll K. Office-Based Gynecologic Surgery (OBGS): Past, Present, and Future: Part I. *Surg Technol Int.* 2019; 35:173–84.
85. Chestnut D.H., Wong C.A., Tsen L.C., Kee W.D.N., Beilin Y., Mhyre J. *Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice*, 5th Edition. Elsevier Science; 2014. 1304 p.
86. Rahman A. Shnider and Levinson's Anesthesia for Obstetrics, Fifth Edition. *Anesthesiology.* 2015; 122(1):223.
87. L.Fleisher, Wiener-Kronish J. *Miller's Anesthesia*, 9th Edition. Anesthesiology. 2019.
88. Ioscovich A., Popov A., Gimelfarb Y., Gozal Y., Orbach-Zinger S., Shapiro J., et al. Anesthetic management of prophylactic cervical cerclage: a retrospective multicenter cohort study. *Arch Gynecol Obstet.* 2015; 291(3):509–12.
89. Wang Y.-Y., Duan H., Zhang X.-N., Wang S., Gao L. A Novel Cerclage Insertion: Modified Laparoscopic Transabdominal Cervical Cerclage with Transvaginal Removing (MLTCC-TR). *J Minim Invasive Gynecol.* 2019.
90. Rahkonen L., Unkila-Kallio L., Nuutila M., Sainio S., Saisto T., Rutanen E.-M., et al. Cervical length measurement and cervical phosphorylated insulin-like growth factor binding protein-1 testing in prediction of preterm birth in patients reporting uterine contractions. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2009; 88(8):901–8.
91. Abou El Senoun G., Dowswell T., Mousa H.A. Planned home versus hospital care for preterm prelabour rupture of the membranes (PPROM) prior to 37 weeks' gestation. *Cochrane database Syst Rev.* 2010; (4):CD0080(4):CD008053.
92. Xu J., Zhou J., Xiao H., Pan S., Liu J., Shang Y., et al. A Systematic Review and Meta-Analysis Comparing Programmed Intermittent Bolus and Continuous Infusion as the Background Infusion for Parturient-Controlled Epidural Analgesia. *Sci Rep.* 2019; 9(1):2583.
93. Mędrzycka-Dabrowska W., Czyż-Szypenbejl K., Pietrzak J. A review of randomized trials comparisons of epidural with parenteral forms of pain relief during labour and its impact on operative and cesarean delivery rate. *Ginekol Pol.* 2018; 89(8):460–7.
94. Anim-Somuah M., Smyth R.M., Cyna A.M., Cuthbert A. Epidural versus non-epidural or no analgesia for pain management in labour. *Cochrane database Syst Rev.* 2018; 5:CD000331.
95. Sng B.L., Zeng Y., de Souza N.N.A., Leong W.L., Oh T.T., Siddiqui F.J., et al. Automated mandatory bolus versus basal infusion for maintenance of epidural analgesia in labour. *Cochrane database Syst Rev.* 2018; 5:CD011344.
96. Sng B.L., Leong W.L., Zeng Y., Siddiqui F.J., Assam P.N., Lim Y., et al. Early versus late initiation of epidural analgesia for labour. *Cochrane database Syst Rev.* 2014; (10):CD007238.
97. Wang T.-T., Sun S., Huang S.-Q. Effects of Epidural Labor Analgesia With Low Concentrations of Local Anesthetics on Obstetric Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Anesth Analg.* 2017; 124(5):1571–80.

98. Magro-Malosso E.R., Saccone G., Di Tommaso M., Mele M., Berghella V. Neuraxial analgesia to increase the success rate of external cephalic version: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Obstet Gynecol.* 2016; 215(3):276–86.
99. Gimovsky A.C., Guarente J., Berghella V. Prolonged second stage in nulliparous with epidurals: a systematic review. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017; 30(4):461–5.
100. Braga A. de F. de A., Carvalho V.H., Braga F.S. da S., Pereira R.I.C. [Combined spinal-epidural block for labor analgesia. Comparative study with continuous epidural block]. *Rev Bras Anesthesiol.* 69(1):7–12.
101. ACOG Practice Bulletin No. 209: Obstetric Analgesia and Anesthesia. *Obstet Gynecol.* 2019; 133(3):e208–25.
102. Loubert C., Hinova A., Fernando R. Update on modern neuraxial analgesia in labour: a review of the literature of the last 5 years. *Anaesthesia.* 2011; 66(3):191–212.
103. Alfirovic Z., Milan S.J., Livio S. Caesarean section versus vaginal delivery for preterm birth in singletons. *Cochrane database Syst Rev.* 2012; (6):CD0000(6):CD000078.
104. Holzer I., Lehner R., Ristl R., Husslein P.W., Berger A., Farr A. Effect of delivery mode on neonatal outcome among preterm infants: an observational study. *Wien Klin Wochenschr.* 2017; 129(17–18):612–7.
105. Bergenhenegouwen L.A., Meertens L.J.E., Schaaf J., Nijhuis J.G., Mol B.W., Kok M., et al. Vaginal delivery versus caesarean section in preterm breech delivery: a systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2014; 172:1–6.
106. Grabovac M., Karim J.N., Isayama T., Liyanage S.K., McDonald S.D. What is the safest mode of birth for extremely preterm breech singleton infants who are actively resuscitated? A systematic review and meta-analyses. *BJOG.* 2018; 125(6):652–63.
107. Morales R., Adair C.D., Sanchez-Ramos L., Gaudier F.L. Vacuum extraction of preterm infants with birth weights of 1,500-2,499 grams. *J Reprod Med.* 1995; 40(2):127–30.
108. Mikovsky P., Watson W.J. Obstetric vacuum extraction: state of the art in the new millennium. *Obstet Gynecol Surv.* 2001; 56(11):736–51.
109. Corcoran S., Daly N., Eogan M., Holohan M., Clarke T., Geary M. How safe is preterm operative vaginal delivery and which is the instrument of choice? *J Perinat Med.* 2013; 41(1):57–60.
110. Mottet N., Riethmuller D. Mode of delivery in spontaneous preterm birth. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* 2016; 45(10):1434–45.
111. Afolabi B.B., Lesi F.E.A., Merah N.A. Regional versus general anaesthesia for caesarean section. *Cochrane database Syst Rev.* 2006; (4):CD004350.
112. Jing C., Wang C. Combining Spinal-Epidural Anesthesia versus Single-Shot Spinal Anesthesia for Cesarean Delivery: A Meta-Analysis of 5 Randomized Controlled Trials. *Med Sci Monit.* 2019; 25:2859–67.
113. Ao L., Shi J., Bai Y., Zheng Y., Gan J. Effectiveness and safety of intravenous application of dexmedetomidine for cesarean section under general anesthesia: a meta-analysis of randomized trials. *Drug Des Devel Ther.* 2019; 13:965–74.

114. Sng B.L., Han N.L.R., Leong W.L., Sultana R., Siddiqui F.J., Assam P.N., et al. Hyperbaric vs. isobaric bupivacaine for spinal anaesthesia for elective caesarean section: a Cochrane systematic review. *Anaesthesia*. 2018; 73(4):499–511.
115. Bao Z., Zhou C., Wang X., Zhu Y. Intravenous dexmedetomidine during spinal anaesthesia for caesarean section: A meta-analysis of randomized trials. *J Int Med Res*. 2017; 45(3):924–32.
116. Sobhy S., Zamora J., Dharmarajah K., Arroyo-Manzano D., Wilson M., Navaratnarajah R., et al. Anaesthesia-related maternal mortality in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Heal*. 2016; 4(5):e320-7.
117. Simmons S.W., Dennis A.T., Cyna A.M., Richardson M.G., Bright M.R. Combined spinalepidural versus spinal anaesthesia for caesarean section. *Cochrane database Syst Rev*. 2019; 10:CD008100.
118. Chen Y., Liu W., Gong X., Cheng Q. Comparison of Effects of General Anesthesia and Combined Spinal/Epidural Anesthesia for Cesarean Delivery on Umbilical Cord Blood Gas Values: A Double-Blind, Randomized, Controlled Study. *Med Sci Monit*. 2019; 25:5272–9.
119. NICE Guidance, Preterm labour and birth, 2016.
120. Kawakita T., Reddy U.M., Landy H.J., Iqbal S.N., Huang C.-C., Grantz K.L. Neonatal complications associated with use of fetal scalp electrode: a retrospective study. *BJOG*. 2016; 123(11):1797–803.
121. Brocato B., Holliday N., Whitehurst R.M., Lewis D., Varner S. Delayed Cord Clamping in Preterm Neonates: A Review of Benefits and Risks. *Obstet Gynecol Surv*. 2016; 71(1):39–42.
122. Katheria A.C., Reister F., Hummler H., Essers J., Mendler M., Truong G., et al. LB 1: Premature Infants Receiving Cord Milking or Delayed Cord Clamping: A Randomized Controlled Non-inferiority Trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2019; 220(1):S682.
123. McCall E.M., Alderdice F., Halliday H.L., Vohra S., Johnston L. Interventions to prevent hypothermia at birth in preterm and/or low birth weight infants. *Cochrane database Syst Rev*. 2018; 2:CD004210.
124. Wyllie J., Bruinenberg J., Roehr C.C., Rüdiger M., Trevisanuto D., Urlesberger B. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 7. Resuscitation and support of transition of babies at birth. *Resuscitation*. 2015; 95:249–63.
125. Trumello C., Candelori C., Cofini M., Cimino S., Cerniglia L., Paciello M., et al. Mothers' Depression, Anxiety, and Mental Representations After Preterm Birth: A Study During the Infant's Hospitalization in a Neonatal Intensive Care Unit. *Front public Heal*. 2018; 6:359.
126. Welch M.G., Halperin M.S., Austin J., Stark R.I., Hofer M.A., Hane A.A., et al. Depression and anxiety symptoms of mothers of preterm infants are decreased at 4 months corrected age with Family Nurture Intervention in the NICU. *Arch Womens Ment Health*. 2016; 19(1):51–61.
127. Roberts D., Brown J., Medley N., Dalziel S.R. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. *Cochrane database Syst Rev*. 2017; 3:CD004454.
128. Magann E.F., Haram K., Ounpraseuth S., Mortensen J.H., Spencer H.J., Morrison J.C. Use of antenatal corticosteroids in special circumstances: a comprehensive review. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2017; 96(4):395–409.

129. Melamed N., Shah J., Yoon E.W., Pelausa E., Lee S.K., Shah P.S., et al. The role of antenatal corticosteroids in twin pregnancies complicated by preterm birth. *Am J Obstet Gynecol.* 2016; 215(4):482.e1-9.
130. Norman M., Piedvache A., Børch K., Huusom L.D., Bonamy A.-K.E., Howell E.A., et al. Association of Short Antenatal Corticosteroid Administration-to-Birth Intervals With Survival and Morbidity Among Very Preterm Infants: Results From the EPICE Cohort. *JAMA Pediatr.* 2017; 171(7):678–86.
131. Been J. V., Degraeuwe P.L., Kramer B.W., Zimmermann L.J.I. Antenatal steroids and neonatal outcome after chorioamnionitis: a meta-analysis. *BJOG.* 2011; 118(2):113–22.
132. Amiya R.M., Mlunde L.B., Ota E., Swa T., Oladapo O.T., Mori R. Antenatal Corticosteroids for Reducing Adverse Maternal and Child Outcomes in Special Populations of Women at Risk of Imminent Preterm Birth: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One.* 2016; 11(2):e0147604.
133. Peaceman AM S.Y.Z.L.H.K.W.R. Gestational age-specific risks vs benefits of multicourse antenatal corticosteroids for preterm labor. *Am J Obstet Gynecol.* 2013; 209(4):330.e1-330.e7.
134. Crowther C.A., McKinlay C.J.D., Middleton P., Harding J.E. Repeat doses of prenatal corticosteroids for women at risk of preterm birth for improving neonatal health outcomes. *Cochrane database Syst Rev.* 2015; (7):CD0039(7):CD003935.
135. Garite T.J., Kurtzman J., Maurel K., Clark R., Obstetrix Collaborative Research Network. Impact of a “rescue course” of antenatal corticosteroids: a multicenter randomized placebocontrolled trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2009; 200(3):248.e1-9.
136. Gyamfi-Bannerman C., Son M. Preterm premature rupture of membranes and the rate of neonatal sepsis after two courses of antenatal corticosteroids. *Obstet Gynecol.* 2014; 124(5):999–1003.
137. Murphy K.E., Hannah M.E., Willan A.R., Hewson S.A., Ohlsson A., Kelly E.N., et al. Multiple courses of antenatal corticosteroids for preterm birth (MACS): a randomised controlled trial. *Lancet (London, England).* 2008; 372(9656):2143–51.
138. Asztalos E. V., Murphy K.E., Willan A.R., Matthews S.G., Ohlsson A., Saigal S., et al. Multiple courses of antenatal corticosteroids for preterm birth study: outcomes in children at 5 years of age (MACS-5). *JAMA Pediatr.* 2013; 167(12):1102–10.
139. Wapner R.J., Sorokin Y., Mele L., Johnson F., Dudley D.J., Spong C.Y., et al. Long-term outcomes after repeat doses of antenatal corticosteroids. *N Engl J Med.* 2007; 357(12):1190–8.
140. Gyamfi-Bannerman C., Thom E.A., Blackwell S.C., Tita A.T.N., Reddy U.M., Saade G.R., et al. Antenatal Betamethasone for Women at Risk for Late Preterm Delivery. *N Engl J Med.* 2016; 374(14):1311–20.
141. Flenady V., Hawley G., Stock O.M., Kenyon S., Badawi N. Prophylactic antibiotics for inhibiting preterm labour with intact membranes. *Cochrane database Syst Rev.* 2013; (12):CD000(12):CD000246.
142. Romero R., Conde-Agudelo A., Da Fonseca E., O’Brien J.M., Cetingoz E., Creasy G.W., et al. Vaginal progesterone for preventing preterm birth and adverse perinatal outcomes in singleton gestations with a short cervix: a meta-analysis of individual patient data. *Am J Obstet Gynecol.* 2018; 218(2):161–80.

143. Dodd J.M., Jones L., Flenady V., Cincotta R., Crowther C.A. Prenatal administration of progesterone for preventing preterm birth in women considered to be at risk of preterm birth. *Cochrane database Syst Rev.* 2013; (7):CD0049(7):CD004947.
144. Romero R., Conde-Agudelo A., El-Refaie W., Rode L., Brizot M.L., Cetingoz E., et al. Vaginal progesterone decreases preterm birth and neonatal morbidity and mortality in women with a twin gestation and a short cervix: an updated meta-analysis of individual patient data. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017; 49(3):303–14.
145. Roman A.R., Da Silva Costa F., Araujo Júnior E., Sheehan P.M. Rescue Adjuvant Vaginal Progesterone May Improve Outcomes in Cervical Cerclage Failure. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2018; 78(8):785–90.
146. Berghella V., Odibo A.O., To M.S., Rust O.A., Althuisius S.M. Cerclage for short cervix on ultrasonography: meta-analysis of trials using individual patient-level data. *Obstet Gynecol.* 2005; 106(1):181–9.
147. Jin Z., Chen L., Qiao D., Tiwari A., Jaunky C.D., Sun B., et al. Cervical pessary for preventing preterm birth: a meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2019; 32(7):1148–54.
148. Arabin B., Alfirevic Z. Cervical pessaries for prevention of spontaneous preterm birth: past, present and future. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2013; 42(4):390–9.
149. Sosa C.G., Althabe F., Belizán J.M., Bergel E. Bed rest in singleton pregnancies for preventing preterm birth. *Cochrane database Syst Rev.* 2015; (3):CD003581.
150. Di Mascio D., Magro-Malosso E.R., Saccone G., Marhefka G.D., Berghella V. Exercise during pregnancy in normal-weight women and risk of preterm birth: a systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. *Am J Obstet Gynecol.* 2016; 215(5):561–71.
151. Yost N.P., Owen J., Berghella V., Thom E., Swain M., Dildy G.A., et al. Effect of coitus on recurrent preterm birth. *Obstet Gynecol.* 2006; 107(4):793–7.
152. Middleton P., Gomersall J.C., Gould J.F., Shepherd E., Olsen S.F., Makrides M. Omega-3 fatty acid addition during pregnancy. *Cochrane database Syst Rev.* 2018; 11:CD003402.
153. Pérez-López F.R., Pasupuleti V., Mezones-Holguin E., Benites-Zapata V.A., Thota P., Deshpande A., et al. Effect of vitamin D supplementation during pregnancy on maternal and neonatal outcomes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Fertil Steril.* 2015; 103(5):1278-88.e4.
154. Czeizel A.E., Dudás I., Météneki J. Pregnancy outcomes in a randomised controlled trial of periconceptional multivitamin supplementation. Final report. *Arch Gynecol Obstet.* 1994; 255(3):131–9.

Приложение А1

Состав рабочей группы:

1. **Ходжаева Зульфия Сагдуллаевна** – д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе института акушерства ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*
2. **Шмаков Роман Георгиевич** – д.м.н., профессор, директор института акушерства ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*
3. **Адамян Лейла Владимировна** – академик РАН, д.м.н., профессор, заместитель директора ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*
4. **Артымук Наталья Владимировна** – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии имени профессора Г.А. Ушаковой ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в СФО (г. Кемерово). *Конфликт интересов отсутствует.*
5. **Башмакова Надежда Васильевна** – д.м.н., профессор, главный научный сотрудник ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в УФО (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*
6. **Беженарь Виталий Федорович** – д.м.н., профессор, руководитель клиники акушерства и гинекологии, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и неонатологии, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в СЗФО (г. Санкт-Петербург). *Конфликт интересов отсутствует.*

- 7. Белокрыницкая Татьяна Евгеньевна** – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, заслуженный врач Российской Федерации, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в ДФО (г. Чита). *Конфликт интересов отсутствует.*
- 8. Гладкова Кристина Александровна** – к.м.н., заведующая 1-м акушерским отделением патологии беременности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*
- 9. Горина Ксения Алексеевна** – младший научный сотрудник 1-го акушерского отделения патологии беременности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*
- 10. Долгушина Наталия Витальевна** – д.м.н., профессор, заместитель директора – руководитель департамента организации научной деятельности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*
- 11. Костин Игорь Николаевич** – д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института Российского университета дружбы народов (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*
- 12. Крутова Виктория Александровна** – д.м.н., профессор, главный врач клиники, проректор по лечебной работе ФГБОУ ВО Кубанский Государственный университет Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в ЮФО (г. Краснодар). *Конфликт интересов отсутствует.*
- 13. Куликов Александр Вениаминович** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии, токсикологии и трансфузиологии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

14. **Малышкина Анна Ивановна** – д.м.н., профессор, директор ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в ЦФО (г. Иваново). *Конфликт интересов отсутствует.*
15. **Мартirosян Сергей Валериевич** – к.м.н., главный врач МБУ «Екатеринбургский клинический перинатальный центр», доцент кафедры акушерства и гинекологии лечебно-профилактического факультета Уральского государственного медицинского университета (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*
16. **Николаева Анастасия Владимировна** – к.м.н., главный врач ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*
17. **Радзинский Виктор Евсеевич** – д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Российского университета дружбы народов, заслуженный деятель науки РФ (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*
18. **Савельева Галина Михайловна** – академик РАН, д.м.н., профессор, Герой Труда Российской Федерации, заслуженный деятель науки РФ, почетный профессор кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*
19. **Серов Владимир Николаевич** – академик РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, президент Российского общества акушеров-гинекологов, главный научный сотрудник ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*
20. **Тетруашвили Нана Картлосовна** – д.м.н., заведующая 1-м акушерским отделением патологии беременности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

- 21. Шалина Раиса Ивановна** – д.м.н., профессор, заслуженный врач России, профессор кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*
- 22. Фаткуллин Ильдар Фаридович** – д.м.н., профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии им. проф. В.С. Груздева Казанского ГМУ, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в ПФО (г. Казань). *Конфликт интересов отсутствует.*
- 23. Филиппов Олег Семенович** – д.м.н., профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии ФППОВ ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Минздрава России, заместитель директора Департамента медицинской помощи детям и службы родовспоможения Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*
- 24. Шифман Ефим Муневич** – д.м.н., профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, эксперт по анестезиологии и реаниматологии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*
- 25. Цхай Виталий Борисович** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой перинатологии, акушерства и гинекологии ГОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого (г. Красноярск). *Конфликт интересов отсутствует.*

Приложение А2

Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Врачи акушеры-гинекологи.
2. Студенты, ординаторы, аспиранты акушеры-гинекологи.
3. Преподаватели, научные сотрудники.

Таблица 1

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Приложение А3

Связанные документы

– Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 №323-ФЗ.

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10.05.2017 г. №203н. «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».

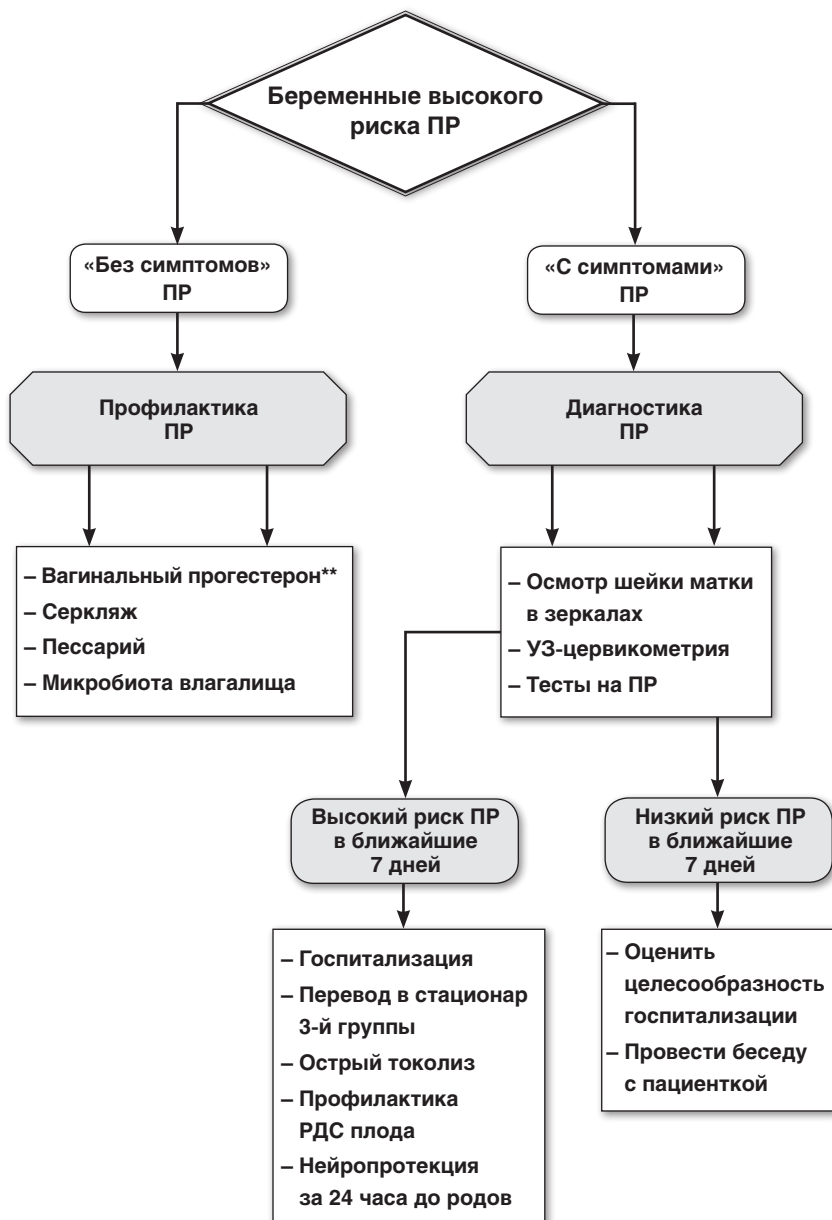
– Приказ Минздравсоцразвития №1687н от 27.12.2011 «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи» (зарегистрировано в Минюсте РФ 15.03.12 №23490).

– Преждевременные роды, ВОЗ, 2018, <https://www.who.int/ru/news-room/factsheets/detail/preterm-birth> Акушерство: национальное руководство / под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 01.11.2012 г. №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)».

- Приказ Минздрава России от 13.10.2017 №804н (ред. от 16.04.2019 г.) «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг».
- Письмо Министерства здравоохранения РФ от 2 октября 2015 г. №15-4/10/2-5803 О клинических рекомендациях (протоколе лечения) «Организация медицинской эвакуации при преждевременных родах».
- Preterm Labor and Birth Management: Recommendations from the European Association of Perinatal Medicine, 2017. Preterm birth, WHO, 2015, <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/preterm-birth>.
- Committee Opinion No 700: Methods for Estimating the Due Date, Committee Opinion No 700: Methods for Estimating the Due Date, 2017.
- NICE Guidance, Preterm labour and birth, 2016.
- ACOG Committee Opinion No. 677: antenatal corticosteroid therapy for fetal maturation, 2017.
- Practice Bulletin No. 171: Management of Preterm Labor, ACOG, 2016.
- Obstetric Care Consensus No. 3: Periviable Birth, ACOG, 2015.
- Care of Women Presenting with Suspected Preterm Prelabour Rupture of Membranes from 24+0 Weeks of Gestation: Green-top Guideline No. 73, 2019.
- ACOG Practice Bulletin No.142: Cerclage for the management of cervical insufficiency, 2014.
- ACOG, Practice Bulletin No. 169: Multifetal Gestations: Twin, Triplet, and Higher-Order Multifetal Pregnancies, 2016.
- ACOG, Practice Bulletin No. 171: Management of Preterm Labor, 2016.
- ACOG, Practice Bulletin No.172: Premature Rupture of Membranes, 2016.
- Management of Breech Presentation (Green-top Guideline No. 20b), 2017.
- Operative Vaginal Delivery (Green-top Guideline No. 26), 2011.
- Magnesium Sulfate Before Anticipated Preterm Birth for Neuroprotection. Committee Opinion No 455, 2010.

Алгоритмы ведения пациента



Приложение В**Информация для пациентов*****– Что такое преждевременные роды?***

– Преждевременные роды определяются как регулярные сокращения матки, приводящие к изменениям в шейке матки, которые начинаются до 37 недель беременности. Изменения в шейке матки включают ее сглаживание (шейка укорачивается) и расширение (шейка открывается, что способствует попаданию плода в родовые пути).

– Почему преждевременные роды вызывают беспокойство?

– Преждевременные роды являются важнейшей медико-социальной проблемой, потому что дети, которые рождаются «слишком рано», недостаточно развиты для внеутробной жизни. Они могут родиться с серьезными проблемами со здоровьем. Некоторые проблемы со здоровьем, такие как церебральный паралич, могут длиться всю жизнь. Другие проблемы, такие как снижение способности к обучению, могут появиться позже в детстве или даже во взрослом возрасте.

– Какие недоношенные дети подвержены наибольшему риску проблем со здоровьем?

– Риск проблем со здоровьем является наибольшим для детей, родившихся до 34 недель беременности. Однако дети, родившиеся между 34 и 37 неделями беременности, также имеют риски.

– Каковы факторы риска преждевременных родов?

– Факторы, которые увеличивают риск преждевременных родов, включают следующее: наличие преждевременных родов ранее, укорочение шейки матки, короткий интервал между беременностями, наличие в анамнезе некоторых видов операций на матке или шейке матки, некоторые осложнения беременности, такие как многоплодная беременность и наличие кровотечения в анамнезе, факторы образа жизни, такие как низкая масса тела до беременности, курение во время беременности и токсикомания во время беременности.

– Можно ли что-нибудь сделать, чтобы предотвратить преждевременные роды, если я в группе высокого риска?

– Если у вас были преждевременные роды, и вы планируете другую беременность, предгравидарное обследование (до зачатия). Когда вы забеременеете, с самых ранних сроков необходимо наблюдаться у акушера-гинеколога. Вас могут направить к специалисту здравоохранения, который имеет опыт ведения беременностей с высокой степенью риска. Кроме того, вам могут дать определенные лекарства или другое лечение, чтобы помочь предотвратить преждевременные роды, если у вас есть факторы риска.

– Каковы признаки и симптомы преждевременных родов и что мне делать, если у меня есть какие-либо из них?

– Немедленно позвоните своему акушеру или другому медицинскому работнику, если вы заметили какие-либо из этих признаков или симптомов: изменение характера выделений из влагалища (водянистые, слизистые или кровянистые), периодические или схваткообразные боли в области матки, боли внизу живота и поясницы, легкие спазмы в животе, с или без диареи.

– Как диагностируется преждевременные роды?

– Преждевременные роды можно диагностировать только при обнаружении изменений в шейке матки. Ваш акушер должен провести мануальное обследование, чтобы определить, есть ли изменения в шейке матки. Возможно, вам придется пройти обследование несколько раз в течение нескольких часов с целью оценки изменений в динамике. Для измерения длины шейки матки может быть проведено трансвагинальное ультразвуковое исследование.

– Если у меня симптомы ПР, это значит, что роды точно произойдут?

– Специалистам здравоохранения трудно предсказать, у каких женщин с симптомами ПР точно случатся преждевременные роды. Только приблизительно у 1 из 10 женщин с симптомами ПР, они наступают в течение следующих 7 дней. Примерно у 3 из 10 женщин преждевременные роды прекращаются сами по себе.

Внематочная (эктопическая) беременность

Клинические рекомендации

Кодирование
по Международной статистической
классификации болезней
и проблем, связанных со здоровьем: **О00 / О08**

Год утверждения: **2021**

Возрастная категория: **Взрослые**

Разработчик клинической рекомендации:

- ООО «Российское общество акушеров-гинекологов» (РОАГ)
- Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов (АААР)

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений

Термины и определения

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)
 - 1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем
 - 1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики
 - 2.1. Жалобы и анамнез
 - 2.2. Физикальное обследование
 - 2.3. Лабораторные диагностические исследования
 - 2.4. Инструментальные диагностические исследования
 - 2.5. Иные диагностические исследования
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения
 - 3.1. Хирургическое лечение трубной беременности
 - 3.2. Диагностика на этапе лечения
 - 3.3. Консервативное лечение трубной беременности
 - 3.4. Лечение редких форм внематочной беременности
4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики
6. Организация оказания медицинской помощи
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Критерии оценки качества медицинской помощи

Список литературы

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Приложение Б. Алгоритмы действий врача

Приложение В. Информация для пациента

Приложение Г1 – ГН. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Список сокращений

- АД** – артериальное давление
ВБ – внематочная (эктопическая) беременность
ВЗОМТ – воспалительные заболевания органов малого таза
ГЭК – Гидроксиэтилкрахмал**
МРТ – магнитно-резонансная томография
РОАГ – Российское общество акушеров-гинекологов
ТВС – трансвагинальное сканирование
ХГЧ – хорионический гонадотропин человека
АКОГ – American College of Obstetricians and Gynecologists
АЕРУ – Association of Early Pregnancy Unit
ASRM – American Society for Reproductive Medicine
NICE – National Institute for Clinical Excellence

Термины и определения

Внематочная (эктопическая) беременность (ВБ) – беременность, при которой имплантация плодного яйца произошла вне полости матки [1].

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Внематочная (эктопическая) беременность (ВБ) – беременность, при которой имплантация плодного яйца произошла вне полости матки [1,2].

1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Патогенез: нарушение транспорта оплодотворенной яйцеклетки с последующей патологической имплантацией плодного яйца. Факторами риска эктопической беременности являются: операции на маточных трубах, эктопические беременности в анамнезе, ВЗОМТ, внутриматочная контрацепция, внутриматочные вмешательства, бесплодие, возраст матери старше 35 лет, курение [3], [4], применение комбинированных оральных контрацептивов (по анатомо-терапевтическо-химической классификации лекарственных средств (АТХ) – Прогестагены и эстрогены (фиксированные комбинации)) [3], пороки развития половых органов (беременность в рудиментарном роге), эндометриоз, наличие рубца на матке после кесарева сечения [5].

1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

В России в 2017 году, согласно данным Росстата, внематочная беременность в структуре материнской смертности составила 8,1%, а в 2018 году снизилась в 2 раза, составив 4,1% [6].

Ранняя диагностика и своевременное лечение ВБ снижает показатель материнской смертности. Кроме того, ранняя диагностика позволяет использование малоинвазивных и органосохраняющих методов лечения [1,7-9].

Частота редких форм эктопической беременности достигает 5–8,3% из числа всех внематочных беременностей, а течение характеризуется массивным кровотечением нередко с фатальным исходом [10].

Согласно номенклатуре терминов Европейского общества репродукции человека (ESHRE, 2018) и клиническим рекомендациям

(протоколу лечения) «Выкидыш в ранние сроки беременности», утвержденным Минздравом России и РОАГ (2016), при отсутствии УЗИ-признаков маточной или внематочной беременности при положительном ХГЧ-тесте следует ставить диагноз «Беременность неизвестной (неясной) локализации» [2].

«Беременность неизвестной локализации» [2,11] – состояние, при котором уровень бета-ХГЧ крови составляет не менее 1000 МЕ/л, а плодное яйцо в матке вне её полости при трансвагинальном УЗИ не визуализируется – пациенткам показаны трансвагинальное УЗИ органов малого таза и контроль уровня бета-ХГЧ крови через 48 часов [11].

Факторы риска внематочной беременности [4,12]

№	Фактор	Кратность увеличения риска
1	Операции на маточных трубах в анамнезе	21.0
2	Стерилизация	9.3
3	Эктопические беременности в анамнезе	8.3
4	Внутриматочная контрацепция	5.0
5	Воспалительные заболевания органов малого таза в анамнезе	3.4
6	Бесплодие 2 года и более	2.7
7	Возраст матери:	
	– более 40 лет	2.9
	– 35–39 лет	1.4
8	Курение:	
	≥ 20 сигарет в день	3.9
	10–19 сигарет в день	3.1
	1–9 сигарет в день	1.7
	Бросившие курить	1.5

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

Внематочная беременность (O00):

O00.0 Абдоминальная (брюшная) беременность.

O00.1 Трубная беременность.

- (1) Беременность в маточной трубе.
- (2) Разрыв маточной трубы вследствие беременности.
- (3) Трубный аборт.

O00.2 Яичниковая беременность.

O00.8 Другие формы внематочной беременности.

- (1) Шеечная.
- (2) В роге матки.
- (3) Интралигаментарная.
- (4) Стеночная.

O00.9 Внематочная беременность неуточненная.

Осложненные формы (МКБ-10):

O08.0 Инфекция половых путей и тазовых органов, вызванная абортom, внематочной и молярной беременностью.

O08.1 Длительное или массивное кровотечение, вызванное абортom, внематочной и молярной беременностью.

O08.2 Эмболия, вызванная абортom, внематочной и молярной беременностью.

O08.3 Шок, вызванный абортom, внематочной и молярной беременностью.

O08.4 Почечная недостаточность, вызванная абортom, внематочной и молярной беременностью.

O08.5 Нарушения обмена веществ, вызванные абортom, внематочной и молярной беременностью.

O08.6 Повреждения тазовых органов и тканей, вызванные абортom, внематочной и молярной беременностью.

O08.7 Другие венозные осложнения, вызванные абортom, внематочной и молярной беременностью.

О08.8 Другие осложнения, вызванные абортom, внематочной и молярной беременностью.

О08.9 Осложнение, вызванное абортom, внематочной и молярной беременностью, неуточненное.

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

1.5.1. Анатомическая классификация и частота вариантов ВБ

- Трубная (интерстициальная, истмическая, ампулярная, фимбриальная) – 98–99%.
- Яичниковая – 0,1–0,7%.
- Шеечная (1 на 9000–12 000 беременностей) – 0,1–0,4%.
- Брюшная (1 на 10 000–25 000 живорожденных) – 0,3–0,4%.
- Гетеротопическая беременность (сочетание маточной локализации одного плодного яйца и внематочной локализации другого) встречается крайне редко (1 из 30 000 беременностей).
- Беременность в рубце после кесарева сечения – встречается редко, частота на данный момент не определена [7,13].

1.5.2. Клиническая классификация внематочной беременности

По течению:

- Прогрессирующая.
- Нарушенная.

По наличию осложнений:

- Осложненная.
- Неосложненная.

1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

См. раздел «Жалобы и анамнез».

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Диагноз внематочной беременности устанавливается на основании положительного качественного исследования мочи на хорионический гонадотропин и/или количественного исследования крови на хорионический гонадотропин, жалоб, анамнестических данных, физикального обследования, данных ультразвукового исследования органов малого таза.

2.1. Жалобы и анамнез

Симптомы внематочной беременности [9]: боли внизу живота и пояснице, возможно с иррадиацией в прямую кишку, преимущественно на фоне нарушений менструального цикла (задержки менструации), скудных кровянистых выделений из половых путей в виде «мазни». Характер болей многообразен как с позиции интенсивности, так и иррадиации. При нарушенной внематочной беременности боли могут сопровождаться головокружением, обмороками, тошнотой, рвотой, симптомами раздражения брюшины.

2.2. Физикальное обследование

⇒ Всем пациенткам с подозрением на внематочную беременность рекомендуется проведение пальпации живота (физикального обследования передней брюшной стенки и органов брюшной полости путем пальпации, перкуссии и аускультации) для верификации диагноза [3].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: При прогрессирующей эктопической беременности живот мягкий, безболезненный; при нарушенной эктопической беременности определяется болезненность живота надлонным сочленением или в подвздошных областях, перкуторно – притупление звука в отлогах местах, появляются симптомы раздражения брюшины.

⇒ Рекомендуется всем пациенткам при подозрении на внематочную беременность проведение бимануального влагалищного исследования для верификации диагноза [9].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: При влагалищном исследовании определяется болезненность в нижних отделах живота, в области придатков пальпируется овоидное образование мягкой консистенции, увеличенная в размерах матка, болезненные тракции за шейку матки, нависание заднего свода при наличии свободной жидкости (крови) в брюшной полости в прямокишечно-маточном углублении (Дугласовом пространстве). При наличии шеечной беременности пальпаторно выявляются изменения конфигурации шейки матки (бочкообразная). В ряде случаев проводится ректовагинальное исследование.

2.3. Лабораторные диагностические исследования

⇒ Рекомендуется для диагностики беременности у всех пациенток:

- проведение исследования мочи на хорионический гонадотропин [14].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

- и/или количественного исследования уровня хорионического гонадотропина (бета-ХГЧ) в крови (при возможности) [15].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарии: Бета-ХГЧ сыворотки крови является единственным биохимическим маркером для диагностики беременности, в том числе и ВБ [16,17].

⇒ Рекомендуется определение и оценка уровня хорионического гонадотропина (бета-ХГЧ) в крови в динамике у пациенток с подозрением на внематочную беременность [18,19].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарии: При уровне бета-ХГЧ менее 1000 МЕ/л рекомендовано повторное исследование уровня бета-ХГЧ в крови через 48 часов при стабильном состоянии пациентки.

Количественная оценка динамики уровня бета-ХГЧ. В норме прирост бета-ХГЧ каждые 48 часов при маточной беременности составляет более 50% (в среднем 63–66%) [7,9,11,20]. Только 17% ВБ имеют прирост бета-ХГЧ в сыворотке крови, как при нормальной маточной беременности [7]. Снижение или малый прирост бета-ХГЧ (диагностически незначимый) (ниже 53%) в сочетании с отсутствием беременности в полости матки на УЗИ свидетельствует о ВБ [17]. Недостаточный прирост бета-ХГЧ может иметь место и при неразвивающейся маточной беременности [2]. Уровень бета-ХГЧ имеет ограниченное значение в диагностике гетеротопической беременности (сочетание маточной и внематочной) [7].

2.4. Инструментальные диагностические исследования

⇒ Рекомендуется всем пациенткам при подозрении на внематочную беременность осмотр шейки матки и влагалища в зеркалах для верификации диагноза [21].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: При осмотре в зеркалах определяется цианотичность шейки матки, наличие кровянистых выделений (скудные, умеренные, обильные).

При шеечной беременности – асимметрия расположения шейки матки, свода влагалища, изменения конфигурации шейки матки (бочкообразная).

⇒ Рекомендуется ультразвуковое исследование органов малого таза (УЗИ) у всех пациенток с подозрением на эктопическую беременность для подтверждения диагноза и уточнения локализации плодного яйца, предпочтительно ультразвуковым трансвагинальным датчиком (при наличии) [7,22,23].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: УЗИ-признаки внематочной беременности: отсутствие плодного яйца в полости матки; увеличение придатков матки или скопление жидкости позади матки; признаки гравидарной гиперплазии эндометрия (обнаружение эктопически расположенного эмбриона является важным, но редким диагностическим признаком). Трубная беременность может быть диагностирована,

если в области придатков визуализируется объемное образование, которое при влагалищном ультразвуковом исследовании сдвигается отдельно от яичника [7].

УЗИ-критерии для диагностики шейечной внематочной беременности: бочкообразная шейка матки, плодное яйцо ниже уровня внутреннего зева шейки матки с инвазией в мышечный слой, при УЗИ с цветным доплеровским картированием – отсутствие кровотока вокруг плодного мешка [7].

УЗИ-критерии для диагностики беременности в рудиментарном роге матки: в полости матки визуализируется одна интерстициальная часть маточной трубы; плодное яйцо подвижно, отделено от матки и полностью окружено миометрием; к плодному яйцу, расположенному в роге матки, примыкает сосудистая ножка [7].

УЗИ-критерии для диагностики интерстициальной беременности: в полости матки плодного яйца нет, плодное яйцо располагается кнаружи в интерстициальной (интрамуральной) части маточной трубы и окружено миометрием толщиной менее 5 мм. Во избежание ошибок (ранняя беременность или имплантация в трубные углы полости матки), результаты УЗИ в двух измерениях, по возможности, дополнить трехмерным УЗИ. В диагностике интерстициальной беременности может быть полезна магнитно-резонансная томография (МРТ) [7]. При гетеротопической беременности имеются УЗИ-признаки как маточной, так и эктопической беременности [7]. Для диагностики яичниковой беременности специфических УЗИ-критериев нет [7].

При наличии беременности в рубце после Кесарева сечения (или после миомэктомии) при заживлении с образованием «ниши» определяется плодное яйцо с инвазией в рубец на глубину, определяемую по УЗИ (возможно прорастание до серозного слоя, до соседних органов) [9,24]. Наиболее информативным методом является 3/4D-технология, позволяющая получить в коронарной плоскости сканирования дополнительную информацию по глубине инвазии, изменениях окружающих тканей. Для оценки кровотока дополнительно можно использовать цветное доплеровское картирование.

⇒ Рекомендуется назначение МРТ органов малого таза в качестве второй линии диагностики при наличии или подозрении на редкие формы внематочной беременности (беременность в области рубца на матке, шеечная и брюшная беременности) при наличии условий выполнения исследования (гемодинамическая стабильность пациента, доступность оборудования и персонала) для верификации диагноза [7,25].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарии: УЗИ является основным методом диагностики эктопической беременности. Применение МРТ органов малого таза при редких формах внематочной беременности наряду с сочетанием с другими гинекологическими и экстрагенитальными заболеваниями, позволяет верифицировать диагноз, исключить патологию смежных органов.

2.5. Иные диагностические исследования

⇒ Рекомендуется проведение дифференциальной диагностики прогрессирующей трубной беременности с маточной беременностью ранних сроков путем повторного исследования уровня бета-ХГЧ в крови (через 48 часов) и УЗИ органов малого таза [19,20,26].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарии: На ранних сроках, в том числе и после использования методов ВРТ, диагностика заболевания представляет определенные трудности.

В ряде случаев возможно сочетание маточной и внематочной беременностей (1 из 30 000 беременностей).

⇒ Рекомендуется проведение дифференциальной диагностики прервавшейся трубной беременности (по типу трубного аборта или разрыва маточной трубы) с апоплексией яичника, абортom, обострением хронического сальпингоофорита, аномальным маточным кровотечением, перфорацией язвы желудка и 12-перстной кишки, разрывом печени и селезенки, перекрутом ножки кисты или опухоли яичника, острым аппендицитом, острым пельвиоперитонитом и другой хирургической патологией [26,27].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: При прервавшейся трубной беременности по типу трубного аборта возможна атипическая клиническая картина – стертость клинических симптомов: медленное развитие клиники прерывания беременности, отсутствие острого начала заболевания. Любая форма внематочной беременности, а также подозрение на наличие ее требует наблюдения и лечения в условиях стационара.

**3. Лечение, включая медикаментозную
и немедикаментозную терапии, диетотерапию,
обезболивание, медицинские показания
и противопоказания к применению методов лечения**

3.1. Хирургическое лечение трубной беременности

Хирургическое лечение – основной метод лечения при любой форме внематочной беременности. Объем и доступ определяется в зависимости от клинической ситуации и условий выполняемой операции [17]. Проводится хирургическое лечение как нарушенной, так и прогрессирующей трубной беременности при бета-ХГЧ более 3000–5000 МЕ/л [2,10].

⇒ Рекомендуется проведение хирургического лечения трубной беременности лапароскопическим или лапаротомным доступами для достижения излечения [28].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарии: Сальпингэктомия или сальпинготомия с удалением плодного яйца производится в зависимости от клинической ситуации, визуальной оценки степени разрушения трубы, состояния контрлатеральной маточной трубы и репродуктивных планов [2,7,10].

При наличии геморрагического шока целесообразным является метод лапаротомии, как метод, способствующий более быстрой остановке кровотечения [27]. Если пациентка гемодинамически стабильна, лапароскопический подход к хирургическому лечению нарушенной трубной беременности более предпочтителен по сравнению с методом открытого хирургического вмешательства [7,26,27,29].

Лапароскопические вмешательства способствуют быстрой реабилитации, уменьшают длительность госпитализации, обеспечивают лучший косметический результат [29].

При наличии здоровой контрлатеральной маточной трубы предпочтительнее выполнять сальпингэктомию [2]. На удаление маточной трубы необходимо получить информированное добровольное письменное согласие пациентки. Однако окончательный выбор определяется условиями и клинической ситуацией.

Показания к сальпингэктомии:

- 1) нарушенная трубная беременность;
- 2) повторная трубная беременность в уже ранее оперированной маточной трубе;
- 3) основной метод лечения при прогрессирующей трубной беременности при бета-ХГЧ более 3000–5000 МЕ/л.

Возможно проведение сальпинготомии при условиях:

- 1) отсутствии разрыва стенки плодместилища;
- 2) отсутствии геморрагического шока;
- 3) необходимости сохранения репродуктивной функции;
- 4) у пациенток с бесплодием в анамнезе, трубно-перитонеальным фактором риска репродуктивных нарушений (внематочная беременность, отсутствие или заболевание контрлатеральной маточной трубы, предыдущие операции на органах брюшной полости, воспалительные заболевания тазовых органов в анамнезе) в сочетании с желанием сохранения репродуктивной функции [7]. На сальпинготомию необходимо получить информированное добровольное письменное согласие пациентки.

Пациентка должна быть проинформирована о необходимости динамического контроля после сальпинготомии (исследование

количественного бета-ХГЧ в крови, УЗИ органов малого таза), в связи с возможным прогрессированием беременности, развитием внутрибрюшного кровотечения, а также повторной внематочной беременностью в сохраненной трубе [7].

3.2. Диагностика на этапе лечения

⇒ Рекомендуется исследование уровня хорионического гонадотропина в крови после сальпинготомии через 7 дней после оперативного лечения ВБ, далее 1 раз в неделю до получения отрицательного результата для контроля эффективности лечения [9].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Отсутствие снижения уровня бета-ХГЧ крови или его концентрация выше 3000 МЕ/л и наличие активного трубного кровотока в послеоперационном периоде являются признаками прогрессирующей трубной беременности [7].

3.3. Консервативное лечение трубной беременности

⇒ Рекомендуется с целью консервативного лечения трубной беременности (в качестве альтернативного метода) по решению врачебного консилиума в стационарах 3 группы применение однократной дозы введения #метотрексата** у гемодинамически стабильных женщин, планирующих реализацию репродуктивной функции, при готовности пациентки к динамическому наблюдению [30].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: Консервативное лечение – медикаментозная терапия #метотрексатом** или #метотрексатом** в сочетании с фолиевой кислотой** используется в соответствии с рекомендациями ASRM (2006); ACOG (2018); POAG (2014); RCOG (2016) [7,11,31]. В Российской Федерации инструкцией по применению #метотрексата** не предусмотрены показания и схемы лечения внематочной беременности, в связи с чем его использование может рассматриваться лишь как альтернатива органосохраняющей операции при планировании сохранения репродуктивной функции после решения врачебной комиссии (закон 323 статья 37 п.15) только в гинекологических стационарах медицинских организа-

ций 3 группы, после получения информированного добровольного согласия пациентки. Вопрос о выборе консервативной тактики решается коллегиально (консилиумом врачей).

Кандидаты для лечения #метотрексатом**:

- гемодинамическая стабильность;
- низкий сывороточный бета-ХГЧ (до 5000 МЕ/л);
- отсутствие у эмбриона сердечной деятельности по УЗИ;
- уверенность в отсутствии маточной беременности;
- готовность пациентки к последующему наблюдению;
- отсутствие повышенной чувствительности к #метотрексату** [2,30].

Противопоказания к назначению #метотрексата**:

- гемодинамически нестабильные пациентки;
- наличие маточной беременности;
- хронические заболевания печени;
- хронические заболевания легких;
- иммунодефицит;
- язвенная болезнь;
- заболевания крови (тяжелая анемия, лейкопения, тромбоцитопения);
- повышенная чувствительности к #метотрексату** и отсутствие возможности наблюдения и др. [3].

Относительными противопоказаниями к применению #метотрексата** (в связи со сниженной эффективностью действия) являются: высокий начальный уровень бета-ХГЧ – выше 5000 МЕ/л, диаметр плодного яйца более 4 см [3].

В первый день проводится инъекция #метотрексата** в дозе 50 мг/м² в/м. Проводится контроль уровня бета-ХГЧ на 4 и 7 дни. Если бета-ХГЧ снизится менее, чем на 15% за 4–7 дней, повторно – ТВС и #метотрексат** 50 мг/м², если есть признаки ВБ. Если бета-ХГЧ уменьшится более, чем на 15% за 4–7 дней, повторяют исследования бета-ХГЧ 1 раз в неделю до уровня менее 15 МЕ/л. Для минимизации побочных эффектов #метотрексата** применяется фолиевая кислота** 5мг в сутки. Применение #метотрексата** не исключает последующее оперативное лечение [32,33].

Клинический протокол NICE (2019) рекомендует #метотрексат** как лечение первой линии для женщин, которые наблюдаются в клинике (в плановом порядке), что является гарантом тщательного мониторинга и своевременного выявления возможных осложнений при динамическом наблюдении, и у которых [9]:

отсутствует значительная боль; прогрессирующая внематочная беременность с диаметром плодного яйца менее 35 мм, без видимых по УЗИ сердцебиений; уровень сывороточного бета-ХГЧ в интервале от 1500 до 5000 МЕ/л; нет маточной беременности (как это было подтверждено на УЗИ).

⇒ Не рекомендуется назначение #метотрексата** при первом посещении до окончательного подтверждения диагноза ВБ, за исключением случаев, когда диагноз внематочной беременности является установленным и исключена жизнеспособная маточная беременность [7].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендуется введение иммуноглобулина человека антирезус Rh0(D)** резус-отрицательным женщинам с подтвержденной внематочной беременностью согласно инструкции по применению препарата с целью профилактики резус-конфликта [3,7,31,34].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: У пациенток с резус-отрицательной кровью и прервавшейся ВБ высок риск аллоиммунизации – в 25% в материнской крови обнаруживаются фетальные клетки [7,34].

3.4. Лечение редких форм внематочной беременности

Оперативное лечение редких форм внематочной беременности необходимо проводить в стационарах 3 группы (стационары, оказывающие специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь женщинам в период беременности, разрабатывающие новые методы диагностики и лечения акушерской, гинекологической патологии) в связи с высоким риском осложнений оперативного вмешательства, интра- и послеоперационных осложнений [2].

⇒ Рекомендовано оперативное лечение шеечной беременности в связи с высоким риском кровотечения, угрожающего жизни пациентки (абсолютное показание) [35-38].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарии: Оперативное лечение шеечной беременности возможно как органосохраняющее, так и радикальное (гистерэктомия). Объем операции и доступ зависят от клинической ситуации, гемодинамической стабильности, степени инвазии трофобласта, возраста, репродуктивных планов. Проведение гистерорезектоскопического удаления плодного яйца на фоне цитостатической терапии #метотрексатом** в сочетании с фолиевой кислотой**, а в ряде случаев с эмболизацией маточных артерий позволяет сохранить репродуктивную функцию и избежать гистерэктомии.

Необходимо определение количественного бета-ХГЧ в крови, исследование клинического и биохимического анализов крови, гемостазиограммы, выполняемые каждые 2–3 дня до операции и в течение 7 дней до снижения уровня бета-ХГЧ, нормализации показателей параклинических данных [36,37,39].

Обследование пациенток с шеечной беременностью может включать МРТ органов малого таза, УЗИ с цветным доплеровским картированием [35].

⇒ Рекомендуется проведение оперативного лечения пациенток с беременностью в рубце на матке [7,9].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: При беременности в рубце на матке могут быть выполнены как органосохраняющая (гистерорезектоскопия, удаление плодного яйца, при выраженных деструктивных изменениях стенки матки в области рубца показана метропластика (при необходимости сохранения фертильности), так и органосохраняющая операция – гистерэктомия (при незаинтересованности в дальнейших беременностях) [2]. В послеоперационном периоде необходим мониторинг уровня хорионического гонадотропина в крови (в случае органосохраняющих операций).

Выбор метода лечения зависит от сроков беременности, гемодинамической стабильности, состояния рубца и стенки матки, возраста пациентки.

⇒ Рекомендуется удаление рудиментарного рога или клиновидная резекция угла матки при беременности в рудиментарном роге лапаротомным или лапароскопическим доступами с последующей реконструкцией матки с целью сохранения репродуктивной функции [2,7,40].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

⇒ Рекомендуется резекция яичника и/или оофорэктомия и/или сальпинго-оофорэктомия при яичниковой беременности (в зависимости от локализации и степени деструктивных изменений) лапаротомным или лапароскопическим доступами с лечебной целью [7].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендуется резекция органа, в который имплантировалась беременность, в зависимости от срока абдоминальной беременности и размеров плодного яйца, при беременности большого срока – абдоминальное родоразрешение с перевязкой пуповины поблизости от плаценты с целью профилактики кровотечения [22].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Необходимо включать в хирургическую бригаду смежных специалистов.

⇒ Рекомендуется гистерорезектоскопическое удаление плодного яйца под контролем лапароскопии при беременности в интерстициальной части маточной трубы (при возможности и отсутствии кровотечения) с целью сохранения репродуктивной функции [41,42].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарии: В ряде случаев при необходимости сохранить репродуктивную функцию, как метод лечения интерстициальной беременности может быть рассмотрен вопрос о гистеротомии (лапаротомным или лапароскопическим доступами) с удалением плодместилища (в т.ч. кюретаж, вакуум-эвакуация) с послеоперационным исследованием уровня бета-ХГЧ крови в динамике [2].

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

В послеоперационном периоде показана консультация врача-физиотерапевта для определения целесообразности и выбора методов реабилитации.

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

На уровне первичной специализированной медицинской помощи показано выявление женщин группы риска: с инфекциями, передающимися половым путем; операциями на маточных трубах; имеющих в анамнезе внематочную беременность; с хроническими воспалительными заболеваниями придатков матки, с трубно-перитонеальным бесплодием [43].

6. Организация оказания медицинской помощи

1. Все пациентки с диагнозом «подозрение на ВБ» должны быть эвакуированы бригадой скорой помощи. Не допускается самостоятельная транспортировка.

2. При выявлении на догоспитальном этапе геморрагического шока следует своевременно оповестить стационар, куда пациентка будет госпитализирована для подготовки к хирургическому лечению и проведению интенсивной терапии.

3. При тяжелом состоянии пациентки, обусловленном геморрагическим шоком, необходимо госпитализировать пациентку в ближайшее хирургическое отделение.

4. При поступлении в стационар при наличии геморрагического шока пациентка должна быть транспортирована в операционный блок.

5. При подозрении на ВБ шеечной локализации осмотр на кресле проводится в условиях развернутой операционной (на до-

госпитальном этапе и в приемном отделении стационара не проводится).

6. При поступлении в стационар обязательный алгоритм обследования в экстренном порядке согласно приказу Минздрава России от 1 ноября 2012 г. №572 н¹⁾ (общий анализ крови, определение антител к *Treponema pallidum*, ВИЧ, HBsAg, HCV, коагулограмма, биохимический анализ крови, группа крови и резус-фактор, кровь на бета-ХГЧ, ЭКГ (при отсутствии массивного кровотечения), общий анализ мочи).

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Распространенность эктопической беременности в программах ВРТ составляет около 2,5%, что сопоставимо с частотой эктопических беременностей после естественного зачатия в общей популяции женщин (1–2%) [6,20,44].

Анестезия и интенсивная терапия

⇒ Рекомендуется у пациенток с внематочной беременностью и массивной кровопотерей для остановки кровотечения и стабилизации состояния соблюдать следующие принципы: принцип контроля за повреждением (врач акушер-гинеколог, врач-хирург), принцип контроля за реанимацией (врач анестезиолог-реаниматолог), принцип контроля за гемостазом (врач анестезиолог-реаниматолог, врач-трансфузиолог) [45,46].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Оценка тяжести кровопотери и коагулопатии

Для оценки тяжести кровопотери традиционно используют шкалу (табл. 1) American College of Surgeons Advanced Trauma Life Support (ATLS) [39].

¹ – Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 12.11.2012 г. № 572н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)».

Оценка степени тяжести кровопотери

Показатель	Степень I	Степень II	Степень III	Степень IV
Потеря крови, мл	<750	750–1500	1500–2000	>2000
Пульс, уд в мин	<100	≥100	>120	>140
Артериальное давление	норма	норма	снижено	снижено
Пульсовое давление, мм рт. ст.	норма	снижено	снижено	снижено
Частота дыханий, в мин	14–20	20–30	30–40	>40
Диурез, мл/ч	>30	20–30	5–15	Анурия
Сознание	Легкое беспокойство	Умеренное беспокойство	Беспокойство, спутанность	Сонливость

Определение массивной кровопотери

- Кровопотеря более 30% ОЦК или 1,5 л (приказ № 183).
- Кровотечение более 150 мл в минуту с потерей более чем половины ОЦК.
- Систolicеское АД менее 90 мм рт. ст. и/или применение вазопрессоров (по анатомо-терапевтическо-химической классификации лекарственных средств (АТХ) – адрено- и допаминoиметикi) при предполагаемом геморрагическом шоке.
- Замена 50% ОЦК в течение трех часов.
- Замена одного ОЦК в течение 24 ч.
- Необходимость переливания более 4 единиц эритроцитов в течение 1 часа и прогнозирование продолжения трансфузии.
- Прогнозируемое переливание более 10 единиц эритроцитов в течение 24 ч.

⇒ У пациенток с внематочной беременностью помимо стандартизированных лабораторных тестов (количество тромбоцитов, концентрация фибриногена, МНО, АПТВ, ПДФ) для диагностики ДВС синдрома (коагулопатии) рекомендуется использовать тромбоэластомерию (ТЭГ/ROTEM), обеспечивающую мониторинг состояния системы гемостаза во время кровотечения [47-49].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

В экстренной ситуации необходимо пользоваться общепринятым набором лабораторных тестов оценки системы гемостаза [50-54] для возможности быстрого принятия решения о проведении заместительной терапии (табл. 2).

Табл. 2

Оценка основных лабораторных параметров для экстренной коррекции

Параметр	Норма при острой кровопотере	Критические изменения
Гемоглобин	70–90 г/л	Менее 70 г/л
Количество тромбоцитов	150–350 тыс в мкл	Менее 50 тыс. в мкл
Концентрация фибриногена	2–4 г/л	Критическое снижение – менее 2,0 г/л
МНО – международное нормализованное отношение	1,0–1,3	Критическое увеличение – более 1,5 от нормы
Активированное парциальное (частичное) тромбопластиновое время – АПТВ, АЧТВ	28–32 с	Критическое увеличение – более чем в 1,5–2 раза выше нормы
Продукты деградации фибрина-фибриногена ПДФФ (D-димер)		Увеличение
Тромбоэластография	Гиперкоагуляция	Гипокоагуляция

Оценка тяжести ДВС синдрома при кровопотере проводится по общепринятой шкале International Society on Thrombosis and Haemostasis, 2001 (табл.3) [47-50].

Шкала диагностики явного (с кровотечением) ДВС-синдрома**Есть ли у пациента заболевание, соответствующее ДВС-синдрому?****Если да, то переходим к шкале:**

Показатель		Баллы
Количество тромбоцитов	более $100 \cdot 10^9$	0
	$50-100 \cdot 10^9$	1
	менее $50 \cdot 10^9$	2
Растворимые мономеры фибрина/ продукты деградации фибрина	Нет увеличения	0
	Умеренное увеличение	2
	Значительное увеличение	3
Увеличение протромбинового времени	Менее чем на 3 с	0
	от 3 до 6 с	1
	более чем на 6 с	2
Фибриноген	Более 1 г/л	0
	Менее 1 г/л	1
Сумма баллов более 5 – явный ДВС-синдром		

При сумме баллов более 5 – абсолютные показания для проведения заместительной терапии компонентами крови и факторами (концентраатами факторов) свертывания крови.

При диагностике ДВС-синдрома с клиническим кровотечением – абсолютные показания для проведения заместительной терапии компонентами крови и факторами (концентраатами факторов) свертывания крови.

Основные методы интенсивной терапииМероприятия догоспитального этапа:

На догоспитальном этапе у пациентки с кровотечением вследствие внематочной беременности основным мероприятием является медицинская эвакуация в ближайшее ЛПУ с возможностью оперативного лечения и обеспечения принципа «контроля за повреждением» [45,55]. Любые диагностические и лечебные мероприятия не должны удлинять время медицинской эвакуации на этап хирургической остановки кровотечения [45,46,56,57]. При выявлении геморрагического шока нужно своевременно оповестить стационар, куда пациентка будет госпитализирована для подготовки к хирургическому лечению и проведению интенсивной терапии.

На догоспитальном этапе необходимо выполнить:

1. Клиническая оценка кровопотери (цвет и температура кожного покрова, нарушения микроциркуляции, слизистых, АД, ЧСС).
2. Катетеризация периферической вены и начало инфузионной терапии: кристаллоиды (по АТХ – растворы, влияющие на водно-электролитный баланс) 500 мл [8].
3. При исходной артериальной гипотонии (АД сист менее 90 мм рт. ст.) не рекомендуется до остановки кровотечения повышать АД выше 100 мм рт. ст.
4. При тяжелом геморрагическом шоке и неэффективности инфузионной терапии (нет подъема АД) допустимо использование минимальных доз вазопрессоров (по АТХ – адрено- и допаминиметики).
5. Гемостатическая терапия включает введение внутривенно 1 г транексамовой кислоты** при подозрении или диагностике массивной кровопотери и геморрагического шока [45,58].
6. Необходимо обеспечить ингаляцию кислорода или, по показаниям, проведение ИВЛ.
7. Медицинская эвакуация в стационар осуществляется на каталке.

Медицинская эвакуация в другой стационар пациенток с продолжающимся кровотечением (или подозрении на него) противопоказана.

При поступлении в приемный покой стационара:

Выполняются все мероприятия, указанные выше (при невыполнении на догоспитальном этапе).

Пациентке с внутренним кровотечением (или подозрением на кровотечение) необходимо максимально быстро провести клиническое, лабораторное (эритроциты, гемоглобин, АПТВ, МНО, фибриноген, тромбоциты, ТЭГ) и функциональное (УЗИ) исследования для оценки тяжести кровопотери (табл. 1) [45,59] и определить необходимость хирургического лечения.

При тяжелом состоянии пациентки – геморрагическом шоке (III и IV степени кровопотери) – все исследования проводятся в условиях операционной и одновременно с проводимой интенсивной терапией.

Главная задача в лечении кровопотери и геморрагического шока: остановка кровотечения!

В любой ситуации время между постановкой диагноза и началом хирургической остановки кровотечения должно быть минимизировано и этот принцип очень важно тщательно соблюдать как на догоспитальном, так и госпитальном этапах оказания помощи. Оперативное лечение должно быть начато в любых условиях – геморрагического шока, ДВС-синдрома и т.д. и никакие обстоятельства не могут мешать хирургической остановке кровотечения [45]. К оказанию экстренной хирургической помощи и обеспечению консервативного гемостаза должны быть готовы гинекологические и хирургические стационары любой группы (от первой до третьей).

Оставаться в пределах «золотого часа».

Время – вот приоритетная цель в борьбе с кровотечением, а не объем кровопотери.

При геморрагическом шоке тяжелой степени и технических трудностях хирургического гемостаза необходимо использовать принцип «контроля за повреждением» («damage control surgery»), который включает в себя следующие этапы:

1 этап – врач акушер-гинеколог, врач-хирург: после выполнения лапаротомии кровотечение останавливается любым способом: сдавлением, наложением зажимов, лигатур, тампонадой и даже пережатием аорты.

2 этап – врач анестезиолог-реаниматолог: стабилизация основных функций организма, что происходит существенно быстрее и эффективнее, чем в условиях продолжающегося кровотечения.

3 этап – после ликвидации шока врач акушер-гинеколог уже в стабильной клинической ситуации обеспечивает необходимый для данного случая хирургический гемостаз [29,60,61].

При проведении интенсивной терапии массивной кровопотери должен соблюдаться принцип «контроля за реанимацией» (Damage control resuscitation) [55,62-64].

В остром периоде – на пике кровопотери поддержать сердечный выброс и органный кровоток может только инфузия плазмозаменителей (по АТХ – кровезаменители и перфузионные растворы). Восстановление ОЦК и поддержание сердечного выброса обеспечивается в первую очередь (стартовый раствор) кристаллоидами (по АТХ – растворы, влияющие на водно-электролитный баланс) – оптимально полиэлектролитными и сбалансированными (табл. 4), а при неэффективности – синтетическими (гидроксиэтилкрахмал** и/или модифицированный желатин) (табл. 5) и/или природными

(альбумин человека** (по АТХ – препараты крови и плазмозаменяющие растворы)) коллоидами [8,65,66]. При массивной кровопотере и геморрагическом шоке инфузионная терапия в объеме 30–40 мл/кг должна проводиться с максимальной скоростью. Кристаллоиды (по АТХ – растворы, влияющие на водно-электролитный баланс) должны использоваться либо только в сочетании с компонентами крови (по АТХ – кровь и препараты крови), или в объеме, в 3–4 раза превышающем объем синтетических коллоидов плюс компоненты крови (по АТХ Кровь и препараты крови).

Табл. 4

**Характеристика некоторых кристаллоидных растворов
для инфузионной терапии***

Раствор	Содержание в 1000 мл, ммоль/л						Осмолярность, (мОсм)
	Na	K	Ca	Mg	Cl	Носители резервной щелочности	
Плазма крови	136-143	3,5-5	2,38-2,63	0,75-1,1	96-105	–	280-290
Интерстициальная жидкость	145	4	2,5	1	116	–	298
NaCl** 0,9%	154	–	–	–	154	–	308
Натрия хлорида раствор сложный [Калия хлорид+Кальция хлорид+Натрия хлорид]**	147	4	6	–	155	–	309
Натрия лактата раствор сложный [Калия хлорид+Кальция хлорид+Натрия хлорид+Натрия лактат]**	130	4	3	–	109	лактат 28	273
Калия хлорид+Кальция хлорид+Магния хлорид+ Натрия ацетат+Натрия хлорид	131	4	2	1	111	ацетат 30	280
Калия хлорид+Кальция хлорид+магния хлорид+Натрия ацетат+Натрия хлорид+Яблочная кислота**	140	4	2,5	1	127	малат 5,0, ацетат 24	304
Калия ацетат+Кальция ацетат+Магния ацетат+Натрия ацетат+Натрия хлорид	137	4	1,65	1,25	110	ацетат 3,674	291
Калия хлорид+Магния хлорид+Натрия ацетат+Натрия глюконат+Натрия хлорид	140	5	–	1,5	98	Малат, ацетат по 27	294

Примечание: * – При наличии могут использоваться и другие кристаллоиды (по АТХ – Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс)

Характеристика синтетических коллоидов*
(по АТХ – Плазмозамещающие препараты и белковые фракции плазмы)

Показатель	Модифицированный желатин**	ГЭК** 6%
Молекулярный вес (Mw), Da	45000	130000
Степень замещения (Ds)		0,42/0,4
Осмолярность, мосм/л	320	308/308
КОД, мм рт. ст.	33	36/36
Волемический эффект, %	100	100/100
Время волемического эффекта, ч	3–4	4–6/6
Максимальная доза, мл/кг в сутки	200	50/50
Влияние на коагуляцию	0 +	0 +

Примечание: Препараты гидроксиэтилированного** крахмала применяются только на высоте шока и гиповолемии в дозе не более 30 мл/кг. Введение должно быть прекращено после стабилизации гемодинамики. Могут применяться другие препараты ГЭК, зарегистрированные в РФ.

При объеме кровопотери до 1500 мл и остановленном кровотечении инфузионная терапия проводится в ограничительном режиме и вместе с компонентами крови не должна превышать 200% от объема кровопотери. Стартовый раствор – кристаллоид (по АТХ – Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс), а при неэффективности – синтетические коллоиды (по АТХ – Кровезаменители и препараты плазмы крови). Компоненты крови используются только при подтвержденной коагулопатии (фибриноген менее 1,0 г/л, МНО, АПТВ более 1,5 от нормы, тромбоциты менее 50000 в мкл, гипокоагуляция на ТЭГ) и продолжающемся кровотечении.

При массивной, критической кровопотере более 1500-2000 мл наряду с проведением инфузионной терапии соблюдается **протокол массивной трансфузии** [67-72] нужно как можно раньше (минуты) начать введение компонентов крови (СЗП, эритроцитарная масса, тромбоциты и фактор свертывания крови VIII** в соотношении 1:1:1:1) (имеются в виду эффективные лечебные дозы) даже без лабораторного подтверждения, поскольку инфузия только плазмозаменителей (по АТХ – Кровезаменители и препараты плазмы крови) в объеме более 30–40 мл/кг при таком объеме кровопотери уже вызывает дилуционную коагулопатию

и увеличивает объем кровопотери, частоту ПОН и летальность [62,65,73-75].

Следует избегать гиперволемии кристаллоидами (по АТХ – Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс) или коллоидами (по АТХ Кровезаменители и препараты плазмы крови) до уровня, превышающего интерстициальное пространство в устойчивом состоянии и за его пределами оптимальной сердечной преднагрузки [74-76].

В этой ситуации значительно сокращает время для коррекции коагулопатии применение концентратов факторов свертывания крови или отдельных факторов.

Регуляция параметров гемодинамики при необходимости осуществляется ранним применением вазопрессоров (по АТХ – Адренергические и дофаминергические средства) (норэпинефрин**, эпинефрин**, допамин**, фенилэфрин**).

При продолжающемся кровотечении и артериальной гипотонии не нужно повышать АД сист. более 90–100 мм рт. ст., так как это приведет к усилению кровотечения. Оптимальным является среднее артериальное давление – 65 мм рт. ст. [62].

Следует поддерживать периоперационную нормотермию, поскольку эта мера снижает объем кровопотери и потребность в трансфузии.

Не следует использовать ЦВД для выбора объема инфузионной терапии и оптимизации преднагрузки при тяжелом кровотечении [66]: вместо них следует рассмотреть динамическую оценку ответа на введение жидкости и неинвазивное измерение сердечного выброса [77].

При кровопотере более 30–40% ОЦК потребуются коррекция гипокальциемии [45].

Применение компонентов крови и принцип «контроля за гемостазом»

Компоненты крови используются в соответствии с Приказом МЗ РФ № 363 «Об утверждении инструкции по применению компонентов крови» от 25 ноября 2002 г. и Приказом № 183н «Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов» от 2 апреля 2013 г.

При остановленном кровотечении гемотрансфузия проводится при уровне гемоглобина менее 70 г/л, но показания определяются индивидуально [78-81]^{2,3)}.

Нет показаний для гемотрансфузии при гемоглобине более 100 г/л. В целом показания к переливанию эритроцитов складываются из характера основного заболевания, симптомов низкого транспорта кислорода и лабораторных параметров.

Оптимальный вариант коррекции анемии: интраоперационная аппаратная реинфузия крови. Применение аппаратной реинфузии крови при операции снижается объем послеоперационной трансфузии и уменьшает время госпитализации [78,81-83].

Принцип «контроль за коагуляцией» при кровопотере. Консервативный гемостаз при кровопотере должен включать:

1. Антифибринолитики (по АТХ – Антифибринолитические средства) (транексамовая кислота**).

2. Компоненты крови (по АТХ – Кровь и препараты крови): свежзамороженная плазма, криопреципитат, тромбоцитарная масса и факторы (концентраты факторов) свертывания крови.

Особенности применения компонентов крови (по АТХ – Препараты крови) указаны в табл. 6, 7 [65,67-72,78,79,81,84].

² – Приказ МЗ РФ №363 «Об утверждении инструкции по применению компонентов крови» от 25 ноября 2002 г.

³ – Приказ №183н «Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов» от 2 апреля 2013 г.

Табл. 6

**Дозы препаратов для обеспечения консервативного
гемостаза при острых нарушениях в системе гемостаза**

Препарат	Доза	Уровень доказательности рекомендаций
Свежезамороженная плазма	15–20 мл/кг массы тела	RCOG – уровень D ASA – уровень A3 European guideline – уровень C1
Фактор свертывания крови VIII**	1 доза на 10 кг массы тела (Доза и длительность проведения терапии зависит от степени дефицита фактора VIII, локализации и тяжести кровотечения, а также от объективного состояния пациента)	RCOG – уровень D ASA – уровень A3 European guideline – уровень C1
Тромбоцитарная масса	1 доза на 10 кг массы тела	RCOG – уровень D ASA – уровень A3 European guideline – уровень C1
Тромбоконцентрат	1–2 дозы	
Концентрат протромбинового комплекса	При остром кровотечении 50 МЕ/кг, при отсутствии эффекта в течении 20 минут ввести повторно в той же дозе	RCOG – уровень D ASA – уровень A3 European guideline – уровень C2
Фактор свертывания крови VII**	90–110 мкг/кг, при необходимости повторяется каждые 3 ч	RCOG – уровень D ASA – уровень A1 European guideline – уровень C2
Транексамовая кислота**	15 мг/кг внутривенно с последующей постоянной инфузией до остановки кровотечения	ASA – уровень A2-B WHO – слабая рекомендация European guideline – уровень A1

К преимуществам факторов и концентратов факторов свертывания относятся [78,79,85-87]:

– **Возможность немедленного введения (опережение эффекта СЗП на 30–40 мин).**

– Для эптакога альфа (активированного)** – более локальное действие в зоне повреждения (Доза подбирается индивидуально, рекомендуемая начальная доза составляет 90 мкг/кг) [31,88].

– Иммунологическая и инфекционная безопасность.

– Уменьшается количество препаратов заместительной терапии (СЗП, фактор свертывания VIII**, тромбоцитарная масса, эритроциты).

– Снижение частоты посттрансфузионного повреждения легких (TRALI).

– Вводятся антитромботические средства.

Нет никакой доказательной базы в отношении гемостатического эффекта у этамзилата**, менадиона натрия бисульфита** и кальция хлорида.

Табл. 7

Тактика коррекции клинических и лабораторных показателей коагулопатии и ДВС-синдрома

Изменение показателей	Значение	Коррекция	Целевое значение
Тромбоциты менее $50 \cdot 10^9/\text{л}$	Основной компонент тромба	Тромбомасса (по АТХ – Кровь и препараты крови) Тромбоконцентрат (по АТХ – Препараты крови)	Более $50 \cdot 10^9/\text{л}$
Фибриноген менее 1,0 г/л	Основной компонент тромба	Концентрат фибриногена, фактор свертывания VIII**, свежемороженая плазма (СЗП) – по АТХ – Кровь и препараты крови	Более 1,0 г/л Оптимально более 2,0 г/л
АПТВ более 1,5 от нормы	Снижение уровня факторов внутреннего пути Действие гепарина	СЗП (по АТХ – Кровь и препараты крови), фактор VII (по АТХ – Факторы свертывания крови) Инактивация гепарина протамином сульфатом**	Норма
МНО более 1,5 от нормы	Снижение уровня факторов внешнего пути Действие АВК (Варфарин**)	СЗП (по АТХ – Кровь и препараты крови), Факторы свертывания крови II, VII, IX и X в комбинации [Протромбиновый комплекс]	Не более 1,3
Гипокоагуляция на ТЭГ	Дефицит тромбоцитов и/или факторов свертывания крови. Действие дезагрегантов	Все имеющиеся компоненты крови или антидоты в зависимости от причины. Антифибринолитики	Нормо- или гиперкоагуляция
Диффузная кровоточивость	(по АТХ – Ингибиторы агрегации тромбоцитов) или антитромботические средства		Прекращение кровоточивости

Анестезиологическое пособие

Метод выбора при массивной кровопотере и геморрагическом шоке: общая анестезия с ИВЛ.

После окончания операции продленная ИВЛ показана:

- При нестабильной гемодинамике с тенденцией к артериальной гипотонии (АД сист. меньше 90 мм рт. ст., необходимость введения вазопрессоров (по АТХ - Адрено- и допаминомиметики))
- недостаточным восполнением ОЦК.
 - Продолжающемся кровотечении.
 - При уровне гемоглобина менее 70 г/л и необходимости продолжения гемотрансфузии.
 - Сатурации смешанной венозной крови менее 70%.
 - Сохраняющейся коагулопатии (МНО и АПТВ более чем в 1,5 раза больше нормы, фибриноген менее 1,0 г/л, количество тромбоцитов менее 50000 в мкл) и необходимости проведения заместительной терапии.

Продолжительность ИВЛ зависит от темпов достижения критериев положительного эффекта при массивной кровопотере и геморрагическом шоке.

Цели лечения и постгеморрагический период

При эффективной остановке кровотечения и интенсивной терапии критерии положительного эффекта при массивной кровопотере и геморрагическом шоке достигаются в течение 3–4 ч:

- Отсутствует геморрагический синдром любой локализации, характера и интенсивности.
- АД сист. более 90 мм рт. ст. без применения вазопрессоров (по АТХ – Адренергические и дофаминергические средства), среднее АД более 65 мм рт. ст.
- Уровень гемоглобина более 70 г/л.
- Отсутствуют клинические и лабораторные признаки коагулопатии.
- Темп диуреза более 0,5 мл/кг/ч.
- Сатурация смешанной венозной крови более 70%.
- Восстанавливается сознание и адекватное спонтанное дыхание.

Если цели лечения кровопотери не достигаются в ближайшие 3–4 ч, сохраняется или вновь нарастает артериальная гипотония, анемия, олигурия то в первую очередь необходимо исключить продолжающееся кровотечение: повторный осмотр, УЗИ брюшной полости, забрюшинного пространства, органов малого таза.

В постгеморрагическом периоде обязательно проведение следующих мероприятий:

- Клинический контроль кровотечения (артериальная гипотония, бледность, олигурия, нарушения микроциркуляции, дренажи и места вколов).
- Лабораторный контроль (гемоглобин, тромбоциты, фибриноген, МНО, АПТВ, тромбоэластография).
- При остановленном кровотечении компоненты крови применяются только по абсолютным показаниям при лабораторном и клиническом подтверждении коагулопатии (чаще есть потребность в эритроцитах).

С учетом нарушений гемодинамики и трансфузии компонентов крови после массивной кровопотери абсолютно показана фармакологическая тромбопрофилактика (группа гепарина в первые 12 ч при уверенности в хирургическом и консервативном гемостазе) и нефармакологическая тромбопрофилактика (эластическая компрессия нижних конечностей, перемежающаяся компрессия нижних конечностей).

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Оценка выполнения Да/Нет
1	Проведен прием (осмотр, консультация) врача-акушера-гинеколога	
2	Выполнено ультразвуковое исследование органов малого таза	
3	Проведено исследование уровня хорионического гонадотропина в крови при диагностике внематочной беременности	
4	Выполнено хирургическое лечение или консервативное лечение (при наличии показаний и отсутствии противопоказаний)	
5	Рекомендовано исследование уровня хорионического гонадотропина (бета-ХГЧ) в крови после хирургического лечения внематочной беременности при сохраненной маточной трубе через 7 дней после оперативного лечения	

Список литературы:

1. Mol F. et al. Salpingotomy versus salpingectomy in women with tubal pregnancy (ESEP study): an open-label, multicentre, randomised controlled trial //The Lancet. – 2014. – Т. 383. – №9927. – С. 1483-1489.
2. Клинические рекомендации (протокол лечения) «Выкидыш в ранние сроки беременности: диагностика и тактика ведения», утвержденные Минздравом России и РОАГ, по. №15-4/10/2-3482. – 32 с. 2016.
3. American College of Obstetricians and Gynecologists et al. ACOG Practice Bulletin No. 193: tubal ectopic pregnancy //Obstet Gynecol. – 2018. – Т. 131. – №3. – С. e91-e103.
4. Early pregnancy loss. Queensland Clinical Guideline. MN11.29-V2-R16.
5. Ankum W. M. et al. Risk factors for ectopic pregnancy: a meta-analysis //Fertility and sterility. – 1996. – Т. 65. – №6. – С. 1093-1099.
6. Основные показатели деятельности акушерско-гинекологической службы в Российской Федерации в 2018 году //Справочник Министерства здравоохранения Российской Федерации. – 2019. – р. 30.
7. Diagnosis and Management of Ectopic Pregnancy Green-top Guideline No. 21 RCOG.
8. National C. G. C. U. K. Intravenous Fluid Therapy: Intravenous Fluid Therapy in Adults in Hospital. – 2013.
9. Webster K. et al. Ectopic pregnancy and miscarriage: diagnosis and initial management: summary of updated NICE guidance //Bmj. – 2019. – Т. 367.
10. D. Li, Ed., Cheng X. et al. Comparison of the fertility outcome of salpingotomy and salpingectomy in women with tubal pregnancy: a systematic review and meta-analysis //PLoS One. – 2016. – Т. 11. – №3. – С. e0152343.
11. Loss E. P. ACOG Practice Bulletin No. 150: Early Pregnancy Loss. – 2015.
12. Barnhart K. T. et al. Risk factors for ectopic pregnancy in women with symptomatic first-trimester pregnancies //Fertility and sterility. – 2006. – Т. 86 – №1. – С. 36-43.
13. Petersen K. B. et al. Cesarean scar pregnancy: a systematic review of treatment studies //Fertility and sterility. – 2016. – Т. 105. – №4. – С. 958-967.
14. Norman R. J. et al. Sensitive urine tests and human chorionic gonadotrophin secreted during ectopic pregnancy //British medical journal (Clinical research ed.). – 1986. – Т. 292. – №6520. – С. 590.
15. Van Mello N. M. et al. Diagnostic value of serum hCG on the outcome of pregnancy of unknown location: a systematic review and meta-analysis //Human reproduction update. – 2012. – Т. 18. – №6. – С. 603-617.
16. Bangsgaard N. et al. Improved fertility following conservative surgical treatment of ectopic pregnancy //BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology. – 2003. – Т. 110. – №8. – С. 765-770.
17. Medical management of ectopic pregnancy. Guideline Summary NGC-6533.
18. Ghelichkhani P. et al. The value of serum b-subunit of human chorionic gonadotropin level in prediction of treatment response to methotrexate in management of ectopic pregnancy; a systematic review and meta-analysis // International Journal of Pediatrics. – 2016. – Т. 4. – №9. – С. 3503-3518

19. Crochet, John R., Lori A. Bastian, and Monique V. Chireau. "Does this woman have an ectopic pregnancy?: the rational clinical examination systematic review." *Jama* 309.16 (2013): 1722-1729.
20. Morse C. B. et al. Association of the very early rise of human chorionic gonadotropin with adverse outcomes in singleton pregnancies after in vitro fertilization // *Fertility and sterility*. – 2016. – Т. 105. – №5. – С. 1208-1214. e3.
21. Levenko B. A., Chemeris Y. K., Venediktov P. S. Changes in the content of chlorophyll a spectral forms in synchronous culture and during nitrogen starvation of *Chlorella* // *Biochemie und Physiologie der Pflanzen*. – 1985. – Т. 180. – №2. – С. 157-162.
22. Rabinerson D., Berezowsky A., Gabbay-Benziv R. ADVANCED ABDOMINAL PREGNANCY // *Harefuah*. – 2017. – Т. 156. – №2. – С. 114-117.
23. Crochet J. R., Bastian L. A., Chireau M. V. Does this woman have an ectopic pregnancy?: the rational clinical examination systematic review // *Jama*. – 2013. – Т. 309. – №16. – С. 1722-1729.
24. Gonzalez N., Tulandi T. Cesarean scar pregnancy: a systematic review // *Journal of minimally invasive gynecology*. – 2017. – Т. 24. – №5. – С. 731-738 doi: 10.1016/j.jmig.2017.02.020.
25. Kataoka M. L. et al. Evaluation of ectopic pregnancy by magnetic resonance imaging // *Human reproduction*. – 1999. – Т. 14. – №10. – С. 2644-2650.
26. National Clinical Practice Guideline the Diagnosis and Management of Ectopic Pregnancy. Institute of Obstetricians and Gynaecologists, Royal College of Physicians of Ireland and Directorate of Clinical Strategy and Programmes. Health Service Executive №3.
27. RCOG. The management of tubal pregnancy. RCOG Clinical Guideline №21
28. Lundorff P. et al. Laparoscopic surgery in ectopic pregnancy: a randomized trial versus laparotomy // *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*. – 1991. – Т. 70. – №4-5.
29. Sharrock A. E. et al. Management and closure of the open abdomen after damage control laparotomy for trauma. A systematic review and meta-analysis // *Injury*. – 2016. – Т. 47. – №2. – С. 296-306.
30. Yang C. et al. Multiple-dose and double-dose versus single-dose administration of methotrexate for the treatment of ectopic pregnancy: a systematic review and meta-analysis // *Reproductive biomedicine online*. – 2017. – Т. 34. – №4. – С. 383-391.
31. Серов В. Н., Сухих Г. Т. Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология // М: ГЭОТАР-Медиа. – 4-е изд. – 2017. Москва: Проблемы репродукции.
32. Hackmon R., Sakaguchi S., Koren G. Effect of methotrexate treatment of ectopic pregnancy on subsequent pregnancy // *Canadian Family Physician*. – 2011. – Т. 57. – №1. – С. 37-39.
33. Song T. et al. Single-dose versus two-dose administration of methotrexate for the treatment of ectopic pregnancy: a randomized controlled trial // *Human Reproduction*. – 2016. – Т. 31. – №2. – С. 332-338
34. Mol F. et al. Guideline adherence in ectopic pregnancy management // *Human reproduction*. – 2010. – Т. 26. – №2. – С. 307-315.

35. Козаченко А. В. и др. Органосохраняющее лечение шеечной беременности у женщин репродуктивного возраста //Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучения. – 2017. – №2 (16).
- [36] Headley A. Management of cervical ectopic pregnancy with uterine artery embolization: a case report //The Journal of reproductive medicine. – 2014. – Т. 59. – №. 7-8. – С. 425-428.
37. Hu J. et al. Successful conservative treatment of cervical pregnancy with uterine artery embolization followed by curettage: a report of 19 cases //BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology. – 2016. – Т. 123. – С. 97-102.
38. Артюшков В. В. и др. Опыт применения селективной эмболизации маточных артерий в лечении шеечной беременности //Кубанский научный медицинский вестник. – 2017. – №2.
39. Insogna I. G. et al. Outpatient endometrial aspiration: an alternative to methotrexate for pregnancy of unknown location //American journal of obstetrics and gynecology. – 2017. – Т. 217. – №2. – С. 185. e1-185. e9.
40. Kulkarni K., Ajmera S. Pregnancy in rudimentary horn of uterus // Indian journal of medical sciences. – 2013. – Т. 67.
41. Shen Z. et al. Minimally-invasive management of intramural ectopic pregnancy: an eight-case series and literature review //European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology. – 2020. – Т. 253. – С. 180-186.
42. Vilkins A. L. et al. Laparoscopic-Assisted Hysteroscopic Resection of Interstitial Ectopic Pregnancy //Journal of Minimally Invasive Gynecology. – 2017. – Т. 24. – №7.
43. Савельева Г. М. и др. Национальное руководство // Акушерство – М.: Гэотар-Медиа. – 2015.
44. Clayton H. B. et al. Ectopic pregnancy risk with assisted reproductive technology procedures //Obstetrics & Gynecology. – 2006. – Т. 107. – №3. – С. 595-604.
45. Rossaint R. et al. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma //Critical care. – 2016. – Т. 20. – №1. – С. 1-55.
46. Vymazal T. Massive hemorrhage management—a best evidence topic report // Therapeutics and clinical risk management. – 2015. – Т. 11. – С. 1107.
47. Wikkelsø A. et al. Thromboelastography (TEG) or rotational thromboelastometry (ROTEM) to monitor haemostatic treatment in bleeding patients: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis // Anaesthesia. – 2017. – Т. 72. – №4.
48. Fahrendorff M., Oliveri R. S., Johansson P. I. The use of viscoelastic haemostatic assays in goal-directing treatment with allogeneic blood products—a systematic review and meta-analysis //Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine. – 2017. – Т. 25. – №1. – С. 1-12.
49. Whiting P. et al. Viscoelastic point-of-care testing to assist with the diagnosis, management and monitoring of haemostasis: a systematic review and cost-effectiveness analysis. – 2015.
50. Bonhomme F. et al. Pre-interventional haemostatic assessment: Guidelines from the French Society of Anaesthesia and Intensive Care //European Journal of Anaesthesiology (EJA). – 2013. – Т. 30. – №4. – С. 142-162.

51. Fowler A., Perry D. J. Laboratory monitoring of haemostasis //Anaesthesia. – 2015. – Т. 70. – С. 68-e24.
52. Benes J., Zatloukal J., Kletecka J. Viscoelastic methods of blood clotting assessment—a multidisciplinary review //Frontiers in medicine. – 2015. – Т. 2. – С. 62.
53. Kawahara Y. et al. Contribution of central hospital laboratory to critical bleeding //Rinsho byori. The Japanese journal of clinical pathology. – 2014. – Т. 62. – №12. – С. 1286-1294.
54. Mallett S. V., Armstrong M. Point-of-care monitoring of haemostasis // Anaesthesia. – 2015. – Т. 70. – С. 73-e26.
55. Ball C. G. Damage control surgery //Current opinion in critical care. – 2015. – Т. 21. – №6. – С. 538-543.
56. Main E. K. et al. National partnership for maternal safety consensus bundle on obstetric hemorrhage //Journal of midwifery & women's health. – 2015. – Т. 60. – №4. – С. 458-464.
57. YU S. P., COHEN J. G., PARKER W. H. Management of hemorrhage during gynecologic surgery //Clinical obstetrics and gynecology. – 2015. – Т. 58. – №4. – С. 718-731.
58. Ausset S. et al. Tranexamic acid as part of remote damage-control resuscitation in the prehospital setting: a critical appraisal of the medical literature and available alternatives //Journal of Trauma and Acute Care Surgery. – 2015. – Т. 78. – №6.
59. Kino S., Suwabe A. Team approaches to critical bleeding (massive bleeding and transfusion)-chairmen's introductory remarks. Questionnaire survey on current status of hospital clinical laboratories evaluating critical hemorrhage // Rinsho byori. The Japanese journal of clinical pathology. – 2014. – Т. 62. – №12 – С. 1268-1274
60. Roberts D. J. et al. Indications for use of damage control surgery and damage control interventions in civilian trauma patients: a scoping review // Journal of trauma and acute care surgery. – 2015. – Т. 78. – №6 – С. 1187-1196.
61. Tien C. H. et al. Advances in damage control resuscitation and surgery: implications on the organization of future military field forces // Canadian Journal of Surgery. – 2015. – Т. 58. – №. 3 Suppl 3. – С. S91.
62. Akaraborworn O. Damage control resuscitation for massive hemorrhage // Chinese Journal of Traumatology. – 2014. – Т. 17. – №2 – С. 108-111.
63. Seghatchian J., Putter J. S. Advances in transfusion science for shock-trauma: Optimising the clinical management of acute haemorrhage //Transfusion and Apheresis Science. – 2015. – Т. 53. – №3 – С. 412-422.
64. Fisher A. D. et al. Tactical damage control resuscitation //Military medicine. – 2015. – Т. 180. – №8. – С. 869-875.
65. Kozek-Langenecker S. A. et al. Management of severe perioperative bleeding: guidelines from the European Society of Anaesthesiology //European Journal of Anaesthesiology (EJA). – 2013. – Т. 30. – №6 – С. 270-382.
66. Marx G. et al. Intravascular volume therapy in adults: Guidelines from the Association of the Scientific Medical Societies in Germany //European journal of anaesthesiology. – 2016. – Т. 33. – №7. – С. 488.

67. Pacheco L. D. et al. An update on the use of massive transfusion protocols in obstetrics //American journal of obstetrics and gynecology. – 2016. – Т. 214. – №3 – С. 340-344.
68. Butwick A. J., Goodnough L. T. Transfusion and coagulation management in major obstetric hemorrhage //Current opinion in anaesthesiology. – 2015. – Т. 28. – №3 – С. 275.
69. Jadon A., Bagai R. Blood transfusion practices in obstetric anaesthesia //Indian journal of anaesthesia. – 2014. – Т. 58. – №5 – С. 629.
70. Meier J. Blood transfusion and coagulation management //Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology. – 2016. – Т. 30. – №3 – С. 371-379.
71. Kaufman R. M. et al. Platelet transfusion: a clinical practice guideline from the AABB //Annals of internal medicine. – 2015. – Т. 162. – №3 – С. 205-213.
72. Dzik W. H. et al. Clinical review: Canadian national advisory committee on blood and blood products-massive transfusion consensus conference 2011: report of the panel // Critical Care. – 2011. – Т. 15. – №6 – С. 242.
73. Voldby A. W., Brandstrup B. Fluid therapy in the perioperative setting – a clinical review //Journal of intensive care. – 2016. – Т. 4. – №1 – С. 27.
74. Carrick M. M. et al. Hypotensive resuscitation among trauma patients //BioMed research international. – 2016. – Т. 2016.
75. Frazee E., Kashani K. Fluid management for critically ill patients: a review of the current state of fluid therapy in the intensive care unit //Kidney Diseases. – 2016. – Т. 2. – №2 – С. 64-71.
76. Perner A. et al. Scandinavian clinical practice guideline on choice of fluid in resuscitation of critically ill patients with acute circulatory failure //Acta Anaesthesiologica Scandinavica. – 2015. – Т. 59. – №3 – С. 274-285.
77. Hasanin A. Fluid responsiveness in acute circulatory failure //Journal of intensive care. – 2015. – Т. 3. – №1 – С. 50.
78. Apfelbaum J. L. et al. Practice guidelines for perioperative blood management: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Management //Anesthesiology. – 2015. – Т. 122. – №2 – С. 241.
79. Padhi S. et al. Blood transfusion: summary of NICE guidance //bmj. – 2015. – Т. 351.
80. Hovaguimian F., Myles P. S. Restrictive versus liberal transfusion strategy in the perioperative and acute care settings: a context-specific systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials //Anesthesiology. – 2016. – Т. 125. – №1 – С. 46-61.
81. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Blood transfusion in obstetrics. Green-top Guideline №47 – 2015.
82. Goucher H. et al. Cell salvage in obstetrics // Anesthesia & Analgesia. – 2015. – Т. 121. – №2 – С. 465-468.
83. Кровесберегающие технологии в акушерской практике (клинические рекомендации (протокол лечения) Письмо Министерства здравоохранения РФ от 27 мая 2014 г.
84. Waters J. H. Role of the massive transfusion protocol in the management of haemorrhagic shock //British journal of anaesthesia. – 2014. – Т. 113.

85. Dutta T. K., Verma S. P. Rational use of recombinant factor VIIa in clinical practice //Indian Journal of Hematology and Blood Transfusion. – 2014. – Т. 30. – №2 – С. 85-90.
86. Franchini M. et al. The use of recombinant activated FVII in postpartum hemorrhage //Clinical obstetrics and gynecology. – 2010. – Т. 53. – №1 – С. 219-227.
87. Bolliger D., Mauermann E., Tanaka K. A. Thresholds for perioperative administration of hemostatic blood components and coagulation factor concentrates: an unmet medical need //Journal of cardiothoracic and vascular anesthesia. – 2015. – Т. 29. – №3.
88. Udvardy M. et al. Successful control of massive coumarol-induced acute upper gastrointestinal bleeding and correction of prothrombin time by recombinant active factor VII (Eptacog-alpha, NovoSeven) in a patient with a prosthetic aortic valve and two malignancies (chronic lymphoid leukaemia and lung cancer) // Blood coagulation & fibrinolysis. – 2004. – Т. 15. – №3 – С. 265-267.

Приложение А1**Состав рабочей группы по разработке
и пересмотру клинических рекомендаций**

1. Адамян Лейла Владимировна – академик РАН, заместитель директора по научной работе ФГБУ «Научный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России; руководитель отделения оперативной гинекологии ФГБУ НЦГАиП им. академика В.И. Кулакова Минздрава России; заведующая кафедрой репродуктивной медицины и хирургии ФПДО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России; главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии; вице-президент Российского общества акушеров-гинекологов (г. Москва).

2. Артымук Наталья Владимировна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в Сибирском федеральном округе, член Правления Российского общества акушеров-гинекологов, президент «Ассоциации акушеров-гинекологов Кузбасса» (г. Кемерово).

3. Белокрыницкая Татьяна Евгеньевна – д.м.н., профессор, заслуженный врач Российской Федерации, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии педиатрического факультета, ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Читинская Государственная медицинская академия» Минздрава России, член Правления Российского общества акушеров-гинекологов, президент краевой общественной организации «Забайкальское общество акушеров-гинекологов» (г. Чита).

4. Козаченко Андрей Владимирович – д.м.н., ведущий научный сотрудник отделения оперативной гинекологии ФГБУ «Научный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва).

5. Проценко Денис Николаевич – к.м.н., доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный врач ГБУЗ г. Москвы «Городской клинической больницы №1 им. С.С. Юдина», главный специалист по анестезиологии и реаниматологии г. Москвы (г. Москва).

6. Пырегов Алексей Викторович – д.м.н., руководитель отделения анестезиологии и реанимации ФГБУ «Научный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва).

7. Рогачевский Олег Владимирович – д.м.н., ведущий научный сотрудник отделения гравитационной хирургии крови ФГБУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). Смольнова Татьяна Юрьевна – д.м.н., старший научный сотрудник отделения хирургии ФГБУ «Научный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва).

8. Сутурина Лариса Викторовна – д.м.н., профессор, руководитель отдела охраны репродуктивного здоровья ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» (г. Иркутск).

9. Филиппов Олег Семенович – д.м.н., профессор, заместитель директора Департамента медицинской помощи детям и службы родовспоможения Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России (г. Москва).

10. Шифман Ефим Муневич – д.м.н., профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ БУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, член президиума SIVA, заслуженный врач Республики Карелия, эксперт по анестезиологии и реаниматологии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения (г. Москва).

11. Куликов Александр Вениаминович – д.м.н., профессор кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ПП ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Екатеринбург). Член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов.

12. Овезов Алексей Мурадович – заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, главный анестезиолог-реаниматолог Министерства здравоохранения Московской области, д.м.н., профессор (г. Москва). Член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов.

13. Шукина Наталья Алексеевна – д.м.н., профессор, главный научный сотрудник гинекологической клиники ГБУЗ МО Московский областной НИИ акушерства и гинекологии (Московская область).

14. Тоноян Нарине Марзпетуновна – ФГБУ «Научный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва).

Конфликт интересов:

Все члены рабочей группы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Приложение А2

Методология разработки клинических рекомендацийЦелевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. врачи акушеры-гинекологи
2. врачи-терапевты
3. врачи общей практики

Таблица 1

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД)
для методов диагностики (диагностических вмешательств)**

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД)
для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических,
лечебных, реабилитационных вмешательств)**

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Данные клинические рекомендации разработаны с учётом следующих нормативно-правовых документов:

– Серов В. Н., Сухих Г. Т. Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология // М: ГЭОТАР-Медиа. – 4-е изд. – 2017. Москва: Проблемы репродукции.

– Савельева Г. М. и др. Национальное руководство // Акушерство-М.: Гэотар-Медиа. – 2015.

– Клинические рекомендации (протокол лечения) «Выкидыш в ранние сроки беременности: диагностика и тактика ведения», утвержденные Минздравом России и РОАГ. №15-4/10/2-3482. – 32 с. 2016.

– Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология», утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2012 г., №919н.

– American College of Obstetricians and Gynecologists et al. ACOG Practice Bulletin No. 193: tubal ectopic pregnancy //Obstet Gynecol. – 2018. – Т. 131. – №3. – С. e91-e103.

– Diagnosis and Management of Ectopic Pregnancy Green-top Guideline No. 21 RCOG/AEPU Joint Guideline.

– Loss E. P. ACOG Practice Bulletin No. 150: Early Pregnancy Loss. – 2015.

– Early pregnancy loss. Queensland Clinical Guideline. MN11.29-V2-R16.

– National Clinical Practice Guideline the Diagnosis and Management of Ectopic Pregnancy. Institute of Obstetricians and Gynaecologists, Royal College of Physicians of Ireland and Directorate of Clinical Strategy and Programmes. Health Service Executive №3.

– Medical management of ectopic pregnancy. Guideline Summary NGC-6533.

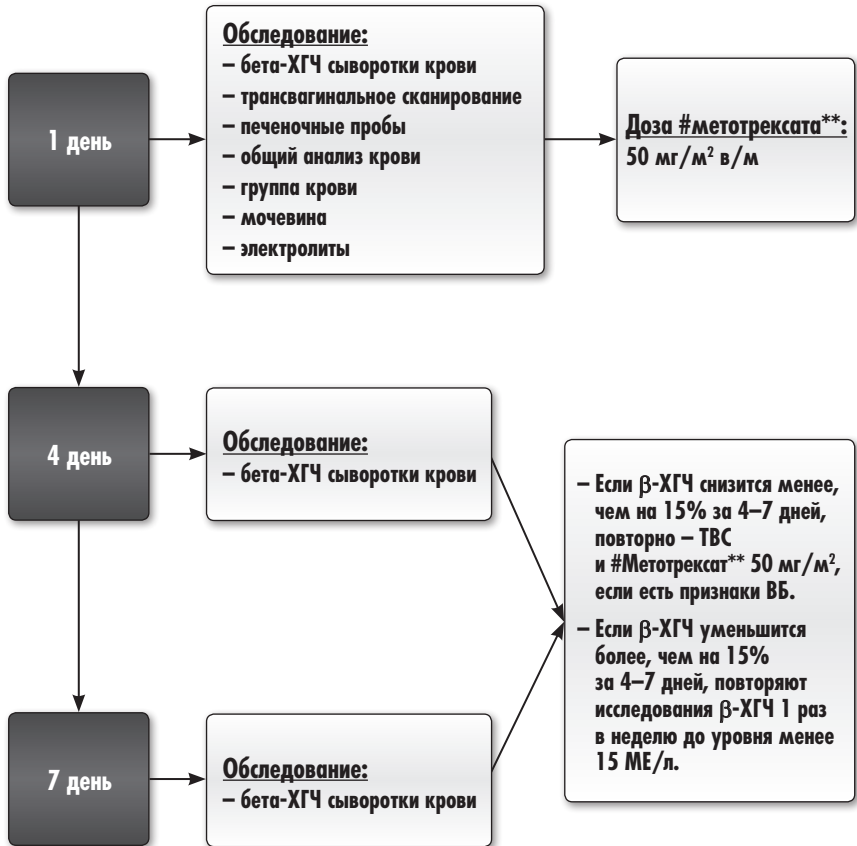
– National C. G. C. U. K. Intravenous Fluid Therapy: Intravenous Fluid Therapy in Adults in Hospital. – 2013.

– Webster K. et al. Ectopic pregnancy and miscarriage: diagnosis and initial management: summary of updated NICE guidance //Bmj. – 2019. – Т. 367.

– RCOG. The management of tubal pregnancy. RCOG Clinical Guideline No 21.

Приложение Б

Алгоритмы действий врача

Алгоритм однократной дозы применения
#метотрексата** (RCOG, 2016)

Информация для пациента

Внематочная беременность – это патологическое состояние беременности, при котором оплодотворенная яйцеклетка закрепляется вне полости матки. Эктопическая беременность относится к категории повышенного риска для здоровья женщины, без оказания врачебной помощи она может привести к смертельному исходу.

При малейшем подозрении на возникновение внематочной беременности, требуется срочное обращение в гинекологическое отделение.

По статистическим данным, рост частоты проявления внематочной беременности связывается с увеличением количества воспалительных процессов внутренних половых органов, увеличением числа хирургических операций с целью контроля над деторождением, использованием ВМК, лечением отдельных форм бесплодия и искусственным оплодотворением.

В случае несвоевременной диагностики и без адекватного лечения внематочная беременность может представлять опасность и для жизни женщины. Кроме того, внематочная беременность может привести к бесплодию. У каждой 4-й пациентки развивается повторная внематочная беременность, у каждой 5–6 возникает спаечный процесс в малом тазу, а у 3/4 женщин после оперативного лечения возникает вторичное бесплодие.

Предотвращение внематочной беременности невозможно, но сократить риск летального исхода сможет динамическое посещение врача-гинеколога. Входящие в категорию повышенного риска беременные должны проходить полноценное обследование для исключения запоздалого определения эктопической беременности.

Приложение Г1-ГН
Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные
инструменты состояния пациента, приведенные
в клинических рекомендациях

Приложение Г1
Клиническая картина определяется течением ВБ [1]

Клиническое течение	Симптоматика
По типу разрыва плодовместилища	<ul style="list-style-type: none"> – Резкое начало – Боли в животе – выражены – Симптомы раздражения брюшины – резко положительны – Нависание сводов влагалища – выражено – Резкая болезненность при смещении шейки матки – Клиника геморрагического шока
По типу аборта	<ul style="list-style-type: none"> – Боли в животе слабо выражены/отсутствуют – Симптомы раздражения брюшины слабо положительны/отсутствуют
ВБ шеечной локализации	<ul style="list-style-type: none"> – Отсутствие кровяных выделений из половых путей – Скудные кровяные выделения из половых путей – Обильные кровяные выделения из половых путей (профузное кровотечение, клиника геморрагического шока) – Болевой синдром отсутствует во всех случаях
Случаи беременности неизвестной локализации	<ul style="list-style-type: none"> – Уровень β-ХГЧ 1000–1500 МЕ/л при отсутствии визуализации плодного яйца трансвагинальным датчиком

Рекомендации по оценке соотношения уровня β -ХГЧ и результатов УЗИ у клинически стабильных пациенток (Good practice points, Queensland Clinical Guidelines, 2014) [4]

β-ХГЧ и ТВС	Тактика
β -ХГЧ менее 2000 ЕД/л	Повторить трансвагинальное сканирование (ТВС) и определить уровень β -ХГЧ через 48–72 часа
β -ХГЧ более 2000 ЕД/л и ТВС: в матке беременности нет, увеличение придатков и/или свободная жидкость в брюшной полости	Высокая вероятность внематочной беременности
β -ХГЧ более 2000 ЕД/л и ТВС: в матке беременности нет, в брюшной полости патологических изменений не обнаружено	Повторить ТВС и β -ХГЧ через 48–72 часа
Снижение или малый прирост β -ХГЧ (диагностически незначимый)	Беременность не прогрессирует (маточная или внематочная) Обеспечить надлежащее обследование для уточнения диагноза и последующих мер для элиминации беременности

Оценка степени тяжести кровопотери

Показатель	Степень I	Степень II	Степень III	Степень IV
Потеря крови, мл	<750	750–1500	1500–2000	>2000
Пульс, уд в мин	<100	≥100	>120	>140
Артериальное давление	норма	норма	снижено	снижено
Пульсовое давление, мм рт. ст.	норма	снижено	снижено	снижено
Частота дыханий, в мин	14–20	20–30	30–40	>40
Диурез, мл/ч	>30	20–30	5–15	Анурия
Сознание	Легкое беспокойство	Умеренное беспокойство	Беспокойство, спутанность	Сонливость

Паспорт таблицы:

Название на русском языке: Оценка степени тяжести кровопотери.

Источник (официальный сайт разработчиков, публикация с валидацией):
American College of Surgeons Advanced Trauma Life Support (ATLS).

Тип (подчеркнуть): шкала оценка

Назначение: Оценить степень тяжести кровопотери.

Содержание (шаблон): Таблица состоит из 5 столбцов: в левом столбце – показатели, по которым проводится оценка, во 2–5 – степени тяжести кровопотери.

Ключ: В соответствии с показателями (объем кровопотери, показатели гемодинамики, ЧДД, диурез, сознание) устанавливается степень тяжести кровопотери.

Пояснения: Полученные сведения позволяют оценить степень тяжести кровопотери.

Шкала диагностики явного (с кровотечением) ДВС-синдрома**Есть ли у пациента заболевание, соответствующее ДВС-синдрому?****Если да, то переходим к шкале:**

Показатель		Баллы
Количество тромбоцитов	более $100 \cdot 10^9$	0
	$50-100 \cdot 10^9$	1
	менее $50 \cdot 10^9$	2
Растворимые мономеры фибрина/ продукты деградации фибрина	Нет увеличения	0
	Умеренное увеличение	2
	Значительное увеличение	3
Увеличение протромбинового времени	Менее чем на 3 с	0
	от 3 до 6 с	1
	более чем на 6 с	2
Фибриноген	Более 1 г/л	0
	Менее 1 г/л	1
Сумма баллов более 5 – явный ДВС-синдром		

Паспорт таблицы:

Название на русском языке: Шкала диагностики явного (с кровотечением) ДВС-синдрома.

Источник (официальный сайт разработчиков, публикация с валидацией): Оценка тяжести ДВС синдрома при кровопотере проводится по общепринятой шкале International Society on Thrombosis and Haemostasis, 2001 [47]–[50]

Тип (подчеркнуть): шкала оценка

Назначение: Диагностика ДВС-синдрома

Содержание (шаблон): Таблица состоит из 2 столбцов: в 1 столбце – показатели, по которым проводится оценка, во 2 – баллы, соответствующие показателям.

Ключ: В соответствии с показателями (количество тромбоцитов, растворимые мономеры фибрина, увеличение протромбинового времени, фибриноген) устанавливается степень тяжести кровопотери.

Пояснения: При сумме баллов более 5 – абсолютные показания для проведения заместительной терапии компонентами крови и факторами (концентратами факторов) свертывания крови.

При диагностике ДВС-синдрома с клиническим кровотечением – абсолютные показания для проведения заместительной терапии компонентами крови и факторами (концентратами факторов) свертывания крови.

Анафилактический шок

Клинические рекомендации

Кодирование по Международной статистической
классификации болезней и проблем,
связанных со здоровьем: **T78.0, T78.2, T80.5, T88.6**

Год утверждения: **2020**

Возрастная категория: **Взрослые, Дети**

Год окончания действия: **2022**

ID: **263**

Разработчик клинической рекомендации:

- **Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов**
- **Общероссийская общественная организация «Федерация анестезиологов и реаниматологов»**

Одобрено
Научно-практическим Советом Минздрава РФ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений

Термины и определения

1. Краткая информация

2. Диагностика

3. Лечение

4. Реабилитация

5. Профилактика

6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания

Критерии оценки качества медицинской помощи

Список литературы

Приложение А1. Состав рабочей группы

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Приложение А3. Связанные документы

Приложение Б. Алгоритмы ведения пациента

Приложение В. Информация для пациентов

Приложение Г.

Список сокращений

H1-рецепторы – гистаминовые рецепторы 1 типа;

АД – артериальное давление;

АСИТ – аллерген-специфическая иммунотерапия;

АШ – анафилактический шок;

АС – лекарственное средство;

НПВП – нестероидные противовоспалительные препараты;

СЛР – сердечно-легочная реанимация

в/в – внутривенно (-ый);

кг – килограмм;

мг – миллиграмм;

мм рт. ст. – миллиметр ртутного столба.

УДД – уровень достоверности доказательств

УУР – уровень убедительности рекомендаций

Термины и определения

Анафилаксия – это жизнеугрожающая системная реакция гиперчувствительности. Она характеризуется быстрым развитием потенциально жизнеугрожающих изменений гемодинамики и/или нарушениями со стороны дыхательной системы. Возможно развитие анафилаксии с поражением кожи, слизистых и желудочно-кишечного тракта без гемодинамических и дыхательных нарушений [1,2,3].

1. Краткая информация

1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Анафилактический шок (АШ) – острая недостаточность кровообращения в результате анафилаксии, проявляющаяся снижением систолического артериального давления (АД) ниже 90 мм рт. ст. или на 30% от рабочего уровня [1] и приводящая к гипоксии жизненно важных органов [4].

Без выраженных гемодинамических нарушений диагноз шока неправомерен: например, жизнеугрожающий бронхоспазм в сочетании с крапивницей – анафилаксия, но не АШ.

1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Этиологические факторы: медицинские препараты и материалы, чаще лекарственные средства (ЛС) (31,2–46,5%), пищевые продукты (23,3–31%), яд перепончатокрылых насекомых (14,9–20%) [5-9]. Возможно развитие жизнеугрожающей анафилаксии на яды других животных, например, змей [10].

Встречаются случаи анафилаксии, когда причину ее развития установить не удастся (в 24–26% случаев) [6].

Из медицинских препаратов и материалов наиболее часто вызывают АШ антибиотики для парентерального введения (среди них бета-лактамы антибактериальные препараты – пенициллины, цефалоспорины), нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), рентгенконтрастные йодсодержащие вещества, миорелаксанты, латекс [11-13].

Наиболее частыми провоцирующими факторами пищевой анафилаксии являются коровье молоко, рыба и морепродукты, орехи, арахис, яйца [14,15].

Вид триггера, наиболее часто вызывающего анафилаксию, зависит от возраста пациента. Так, в детском возрасте наиболее частая причина — пищевые продукты, у взрослых – ЛС и яд перепончатокрылых [16,17].

Патогенез: реакции гиперчувствительности немедленного типа, как правило, протекающие с участием иммуноглобулинов Е, фиксированных на поверхности мембран базофилов и тучных клеток (1-й тип реакций гиперчувствительности по Gell и Coombs) [18].

1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

По данным зарубежных ученых, частота встречаемости анафилаксии в общей популяции варьирует в широких пределах 1,5–7,9 на 100000 населения в год [5,12].

Систематизированные данные по частоте встречаемости анафилаксии и АШ в Российской Федерации в настоящее время не представлены. Однако есть данные по отдельному региону: в г. Казань заболеваемость АШ в 2012 г. составила 0,37 на 10000 населения [19].

При этом смертность от анафилаксии составляет до 0,0001% [12], а летальность – до 1% [20,21].

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

T78.0 – Анафилактический шок, вызванный патологической реакцией на пищу;

T78.2 – Анафилактический шок, неуточненный;

T80.5 – Анафилактический шок, связанный с введением сыворотки;

T88.6 – Анафилактический шок, обусловленный патологической реакцией на адекватно назначенное и правильно примененное лекарственное средство.

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Существуют различные классификации АШ в зависимости от степени тяжести гемодинамических нарушений, скорости развития, клинических проявлений.

По степени тяжести:

1 степень тяжести АШ: Гемодинамические нарушения незначительные, артериальное давление (АД) снижено на 30–40 мм рт. ст. от рабочих величин. Начало АШ может сопровождаться появлением предвестников (зуд кожи, сыпь, першение в горле, кашель и

др.). Пациент в сознании, может быть возбуждение или вялость, беспокойство, страх смерти и пр. Отмечается чувство жара, шум в ушах, головная боль, сжимающая боль за грудиной. Кожные покровы гиперемированы, возможны крапивница, ангиоотек, риноконъюнктивит, кашель и пр.

2 степень тяжести АШ: Гемодинамические нарушения более выражены. Продолжается снижение АД ниже 90–60/40 мм рт. ст. Возможна потеря сознания. У больного может быть чувство беспокойства, страха, ощущение жара, слабость, зуд кожи, крапивница, ангиоотек, симптомы ринита, затруднение глотания, осиплость голоса (вплоть до афонии), головокружение, шум в ушах, парестезии, головная боль, боли в животе, в пояснице, в области сердца. При осмотре – кожа бледная, иногда синюшная, одышка, стридорозное дыхание, хрипы в легких. Тоны сердца глухие, тахикардия, тахиаритмия. Может быть рвота, непроизвольное мочеиспускание и дефекация.

3 степень тяжести АШ: Потеря сознания, АД 60–40/0 мм рт. ст. Нередко судороги, холодный липкий пот, цианоз губ, расширение зрачков. Тоны сердца глухие, сердечный ритм неправильный, пульс нитевидный.

4 степень тяжести АШ: АД не определяется. Тоны сердца и дыхание не прослушиваются. Остановка кровообращения и дыхания – применяется протокол сердечно-легочной реанимации.

Гипотония для детей определена как:

< 70 мм рт. ст. от 1 месяца до 1-го года

[< 70 мм рт. ст. + (2 × возраст в годах)] от 1 до 10 лет,

< 90 мм рт. ст. от 11 до 17 лет.

Первым признаком гипотонии у детей может быть быстро нарастающая тахикардия [22, 23].

По характеру течения:

а) Злокачественное течение характеризуется острым началом с быстрым падением АД (диастолическое — до 0 мм рт. ст.), нарушением сознания и нарастанием симптомов дыхательной недостаточности с явлениями бронхоспазма. Данная форма достаточно

резистентна к интенсивной терапии и прогрессирует с развитием тяжелого отека легких, стойкого падения АД и глубокой комы. Чем быстрее развивается анафилактический шок, тем более вероятно развитие тяжелого анафилактического шока с возможным летальным исходом. Именно поэтому для данного течения анафилактического шока характерен неблагоприятный исход.

б) Острое доброкачественное течение характерно для типичной формы АШ. Расстройство сознания носит характер оглушения или sopora, сопровождается умеренными функциональными изменениями сосудистого тонуса и признаками дыхательной недостаточности. Для острого доброкачественного течения АШ характерны наличие хорошего эффекта от своевременной и адекватной терапии, благоприятный исход.

в) Затяжной характер течения наблюдается после проведения активной противошоковой терапии, которая дает временный или частичный эффект. В последующий период симптоматика не такая острая, как при первых двух разновидностях АШ, но отличается резистентностью к терапевтическим мерам, что нередко приводит к формированию таких осложнений, как пневмония, гепатит, энцефалит. Данное течение характерно для АШ, развившегося вследствие введения препаратов пролонгированного действия.

г) Рецидивирующее течение характеризуется возникновением повторного шокового состояния после первоначального купирования его симптомов. Часто развивается после применения АС пролонгированного действия. Рецидивы по клинической картине могут отличаться от первоначальной симптоматики, в ряде случаев имеют более тяжелое и острое течение, более резистентны к терапии.

д) Абортивное течение – наиболее благоприятное. Часто протекает в виде асфиктического варианта АШ. Гемодинамические нарушения при этой форме АШ выражены минимально. Купируется достаточно быстро [24].

По доминирующей клинической симптоматике:

а) Типичный вариант — гемодинамические нарушения часто сочетаются с поражением кожи и слизистых (крапивница, ангиоотек), бронхоспазм.

б) Гемодинамический вариант – гемодинамические нарушения выступают на первый план или носят изолированный характер.

в) Асфиктический вариант – преобладают симптомы острой дыхательной недостаточности.

г) Абдоминальный вариант – преобладают симптомы поражения органов брюшной полости в сочетании с гемодинамическими или асфиктическими проявлениями.

д) Церебральный вариант – преобладают симптомы поражения центральной нервной системы в сочетании с гемодинамическими или асфиктическими проявлениями [24].

1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

АШ обычно развивается в течение двух часов после воздействия аллергена, обычно в течение 30 минут при пищевой аллергии и быстрее при реакции на ЛС для парентерального введения или яд насекомых. В случаях фатальных реакций среднее время от первых симптомов до остановки кровообращения составляло 30, 15 и 5 минут для пищевых продуктов, ядов насекомых и ЛС для парентерального введения соответственно [25,26].

Для клинической картины развития анафилаксии и АШ характерно наличие одного из трех диагностических критериев:

1. Острое начало заболевания (от нескольких минут до нескольких часов) с вовлечением кожи и/или слизистых (генерализованная крапивница, зуд или гиперемия, отек губ, языка, небного язычка) в сочетании с:

- а)** респираторными нарушениями (диспноэ, бронхоспазм, свистящие хрипы, снижение скорости потока, гипоксемия);
- б)** снижение АД или ассоциированные с ним симптомы поражения органов-мишеней (гипотония, потеря сознания, недержание вследствие расслабления сфинктеров).

2. Два или более из следующих симптомов, возникших остро после контакта с возможным аллергеном, но при обязательном наличии жизнеугрожающих нарушений со стороны дыхания и/или кровообращения:

- а)** Поражение кожи и/или слизистых в виде генерализованной крапивницы, зуда и/или эритемы, отека губ, языка, век, ушей, небного язычка.
 - б)** Респираторные проявления (затруднение дыхания, одышка, кашель, заложенность носа, чихание, хрипы в груди, стридор, гипоксемия).
 - в)** Внезапное снижение АД и, как следствие, развитие коллапса, синкопальных состояний, недержания вследствие расслабления сфинктеров.
 - г)** Персистирующие гастроинтестинальные нарушения в виде спастических болей в животе, рвоты.
- 3.** Снижение АД после контакта с известным для данного пациента аллергеном. Критерии снижения АД см. раздел 1.5. «Классификация по степени тяжести» [1,27,28].

2. Диагностика

Как правило, диагноз АШ устанавливается на основании клинической картины заболевания (острое начало характерных симптомов через минуты – часы после контакта с триггером) и обстоятельств, при которых возникла реакция (применение АС, употребление пищевого продукта, ужаление перепончатокрылым, без установленной причины) [16].

Дифференциальная диагностика проводится с:

- другими видами шока (кардиогенный, септический и пр.);
- другими острыми состояниями, сопровождающимися артериальной гипотонией, нарушением дыхания и сознания: острая сердечно-сосудистая недостаточность, инфаркт миокарда, синкопальные состояния, тромбоэмболия легочной артерии, эпилепсия, солнечный и тепловой удары, гипогликемия, гиповолемия, передозировка АС, аспирация и др.;
- вазовагальными реакциями;
- психогенными реакциями (истерия, панические атаки);
- системным мастоцитозом [4].

2.1. Жалобы и анамнез

⇒ Рекомендуется всем пациентам с предполагаемыми анафилаксией или АШ собрать информацию о всех возможных провоцирующих факторах с целью их верификации [4,22].

**Уровень убедительности данных С
(уровень достоверности данных – 5)**

Комментарий: Сбор анамнеза и жалоб чаще всего возможен после стабилизации состояния и играет важную роль для постановки диагноза анафилаксии и АШ, определения причины его развития и профилактики повторных реакций.

⇒ При сборе анамнеза у всех пациентов рекомендуется обратить внимание на:

- обстоятельства, при которых развился АШ (введение АС, употребление пищевого продукта, ужаление насекомым, проведение АСИТ).

- время возникновения реакции – внезапное развитие характерных симптомов (через минуты, часы) после воздействия триггера, часто быстрое прогрессирование симптомов. наличие факторов, повышающих риск развития тяжелого АШ (пожилой возраст, сопутствующая патология: бронхиальная астма и другие хронические заболевания органов дыхания, тяжелые атопические заболевания, сердечно-сосудистая патология, мастоцитоз, прием бета-адреноблокаторов и ингибиторов ангиотензин-конвертирующего фермента (АКФ) и др.) [4,14,22,23,29].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

⇒ Рекомендуется всем пациентам с предполагаемыми анафилаксией или АШ оценить характерные для клинической картины жалобы с целью постановки диагноза, определения варианта, характера течения, степени тяжести заболевания [4,22].

**Уровень убедительности данных С
(уровень достоверности данных – 5)**

Комментарий: Жалобы пациента зависят от степени тяжести, доминирующей клинической симптоматики, характера течения АШ.

Жалобы (при сохраненном сознании) на кожный зуд, высыпания на коже, отек глаз, слизистой полости рта, слизистые выделения из носа, чихание, кашель, одышку, боли в груди, животе, металлический привкус во рту, беспокойство, чувство страха, тревогу, озноб, слабость, головокружение, онемение языка, пальцев, шум в ушах, ухудшение зрения, тошноту, схваткообразные боли в животе [22,30].

2.2. Физикальное обследование

⇒ Рекомендуется всем пациентам с анафилаксией или АШ провести физикальный осмотр с целью постановки диагноза, определения варианта, характера течения, степени тяжести [22,24].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Обязательным критерием анафилаксии/АШ являются жизнеугрожающие нарушения со стороны дыхания и/или снижение АД в сочетании с нарушениями со стороны других органов и систем:

- сердечно-сосудистой системы: тахикардия, брадикардия, нарушения ритма сердца, сжимающая боль за грудиной, шум в ушах, парестезии, недержание мочи, кала, остановка сердца;
- кожных покровов и слизистых: эритема и гиперемия, генерализованный зуд кожи и слизистых, уртикарные высыпания, ангиоотек губ, языка, периорбитальный отек, конъюнктивит, на более поздних стадиях – бледность, холодный пот, цианоз губ;
- дыхательной системы: ринит, ринорея, чихание, одышка, кашель, бронхоспазм, гиперсекреция слизи, дисфония, стридор, отек дыхательных путей (возможно развитие асфиксии при отеке гортани);
- центральной нервной системы: головная боль, головокружение, изменение поведения, возбуждение, вялость, страх смерти, судороги, потеря сознания, мидриаз;
- желудочно-кишечного тракта: боль в животе, тошнота, рвота, диарея;
- других органов и систем: металлический привкус во рту, метроррагия [22].

2.3. Лабораторные диагностические исследования

⇒ Рекомендуется пациентам с подозрением на анафилаксию/АШ для дифференциальной диагностики с другими видами шока определение активности сывороточной триптазы в крови через 15 минут – 3 часа после возникновения первых симптомов и после выздоровления [12,19]. Диагностически значимым является повышение уровня триптазы выше, чем (1,2 x базальный уровень триптазы + 2 мг/дл) [27].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Нормальный уровень сывороточной триптазы не исключает диагноз АШ. Уровень сывороточной триптазы может повышаться при других состояниях (инфаркт миокарда, травма, эмболия амниотическими водами, синдром внезапной младенческой смерти, мастоцитоз) [31,32]. В настоящее время тест недоступен к экстренному применению в широкой клинической практике.

2.4. Инструментальные диагностические исследования

⇒ Рекомендуется всем пациентам с анафилаксией/АШ обязательно мониторировать АД, пульс, частоту дыхательных движений для оказания неотложной помощи [33,34].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: при отсутствии возможности подсоединить монитор измерять АД, пульс вручную каждые 2–5 минут, контролировать уровень оксигенации [4].

2.5. Иные диагностические исследования

Не проводятся.

3. Лечение

3.1. Консервативное лечение

При выявлении критериев анафилаксии, АШ любыми лицами, необходимо немедленно вызвать помощь для оказания первой медицинской помощи [22,30].

⇒ Рекомендуется всем пациентам с анафилаксией/АШ незамедлительно ввести эпинефрин** для купирования анафилаксии/АШ [13,35].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 3)**

⇒ Рекомендуется всем пациентам с анафилаксией/АШ в/м введение эпинефрина** в переднебоковую поверхность верхней трети бедра, при необходимости – через одежду (данная локализация предпочтительна в сравнении с введением в дельтовидную мышцу и подкожным введением) для купирования анафилаксии/АШ [35-38].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

⇒ Рекомендуется всем пациентам с анафилаксией/АШ введение эпинефрина** из расчета 0,01 мг/кг, максимальная разовая доза для взрослого пациента составляет 0,5 мг, для ребенка – 6–12 лет – 0,3 мг, до 6 лет – 0,15 мг для купирования анафилаксии/АШ [2,22].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендуется пациенту с анафилаксией/АШ при отсутствии ответа на первую дозу не менее, чем через 5 минут, в/м ввести повторную дозу эпинефрина** для достижения клинического эффекта [30,39].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендуется пациенту с анафилаксией/АШ при недостаточном ответе на 2 и более дозы эпинефрина** в/м, в/в введение эпинефрина** осуществлять только при мониторинговании сердечной деятельности [30].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 3)**

⇒ Рекомендуется пациенту с анафилаксией/АШ при отсутствии эффекта от в/м введения эпинефрина** ввести его в/в в разведении до 1:10000 (1 мл раствора эпинефрина** на 10 мл раствора натрия хлорида** 0,9%) для купирования анафилаксии/АШ [39,42,43].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендуется пациенту с анафилаксией/АШ при неэффективности трех болюсов эпинефрина**, введенных в/в или в/м, начать инфузию эпинефрина** в дозе 0,1 мкг/кг/мин с титрованием дозы (до 1 мкг/кг/мин) для купирования анафилаксии/АШ [42,44].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендуется всем пациентам с анафилаксией/АШ прекратить поступление предполагаемого аллергена в организм для купирования анафилаксии/АШ [4,30].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: при развитии АШ на: в/в введение ЛС – немедленно остановить введение ЛС, сохранить венозный доступ; яд перепончатокрылых – удалить жало (при наличии), выше места ужаления на конечность наложить венозный жгут [4]. Если удаление аллергена требует значительных затрат времени (например, промывания желудка), делать этого не следует.

⇒ Рекомендуется всех пациентов с анафилаксей/АШ уложить в положение на спине, приподнять нижние конечности. В случае, если пациент без сознания, провести прием Сафара для обеспечения проходимости дыхательных путей [4, 44].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: нельзя поднимать пациента или переводить его в положение сидя, так как это в течение нескольких секунд может привести к фатальному исходу.

В случае, если пациент без сознания, следует повернуть его голову в сторону, выдвинуть нижнюю челюсть для предупреждения западения языка, асфиксии и предотвращения аспирации рвотными массами. Если у пациента установлены зубные протезы, их необходимо удалить [4].

⇒ Рекомендуется всем пациентам с анафилаксией/АШ обеспечить поступление кислорода средним потоком через лицевую маску для восполнения кислорода в тканях организма [28,30].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендуется пациенту с анафилаксией/АШ после введения эпинефрина** в/в введение солевых растворов болюсно для профилактики гиповолемии [30].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: если вызвавшее аллергию ЛС вводилось в/в, то необходимо сохранить доступ [24]. Рекомендованная доза солевых растворов составляет 20 мл/кг массы тела [28]. Применяется подогретый (по возможности) 0,9% раствор натрия хлорида** или, предпочтительнее, сбалансированный солевой раствор (500–1000 мл для пациента с нормотензией и 1000–2000 мл для пациента с артериальной гипотензией); при наличии в анамнезе сердечной недостаточности – не более 250 мл за 5–10 мин, у детей – 20 мл/кг [43]. Растворы декстрозы** не рекомендуются вследствие быстрой экстравазации введенного объема [45].

⇒ Рекомендуется пациенту с анафилаксией/АШ после введения эпинефрина** введение кортикостероидов для системного использования для снижения риска продленной фазы респираторных проявлений [4,30].

Начальные дозы: Взрослым: дексаметазон** 8–32 мг в/в капельно, или преднизолон** 90–120 мг в/в капельно или струйно, или #метилпреднизолон** 50–120 мг в/в струйно, или гидрокортизон** 200 мг в/м или в/в медленно, #бетаметазон 8–32 мг в/в капельно. Детям: #метилпреднизолон** 1 мг/кг, максимум 50 мг, или #преднизолон** 2–5 мг/кг, или гидрокортизон** детям старше 12 лет – 100 мг, 6–12 лет – 50 мг, младше 6 лет – 25 мг в/м или в/в медленно, или #бетаметазон 20–125 мкг/кг или 0,6–3,75 мг/мл через 12 или 24 ч. [39,46].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Длительность и доза кортикостероидов для системного использования подбирается индивидуально в зависимости от тяжести клинических проявлений.

⇒ Не рекомендуется пульс-терапия кортикостероидами для системного использования пациентам с анафилаксией/АШ [4].

**Уровень убедительности данных С
(уровень достоверности данных – 5)**

⇒ Рекомендуется пациенту с анафилаксией/АШ после стабилизации АД, если есть проявления со стороны кожи и слизистых, введение антигистаминных препаратов системного действия для уменьшения проницаемости капилляров, отека тканей, зуда и гиперемии.

Рекомендуемые дозировки: клемастин 0,1% – 2 мл (2 мг) взрослым для в/в или в/м введения, детям – в/м по 25 мкг/кг в сутки, разделяя на 2 инъекции; хлоропирамин** 2% – 1 мл (20 мг) для в/в или в/м введения взрослым 1–2 мл, детям – начинают лечение с дозы 5 мг (0,25 мл); дифенгидрамин** для взрослого – 25–50 мг, для ребенка весом менее 35–40 кг – 1 мг/кг, максимально 50 мг [1,32,39,47].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Начало действия антигистаминных препаратов существенно превышает начало действия эпинефрина**, поэтому в данном случае нет пользы их немедленного введения после возникновения эпизода анафилаксии/АШ. Но существенным ограничением является факт возможного усугубления гипотензии при быстром внутривенном введении. Поэтому для взрослых дифенгидрамин** назначается медленно (не менее 5 мин) внутривенно в дозе 25–50 мг [45]. Детям, весом менее 35–40 кг – 1 мл/кг, максимум 50 мг. Запрещен при недоношенности и в период новорожденности.

⇒ Рекомендуется пациентам с анафилаксией/АШ при сохраняющемся бронхоспазме, несмотря на введение эпинефрина**, применение бета2-адреностимулятора селективного [30].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

3.2. Хирургическое лечение

Не проводится.

3.3. Иное лечение

Не проводится.

Диетотерапия и обезболивание не применяется

4. Реабилитация

Не разработана.

5. Профилактика

⇒ Рекомендуется всем пациентам с анафилаксией/АШ консультация врача аллерголога-иммунолога для выявления аллергена, вызвавшего АШ и получения рекомендаций по дальнейшему предотвращению контакта с аллергеном [30].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендуется всех пациентов с анафилаксией/АШ обучить оказанию первой помощи в случае развития повторного АШ [30].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендуется всем пациентам с отягощенным аллергологическим анамнезом перед оперативным вмешательством, рентгеноконтрастным исследованием проводить премедикацию: за 1 час до вмешательства вводят #дексаметазон** 4–8 мг или #преднизолон** 30–60 мг в/м или в/в капельно на 0,9%-растворе натрия хлорида**; клемастин 0,1% – 2 мл или #хлоропирамин** 0,2% – 1–2 мл в/м или в/в на 0,9% растворе натрия хлорида** или 5% растворе декстрозы** [39].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Организация оказания медицинской помощи

Вызов реанимационной бригады или скорой медицинской помощи.

Показания к госпитализации:

Показана экстренная госпитализация в стационар с отделением интенсивной терапии и реанимации при диагностике анафилаксии/АШ. Госпитализация в отделении реанимации не менее 24 часов.

Показания к выписке пациента из стационара:

При купировании анафилаксии или АШ, учитывая невозможность предсказать их затяжное или рецидивирующее течение, показана госпитализация на срок не менее 12–24 часов [30]. При необходимости возможно продление на 2–3 суток. В течение 3–4 недель могут сохраняться нарушения функции различных органов и систем, в связи с чем требуется амбулаторное наблюдение [24].

6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания

Прогноз

Даже при правильно оказанной медицинской помощи возможен летальный исход [33,34,43-45,48-51].

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Оценка выполнения	
1	Прекращение поступления алергена в организм	Да	Нет
2	Немедленное введение эпинефрина**	Да	Нет
3	Введение эпинефрина** должно проводиться в/м в переднебоковую поверхность верхней трети бедра	Да	Нет
4	Введение кортикостероидов для системного использования для снижения риска продленной фазы респираторных проявлений	Да	Нет
5	Вызов реанимационной бригады или скорой медицинской помощи	Да	Нет
6	Положение больного горизонтально на спине с поднятыми нижними конечностями и повернутой набок головой	Да	Нет
7	Рекомендована подача кислорода при средней скорости потока через лицевую маску	Да	Нет
8	При отсутствии ответа на первую дозу повторная доза эпинефрина** может быть введена в/м не менее чем через 5 минут после предыдущей	Да	Нет
9	Эпинефрин** в/в может вводиться при недостаточном ответе на 2 и более дозы эпинефрина** в/м, только при мониторинговании сердечной деятельности	Да	Нет
10	Мониторирование пульса, АД, частота дыхательных движений	Да	Нет

Список литературы:

1. Sampson H, Muñoz-Furlong A, Campbell R et al. Second symposium on the definition and management of anaphylaxis: Summary report—Second National Institute of Allergy and Infectious Disease/Food Allergy and Anaphylaxis Network symposium. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2006;117(2):391-397. doi:10.1016/j.jaci.2005.12.1303
2. Soar J, Pumphrey R, Cant A et al. Emergency treatment of anaphylactic reactions—Guidelines for healthcare providers. *Resuscitation*. 2008;77(2):157-169. doi:10.1016/j.resuscitation.2008.02.001
3. Shaker M, Wallace D, Golden D et al. Anaphylaxis—a 2020 practice parameter update, systematic review, and Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE) analysis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2020. doi:10.1016/j.jaci.2020.01.017
4. Аллергология. Федеральные клинические рекомендации. Главные редакторы акад. РАН Р.М. Хаитов, проф. Н.И. Ильина. — М., 2014. — С. 35–47.
5. Wood R, Camargo C, Lieberman P et al. Anaphylaxis in America: The prevalence and characteristics of anaphylaxis in the United States. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2014;133(2):461-467. doi:10.1016/j.jaci.2013.08.016
6. Turner P, Gowland M, Sharma V et al. Increase in anaphylaxis-related hospitalizations but no increase in fatalities: An analysis of United Kingdom national anaphylaxis data, 1992-2012. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2015;135(4):956-963.e1. doi:10.1016/j.jaci.2014.10.021
7. Ye Y, Kim M, Kang H et al. Predictors of the Severity and Serious Outcomes of Anaphylaxis in Korean Adults: A Multicenter Retrospective Case Study. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2015;7(1):22. doi:10.4168/aaair.2015.7.1.22
8. Vale S, Smith J, Said M, Dunne G, Mullins R, Loh R. ASCIA guidelines for prevention of anaphylaxis in schools, pre-schools and childcare: 2012 update. *J Paediatr Child Health*. 2013;49(5):342-345. doi:10.1111/jpc.12166
9. Sole D, Ivancevich J, Borges M et al. Anaphylaxis in Latin America: a report of the online Latin American survey on anaphylaxis (OLASA). *Clinics*. 2011;66(6):943-947. doi:10.1590/s1807-59322011000600004
10. Ryan K, Martin Caravati E. Life-threatening anaphylaxis following envenomation by two different species of Crotalidae. *J Wilderness Med*. 1994;5(3):263-268. doi:10.1580/0953-9859-5.3.263
11. Fischer D, Vander Leek T, Ellis A, Kim H. Anaphylaxis. *Allergy, Asthma & Clinical Immunology*. 2018;14(S2). doi:10.1186/s13223-018-0283-4
12. Panesar S, Javad S, de Silva D et al. The epidemiology of anaphylaxis in Europe: a systematic review. *Allergy*. 2013;68(11):1353-1361. doi:10.1111/all.12272
13. Simons F, Ebisawa M, Sanchez-Borges M et al. 2015 update of the evidence base: World Allergy Organization anaphylaxis guidelines. *World Allergy Organization Journal*. 2015;8:32. doi:10.1186/s40413-015-0080-1
14. Есакова Н.В., Пампура А.Н. Пищевая анафилаксия у детей: ретроспективный анализ 53 случаев. *Российский Аллергологический Журнал*, 2013;5:22-27.

15. Bock S, Muñoz-Furlong A, Sampson H. Fatalities due to anaphylactic reactions to foods. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2001;107(1):191-193. doi:10.1067/mai.2001.112031
16. Sampson H, Muñoz-Furlong A, Bock S et al. Symposium on the Definition and Management of Anaphylaxis: Summary report. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2005;115(3):584-591. doi: 10.1016/j.jaci.2005.01.009
17. Simons F. Anaphylaxis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2010;125(2):S161-S181. doi:10.1016/j.jaci.2009.12.981
18. Clinical aspects of Immunology, 3-d, Gell PGH, Coombs RRA, Lachmann R. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1975
19. Сафина Л.Ф., Фассахов Р.С., Решетникова И.Д. с соавт. Анафилактический шок: ретроспективный анализ госпитализаций по данным аллергологического отделения города Казани. *Практическая Медицина*. 2014;7(83):91-95.
20. Ma L, Danoff T, Borish L. Case fatality and population mortality associated with anaphylaxis in the United States. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2014;133(4):1075-1083. doi:10.1016/j.jaci.2013.10.029
21. Mehr S, Liew W, Tey D, Tang M. Clinical predictors for biphasic reactions in children presenting with anaphylaxis. *Clinical & Experimental Allergy*. 2009;39(9):1390-1396. doi:10.1111/j.1365-2222.2009.03276.x
22. Simons F, Arduoso L, Bilò M et al. World Allergy Organization Guidelines for the Assessment and Management of Anaphylaxis. *World Allergy Organization Journal*. 2011;4(2):13-37. doi:10.1097/wox.0b013e318211496c
23. Lieberman P, Nicklas R, Oppenheimer J et al. The diagnosis and management of anaphylaxis practice parameter: 2010 Update. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2010;126(3):477-480.e42. doi:10.1016/j.jaci.2010.06.022
24. Лопатин А.С. Лекарственный анафилактический шок. – М.: Медицина, 1983
25. de Silva I, Mehr S, Tey D, Tang M. Paediatric anaphylaxis: a 5year retrospective review. *Allergy*. 2008;63(8):1071-1076. doi:10.1111/j.1398-9995.2008.01719.x
26. Pumphrey RSH. Lessons for management of anaphylaxis from a study of fatal reactions. *Clin Exp Allergy* 2000;30: 1144-1150.
27. Cox L, Larenas-Linnemann D, Lockey R, Passalacqua G. Speaking the same language: The World Allergy Organization Subcutaneous Immunotherapy Systemic Reaction Grading System. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2010;125(3):569-574.e7. doi:10.1016/j.jaci.2009.10.060
28. Simons F. Anaphylaxis in infants: Can recognition and management be improved? *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2007;120(3):537-540. doi:10.1016/j.jaci.2007.06.025
29. Worm M, Edenharter G, Ruëff F et al. Symptom profile and risk factors of anaphylaxis in Central Europe. *Allergy*. 2012;67(5):691-698. doi:10.1111/j.1398-9995.2012.02795.x
30. Muraro A, Roberts G, Worm M et al. Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy*. 2014;69(8):1026-1045. doi:10.1111/all.12437

31. Valent P, Akin C, Arock M et al. Definitions, Criteria and Global Classification of Mast Cell Disorders with Special Reference to Mast Cell Activation Syndromes: A Consensus Proposal. *Int Arch Allergy Immunol.* 2012;157(3):215-225. doi:10.1159/000328760
32. Laroche D, Gomis P, Gallimidi E, Malinovsky J, Mertes P. Diagnostic Value of Histamine and Tryptase Concentrations in Severe Anaphylaxis with Shock or Cardiac Arrest during Anesthesia. *Anesthesiology.* 2014;121(2):272-279. doi:10.1097/aln.0000000000000276
33. Soar J, Pumphrey R, Cant A et al. Emergency treatment of anaphylactic reactions—Guidelines for healthcare providers. *Resuscitation.* 2008;77(2):157-169. doi:10.1016/j.resuscitation.2008.02.001
34. Brown S, Mullins R, Gold M. 2. Anaphylaxis: diagnosis and management. *Medical Journal of Australia.* 2006;185(5):283-289. doi: 10.5694/j.1326-5377.2006.tb00563.x
35. Simons F, Roberts J, Gu X, Simons K. Epinephrine absorption in children with a history of anaphylaxis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology.* 1998;101(1):33-37. doi:10.1016/s0091-6749(98)70190-3
36. Simons F, Gu X, Simons K. Epinephrine absorption in adults: Intramuscular versus subcutaneous injection. *Journal of Allergy and Clinical Immunology.* 2001;108(5):871-873. doi:10.1067/mai.2001.119409
37. Sampson H, Mendelson L, Rosen J. Fatal and Near-Fatal Anaphylactic Reactions to Food in Children and Adolescents. *New England Journal of Medicine.* 1992;327(6):380-384. doi:10.1056/nejm199208063270603
38. Søreide E, Buxrud T, Harboe S. Severe anaphylactic reactions outside hospital: etiology, symptoms and treatment. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1988;32(4):339-342. doi:10.1111/j.1399-6576.1988.tb02740.x
39. Незабудкин С.Н., Галустьян А.Н., Незабудкина А.С., Сардарян И.С., Погорельчук В.В., Рукуйжа М.С. Анафилактический шок. Современный взгляд. Медицина: теория и практика. 2018, Том 3, №4, с.143-150.
40. Sheikh A. et al. Adrenaline for the treatment of anaphylaxis: Cochrane systematic review // *Allergy.* – 2009. – Т. 64. – №. 2. – С. 204-212.
41. Campbell R. L. et al. Epinephrine in anaphylaxis: higher risk of cardiovascular complications and overdose after administration of intravenous bolus epinephrine compared with intramuscular epinephrine // *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice.* – 2015. – Т. 3. – №1. – С. 76-80.
42. McLean-Tooke A, Bethune C, Fay A, Spickett G. Adrenaline in the treatment of anaphylaxis: what is the evidence? *BMJ* 2003; 327(7427): p. 1332-1335. Doi:10/1136/bmj.327.7427.1332
43. Anaphylaxis: Emergency treatment guidelines, 2017 (<https://allergy.org.au/>)
44. Harper N, Dixon T, Dugué P et al. Suspected Anaphylactic Reactions Associated with Anaesthesia. *Anaesthesia.* 2009;64(2):199-211. doi:10.1111/j.1365-2044.2008.05733.x
45. Pumphrey R, Gowland M. Further fatal allergic reactions to food in the United Kingdom, 1999-2006. *Journal of Allergy and Clinical Immunology.* 2007;119(4):1018-1019. doi:10.1016/j.jaci.2007.01.021

46. Тактика диагностики и лечения аллергических заболеваний и иммунодефицитов. Практическое руководство. Под редакцией академика РАН Р.М. Хаитова. Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». 2019. С.90-95.
47. Kolawole H, Marshall S, Crilly H, Kerridge R, Roessler P. Australian and New Zealand Anaesthetic Allergy Group/ Australian and New Zealand College of Anaesthetists Perioperative Anaphylaxis Management Guidelines. *Anaesthesia Intensive Care*. 2017;45(2):151-158.
48. Аллергология и клиническая иммунология. Клинические рекомендации. Главные редакторы акад. РАН Р.М. Хаитов, проф. Н.И. Ильина. – М., 2019. – С. 52–69.
49. Harper N, Dixon T, Dugué P et al. Suspected Anaphylactic Reactions Associated with Anaesthesia. *Anaesthesia*. 2009;64(2):199-211. doi:10.1111/j.1365-2044.2008.05733.x
50. Dykewicz M, Fineman S. Executive Summary of Joint Task Force Practice Parameters on Diagnosis and Management of Rhinitis. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*. 1998;81(5):463-468. doi:10.1016/s1081-1206(10)63152-3
51. Баялиева А.Ж., Заболотских И.Б., Лебединский К.М., Мусаева Т.С., Шифман Е.М., Куликов А.В. Профилактика и лечение периоперационной анафилаксии и анафилактического шока. *Анестезиология и реаниматология*. 2018;1-2:82-90.

Состав рабочей группы

1. Астафьева Наталья Григорьевна – д.м.н., профессор, зав.кафедрой клинической иммунологии и аллергологии ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского МЗ РФ.

2. Баялиева Айнагуль Жолдошевна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, член президиума общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов».

3. Заболотских Игорь Борисович – первый вице-президент Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии-реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, первый вице-президент Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», ответственный редактор.

4. Ильина Наталья Ивановна – вице-президент Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов (РААКИ), д.м.н., профессор, заместитель директора ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России по клинической работе – главный врач, ответственный редактор.

5. Куликов Александр Вениаминович – д.м.н., профессор кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ПП ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Екатеринбург), член Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов».

6. Латышева Татьяна Васильевна – д.м.н., профессор кафедры клинической аллергологии и иммунологии ФПДО ИГМСУ, заведующий отделением иммунопатологии взрослых ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России.

7. Лебединский Константин Михайлович – д.м.н., профессор, зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии имени В.Л. Вагнерского ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, президент Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов».

8. Мусаева Татьяна Сергеевна – к.м.н., доцент кафедры анестезиологии-реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, член Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов».

9. Мясникова Татьяна Николаевна – к.м.н., научный сотрудник отделения иммунопатологии взрослых ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России.

10. Пампура Александр Николаевич – д.м.н., профессор, руководитель отдела аллергологии и клинической иммунологии ОСП «НИКИ педиатрии имени академика Ю.Е. Вельтищева ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ.

11. Фассахов Рустэм Салахович – д.м.н., профессор кафедры фундаментальных основ клинической медицины Казанского Федерального университета.

12. Хлудова Людмила Геннадьевна – младший научный сотрудник отделения иммунопатологии взрослых ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России.

13. Шифман Ефим Муневич – д.м.н., профессор, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», эксперт по анестезиологии и реаниматологии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения, член президиума общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов».

Приложение А2

Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

- врач-акушер-гинеколог;
- врач-аллерголог-иммунолог;
- врач-анестезиолог-реаниматолог;
- врач-гастроэнтеролог;
- врач-генетик;
- врач-дерматовенеролог;
- врач-детский хирург;
- врач-лабораторный генетик;
- врач-неонатолог;
- врач общей практики (семейный врач);
- врач-ортодонт;
- врач-оториноларинголог;
- врач-педиатр;
- врач-педиатр городской (районный);
- врач-педиатр участковый;
- врач-пластический хирург;
- врач по гигиене детей и подростков;
- врач по гигиене труда; врач по общей гигиене;
врач приемного отделения;
- врач скорой медицинской помощи;
- врач-стоматолог;
- врач-стоматолог детский; врач-стоматолог-ортопед;
врач-стоматолог-терапевт; врач-стоматолог-хирург;
врач-терапевт;
- врач-терапевт подростковый;
- врач-терапевт участковый;
- врач-терапевт участковый цехового врачебного участка;
- врач-трансфузиолог;
- врач функциональной диагностики;
- врач-хирург;
- врач-челюстно-лицевой хирург;
- врач-эндоскопист.

Методология разработки клинических рекомендаций:

2 члена рабочей группы (Мясникова Татьяна Николаевна и Хлудова Людмила Геннадьевна) независимо друг от друга выполняли систематический поиск и отбор публикаций независимо друг от друга с 01.08.2019 по 23.09.2019. Поиск проводился в поисковой системе PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>), Кокрановской библиотеке (<http://www.cochranelibrary.com>), научной электронной библиотеке eLIBRARY.ru (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>), базе данных EMBASE ([https://www.elsevier.com/solutions/embase biomedical research](https://www.elsevier.com/solutions/embase_biomedical_research)), а также по регистрам клинических испытаний: <https://clinicaltrials.gov> и [https://www.clinicaltrialsregister.eu/ctr search/search](https://www.clinicaltrialsregister.eu/ctr_search/search). Было найдено 250 публикаций, и из них было отобрано 110 публикаций. В случае возникновения разногласий при отборе публикации привлекались остальные члены рабочей группы. На основании отобранных публикаций оба эксперта независимо друг от друга сформулировали тезис-рекомендации, которые были оценены с помощью шкал оценки уровней достоверности доказательств и методов диагностики, оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств), оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств) (таблица 1, таблица 2, таблица 3). В дальнейшем каждая тезис-рекомендация была тщательно обсуждена на общем собрании рабочей группы, во всех случаях разногласия был достигнут консенсус.

Таблица 1

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД)
для методов диагностики (диагностических вмешательств)**

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД)
для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических,
лечебных, реабилитационных вмешательств)**

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение АЗ

Связанные документы

– Федеральный закон от 25.12.2018 №489 489-ФЗ «О внесении изменений в статью 40 Федерального закона «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» и Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» по вопросам клинических рекомендаций».

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации №103н от 28.02.2019 г. «Об утверждении порядка и сроков разработки клинических рекомендаций, их пересмотра, типовой формы клинических рекомендаций и требований к их структуре, составу и научной обоснованности включаемой в клинические рекомендации информации».

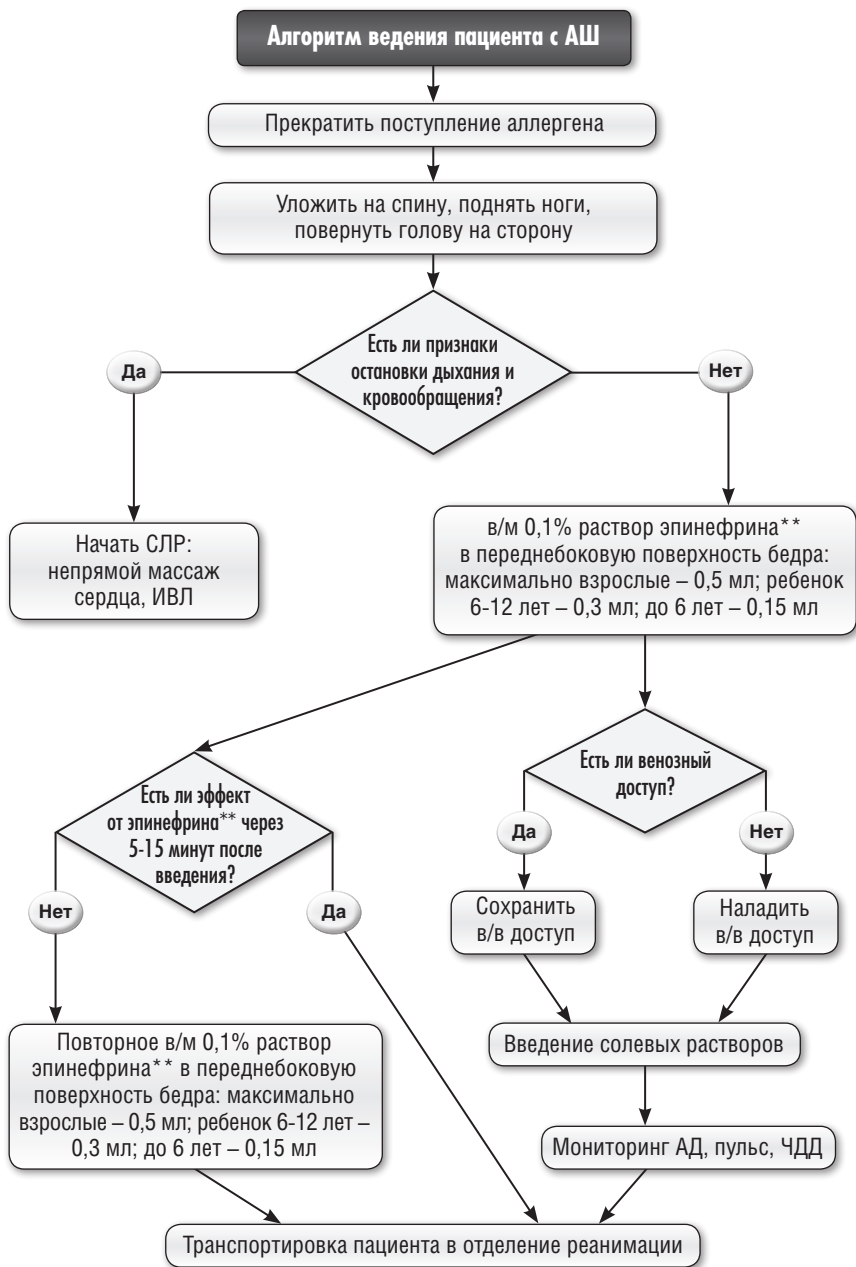
– Приказ Минздрава России от 13.10.2017 №804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг».

– Приказ Минздрава России от 20 декабря 2012 г. №1183н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников».

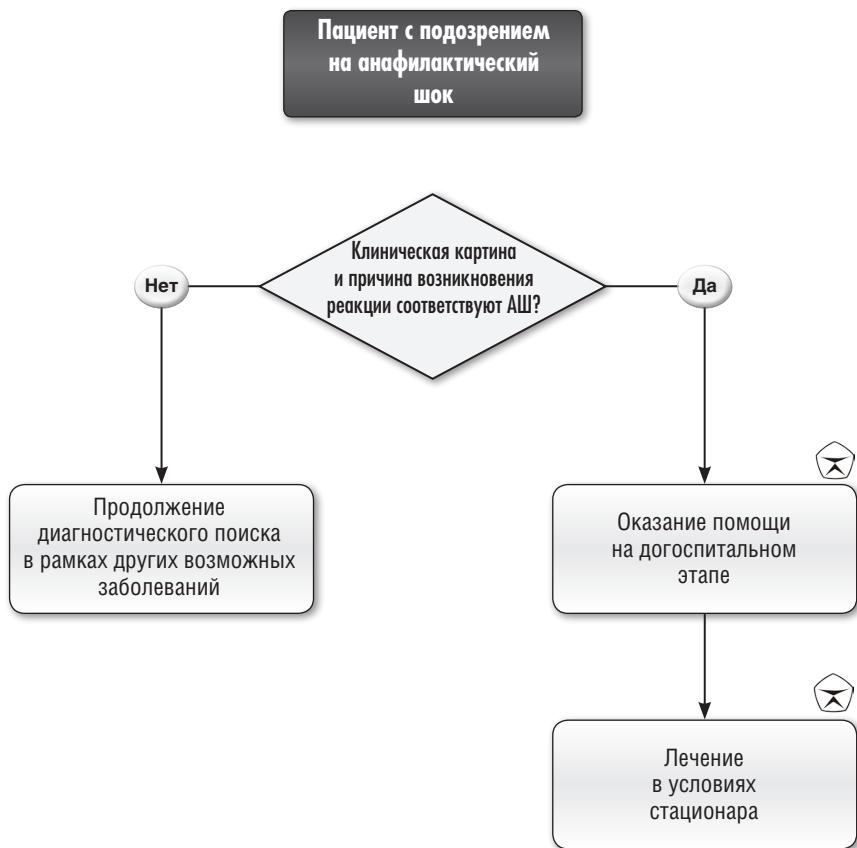
Приложение А4**Рекомендуемый противошоковый набор
(для процедурных, стоматологических кабинетов)**

1. Раствор эпинефрин** 0,1% в ампулах № 10
2. Раствор преднизолона** (30 мг) в ампулах №10
3. Раствор дексаметазона** (4 мг) в ампулах №10
4. Раствор гидрокортизона** 100 мг – №10
5. Раствор бетаметазона (действующие вещества: бетаметазона дипропионат 6,43 мг и бетаметазона натрия фосфат 2,63 мг) в ампулах №10
6. Дифенгидрамин** 1% в ампулах №10
7. Клемастин 0,1% – 2 мл
8. Хлоропирамин** 2% – 1 мл
9. Сальбутамол** аэрозоль для ингаляций дозированный 100 мкг/доза №2
10. Раствор декстрозы** 40% в ампулах №20
11. Раствор хлорида натрия** 0,9% в ампулах №20
12. Раствор декстрозы** 5% – 250 мл (стерильно) №2
13. Раствор натрия хлорида** 0,9% – 400 мл №2
14. Раствор атропина** 0,1% в ампулах №5
15. Этанол** 70% – 100 мл
16. Роторасширитель №1
17. Языкодержатель №1
18. Жгут №1
19. Шприцы одноразового пользования 1 мл, 2 мл, 5 мл, 10 мл и иглы к ним по 5 шт.
20. В/в катетер или игла (калибром G14-18; 2,2–1,2 мм) №5
21. Система для в/в капельных инфузий №2
22. Перчатки медицинские одноразовые 2 пары
23. Воздуховод
24. Аппарат дыхательный ручной (тип AMBU)
25. Ларингеальная маска

Алгоритмы ведения пациента



Анафилактический шок



Приложение В

Информация для пациентов

1. Пациенты, перенесшие АШ на введение ЛС, должны быть информированы о причинно-значимых ЛС и не должны их применять в дальнейшем.
2. Пациенты с АШ на ужаления перепончатокрылыми должны избегать ужалений перепончатокрылыми и иметь при себе раствор эпинефрина** 0,1%, кортикостероиды для системного использования в растворе, антигистаминные препараты для системного использования.
3. Пациенты с АШ на пищевые продукты должны исключить эти продукты из употребления и иметь при себе раствор эпинефрина** 0,1%, кортикостероиды для системного использования в растворе, антигистаминные препараты для системного использования.

Приложение Г

Нет.

Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения

Клинические рекомендации

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: **O82; O82.0; O82.1; O82.2; O82.8; O82.9**

Год утверждения: **2021**

Возрастная категория: **Взрослые, Дети**

Разработчик клинической рекомендации:

- ООО «Российское общество акушеров-гинекологов» (РОАГ)
- Ассоциация анестезиологов-реаниматологов (ААР)
- Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов (АААР)

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений

Термины и определения

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)
 - 1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем
 - 1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики
 - 2.1. Жалобы и анамнез
 - 2.2. Физикальное обследование
 - 2.3. Лабораторные диагностические исследования
 - 2.4. Инструментальные диагностические исследования
 - 2.5. Иные диагностические исследования
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения
 - 3.1. Определение показаний к родоразрешению путем КС
 - 3.2. Хирургическая техника родоразрешения путем кесарева сечения
 - 3.3. Анестезиологическое обеспечение операции КС
 - 3.4. КС в условиях внезапной остановки кровообращения у беременной женщины
 - 3.5. Ведение родильниц после КС
4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики
6. Организация оказания медицинской помощи
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Критерии оценки качества медицинской помощи

Список литературы

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Приложение А3.1. Паспорт операции кесарева сечения
Приложение Б. Алгоритмы действий врача
Приложение Б1. Акушерский чек-лист безопасности кесарева сечения
Приложение Б2. Алгоритм действия для врача
Приложение В. Информация для пациента
Приложение Г1 – ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях
Приложение Г1. Шкала оценки физического статуса исходного состояния больного перед операцией ASA
Приложение Г2. Алгоритм трудной интубации
Приложение Г3. Алгоритм «невозможно вентилировать-невозможно интубировать»
Приложение Г4. Контрольный лист проверки наркозно-дыхательного оборудования перед анестезией
Приложение Г5. Особенности при проведении анестезиологического пособия, у пациенток, получающих антитромботические средства или/и антагонисты витамина К, салициловая кислота и ее производные
Приложение Г6. Контрольный лист
Приложение Г7. Визуально-аналоговая шкала интенсивности боли

Список сокращений

АД – артериальное давление
ВАШ – визуально-аналоговая шкала
ВИЧ – вирус иммунодефицита человека
ВТЭО – венозные тромбозмболические осложнения
ИВА – искусственная вентиляция легких
ИФА – иммуноферментный анализ
ИМТ – индекс массы тела
КС – кесарево сечение
КТГ – кардиотокография
МАК – минимальная альвеолярная концентрация
УЗИ – ультразвуковое исследование
ЧДД – частота дыхательных движений
ЧСС – частота сердечных сокращений
ЭКГ – электрокардиограмма
ASA – American Society of Anesthesiologists

Термины и определения

Антибиотикопрофилактика – предоперационное введение антибактериальных препаратов с целью снижения риска развития послеоперационной раневой инфекции.

Антибактериальная терапия – применение антибактериальных препаратов при наличии клинических признаков инфекции с целью элиминации возбудителя из пораженных органов и тканей.

Экстериоризация матки – выведение матки из брюшной полости с целью зашивания разреза.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Родоразрешение путем кесарева сечения (КС) – это способ родоразрешения, при котором рождение ребенка происходит посредством хирургического вмешательства с рассечением стенки беременной матки, извлечением плода, последа и последующим восстановлением целостности матки.

1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Не применимо.

1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

В современном мире КС является наиболее частым видом оперативного родоразрешения и тенденция роста ее частоты сохраняется. Среди развитых стран наиболее высокая частота КС наблюдается в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна (40,5%), за которыми следуют Северная Америка (32,3%), Океания (31,1%), Европа (25%), Азия (19,2%) и Африка (7,3%). Основываясь на данных из 121 страны, анализ тенденций показал, что в период с 1990 по 2014 год глобальный средний уровень КС вырос на 12,4% (с 6,7% до 19,1%) со среднегодовым темпом роста на 4,4% [1]. В РФ частота КС в 2017 г. составила 29,2%, в 2018 г. – 30,1%.¹⁾

¹ – «Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации», 2019.

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

O82 – Роды одноплодные, родоразрешение посредством кесарева сечения

O82.0 – Проведение elective кесарева сечения

O82.1 – Проведение срочного кесарева сечения

O82.2 – Проведение кесарева сечения с гистерэктомией

O82.8 – Другие одноплодные роды путем кесарева сечения

O82.9 – Роды путем кесарева сечения неуточненного

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Классификация неотложности КС

I категория – в экстренной форме – при угрозе жизни женщины или плода (должно проводиться настолько быстро, насколько возможно, но не позднее 30 мин от постановки диагноза до оперативного родоразрешения при нахождении пациентки в стационаре) [2,3].^{2,3)}

II категория – в неотложной форме – без явных признаков угрозы жизни, при наличии осложнений у матери или плода, которые требуют неотложного родоразрешения.^{4,5)}

III категория – в плановой форме – время родоразрешения определяется в соответствии с оптимальным временем родоразрешения для женщины и плода.^{6,7)}

1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Не применимо.

² – ACOG committee opinion No. 433: optimal goals for anesthesia care in obstetrics. *Obstet Gynecol.* 2009;113(5):1197

^{3,4,6} – RCOG. *Classification of urgency of caesarean section a continuum of risk.* Good Practice No. 11 April 2010

^{5,7} – Categorization of urgency for caesarean section RANZCOG July 2018

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики⁸⁾

Критерии установки диагноза отсутствуют, т.к. родоразрешение путем кесарева сечения является методом родоразрешения, а не заболеванием.

2.1. Жалобы и анамнез

Сбор жалоб и анамнеза проводится согласно клиническим рекомендациям «Нормальная беременность».⁹⁾

2.2. Физикальное обследование

⇒ Рекомендовано оценить состояние матери (частота сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД), частота дыхательных движений (ЧДД), сознание, состояние кожных покровов, размеры таза, состояние матки (высота дна матки, тонус, болезненность), наличие и характер влагалищных выделений, влагалищное исследование [4].^{10,11)}

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Данное обследование нужно проводить при поступлении, а также перед родоразрешением для уточнения акушерской ситуации и решения вопроса о методе родоразрешения.

⁸ – Рекомендации относятся ко всем пациенткам перед родоразрешением путем КС, если не указано иное.

⁹ – Клинические рекомендации «Нормальная беременность»
<http://prof.ncagp.ru/index.php?t8=85>

¹⁰ – Методическое письмо Министерство Здравоохранения и социального развития РФ от 6 мая 2014 №15-4/10/2-3190 «Кесарево сечение. Показания, методы обезболивания, хирургическая техника, антибиотикопрофилактика, ведение послеоперационного периода»

¹¹ – NICE Caesarean section Clinical guideline Published: 23 November 2011. Last updated August 2019

⇒ Рекомендовано провести аускультацию, оценить положение, предлежание и размеры плода [4].¹²⁾

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Данное обследование нужно проводить при поступлении, а также перед родоразрешением для уточнения акушерской ситуации и решения вопроса о методе родоразрешения.

2.3. Лабораторные диагностические исследования

⇒ Рекомендован общий (клинический) анализ крови перед операцией и не позднее 72 часов после КС [5-8].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарий: Определение уровня гемоглобина необходимо для выявления и лечения анемии, что способствует снижению риска негативных перинатальных исходов [5,6]. Нормальный уровень гемоглобина во 2–3-м триместре составляет ≥ 105 г/л [9]. Умеренно повышенный уровень лейкоцитов после КС при отсутствии клинической симптоматики гнойно-воспалительных осложнений обладает низкой прогностической ценностью для подтверждения наличия инфекции.

⇒ Рекомендовано определение основных групп по системе АВ0 и антигена D системы Резус (резус-фактор) [10,11].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Данное исследование проводится в связи с возможной гемотрансфузией при возникновении кровотечения.

¹²⁾ – NICE Caesarean section Clinical guideline Published: 23 November 2011. Last updated August 2019

⇒ Рекомендовано исследование уровня антител классов М, G (IgM, IgG) к вирусу иммунодефицита человека-1/2 (далее – ВИЧ) и антигена р24 (*Human immunodeficiency virus HIV 1/2 + Agp24*) в крови, если исследование не было проведено ранее в 3-м триместре беременности [12,13].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарий: При выявлении инфекции перед плановой госпитализацией пациентка должна быть направлена в Центр по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями для подтверждения/исключения диагноза. При выявлении инфекции новорожденному проводится постнатальная профилактика передачи вируса [12].¹³⁾

⇒ Рекомендовано определение антител к бледной трепонеме (*Treponema pallidum*) в крови, если исследование не было проведено ранее в 3-м триместре беременности [14,15].¹⁴⁾

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарий: При выявлении инфекции перед плановой госпитализацией пациентка должна быть направлена на консультацию к врачу-дерматовенерологу для подтверждения/исключения диагноза.

⇒ Рекомендовано определение антител к поверхностному антигену (HBsAg) вируса гепатита В (*Hepatitis B virus*) в крови или определение антигена (HbsAg) вируса гепатита В (*Hepatitis B virus*) в крови, если исследование не было проведено ранее в 3-м триместре беременности [16].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарий: При выявлении инфекции пациентка должна быть направлена на консультацию к врачу-инфекционисту для подтверждения/исключения диагноза. При выявлении инфекции новорожденному проводится постнатальная профилактика пере-

¹³ – CDC. Sexually transmitted diseases treatment guidelines 2002. Morbidity and Mortality Weekly Report 2002.

¹⁴ – Guidelines for Perinatal Care. 8th Edition. ACOG&AAP, 2017

дачи вируса [17,18]. Нет доказательств, что плановое КС снижает риск передачи инфекции новорожденному, поэтому оно не рекомендовано без наличия других показаний.¹⁵⁾ Передача гепатита В может быть снижена при назначении ребенку иммуноглобулина и вакцинации.¹⁶⁾

⇒ Рекомендовано определение суммарных антител классов М и G (anti-HCV IgG и anti-HCV IgM) к вирусу гепатита С (*Hepatitis C virus*) в крови, если исследование не было проведено ранее в 3-м триместре беременности [16].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: При выявлении инфекции перед плановой госпитализацией беременная женщина должна быть направлена на консультацию к врачу-инфекционисту для подтверждения/исключения диагноза. Нет доказательств, что плановое КС снижает риск передачи инфекции новорожденному, поэтому оно не рекомендовано без наличия других показаний.¹⁷⁾

⇒ Рекомендовано определение антигена (ДНК) стрептококка группы В (*S.agalactiae*) в отделяемом цервикального канала методом ПЦР или микробиологическое (культуральное) исследование отделяемого женских половых органов на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы (оптимально – в вагино-ректальном посеве), если исследование не было проведено ранее в 35–37 недель беременности [19-21].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: Обследование на носительство стрептококка группы В и последующая терапия во время беременности приводит к уменьшению колонизации стрептококком родовых путей женщин и рождению детей с признаками внутриутробной инфекции. При положительном результате исследования пациенткам назначается антибиотикопрофилактика в родах.¹⁸⁾

15,17 – NICE Caesarean section Clinical guideline Published: 23 November 2011. Last updated August 2019.

16 – Australasian Society For Infectious Diseases. Management of Perinatal Infections Australasian Society For Infectious Diseases. 2014 Pamela Palasanthiran, Mike Starr, Cheryl Jones and Michelle Giles

18 – Antenatal Care. Routine care for the Healthy Pregnant Woman. NICE&NCCWCH, RCOG Press 2008

2.4. Инструментальные диагностические исследования

⇒ Рекомендовано ультразвуковое исследование (УЗИ) плода перед плановой операцией КС [4,22].^{19,20)}

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: УЗИ плода проводится для определения вероятности расположения плаценты в разрезе матки при КС при предлежании и низком расположении плаценты по передней стенке, а также для диагностики предлежания сосудов плаценты, миомы матки больших размеров в области нижнего сегмента, определения размеров плода и некоторых аномалий развития плода (гастрошизис, омфалоцеле, крестцово-копчиковая тератома больших размеров и др.).

⇒ Рекомендовано УЗИ органов малого таза сразу после КС при подозрении на послеоперационные осложнения и на 3-е сутки после КС для исключения гематомы предпузырной клетчатки, подопоневротической гематомы, наличия остатков плацентарной ткани, оценки области шва на матке [23-25].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: При оценке области шва на матке и передней брюшной стенке не должны визуализироваться инфильтраты. При наличии патологических образований необходимо четко описывать их размер и локализацию. При наличии гиперэхогенных образований в области шва необходимо получить информацию об использовании гемостатических губок во время операции. При оценке области параметрия необходимо оценивать наличие или отсутствие объемных образований (в т.ч. и забрюшинной локализации) и гематом. В полости матки не должны визуализироваться остатки плацентарной ткани [23,25]²¹⁾. Остатки плацентарной ткани определяются как образование повышенной эхогенности округлой формы губчатой структуры с наличием зон васкуляризации, остатки отторгающейся децидуальной ткани могут визуализироваться в норме.

¹⁹ – NICE Caesarean section Clinical guideline Published: 23 November 2011. Last updated August 2019.

²⁰ – RCOG. Classification of urgency of caesarean section a continuum of risk. Good Practice No. 11 April 2010.

²¹ – WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva 2018.

2.5. Иные диагностические исследования

⇒ Перед операцией КС рекомендована консультация врача-анестезиолога-реаниматолога для определения анестезиолого-операционного риска [4].²²⁾

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Основная цель консультации врача-анестезиолога-реаниматолога – это осмотр пациентки с регистрацией физического статуса²³⁾, выбора метода обезболивания, оценка риска трудной интубации трахеи, риска тромбоэмболических осложнений, риска аспирационного синдрома и анафилаксии.

⇒ При наличии соматических заболеваний рекомендованы консультации других специалистов и проведение дополнительного обследования перед операцией [4].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

²² – NICE Caesarean section Clinical guideline Published: 23 November 2011. Last updated August 2019.

²³ – ASA physical status classification system Last approved by the ASA House of Delegates on October 15, 2014.

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1. Определение показаний к родоразрешению путем КС

⇒ В плановом порядке (III категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при полном и вращении плаценты.^{24,25,26)}

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Данные показания абсолютны и поддержаны многими национальными ассоциациями акушеров-гинекологов, несмотря на УУР/УДД С5, присвоенный из-за невозможности проведения рандомизированных клинических исследований по этическим соображениям. При неполном предлежании плаценты на расстоянии 2 см и менее от внутреннего зева родоразрешение чаще проводится путем КС, однако возможно родоразрешение через естественные родовые пути в зависимости от паритета, готовности родовых путей (наличия или отсутствия кровотечения, фазы родов.

⇒ В плановом порядке (III категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при предлежании сосудов плаценты [26].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Данные показания абсолютны и поддержаны многими национальными ассоциациями акушеров-гинекологов, несмотря на УУР/УДД С5, присвоенный из-за невозможности проведения рандомизированных клинических исследований по этическим соображениям.²⁷⁾

²⁴ – ACOG committee opinion no. 764: Medically indicated Late-Preterm and Early-Term Deliveries. Obstet Gynecol. 2019.

²⁵ – ACOG committee opinion. Placenta accreta. Number 266, January 2002.

²⁶ – RCOG. Placenta Praevia and Placenta Accreta: Diagnosis and Management: Green-top Guideline No.27a.

²⁷ – ACOG Practice Bulletin no. 205: Vaginal Birth after Cesarean Delivery. Obstet Gynecol. 2019.

⇒ В плановом порядке (III категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при следующих предшествующих операциях на матке: два и более КС; миомэктомия (2–5 тип по классификации FIGO или неизвестное расположение миоматозного узла) [27,28].^{28,29,30)}

Для двух и более КС уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

Для миомэктомии уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: При наличии одного рубца на матке и категорическом отказе пациентки от родоразрешения через естественные родовые пути возможно родоразрешение путем КС.

⇒ В плановом порядке (III категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при гистеротомии в анамнезе (перфорация матки, иссечение трубного угла, иссечение рудиментарного рога, корпоральное КС в анамнезе, Т-образный или J-образный разрез) или при наличии препятствия со стороны родовых путей для рождения ребенка (анатомически узкий таз II и более степени сужения; деформация костей таза; миома матки больших размеров, особенно в области нижнего сегмента, препятствующая деторождению через естественные родовые пути; рубцовые деформации шейки матки и влагалища после предшествующих операций, в том числе после разрыва промежности III-IV степени; рак шейки матки, кроме преинвазивных и микроинвазивных форм рака шейки матки) [29,30].³¹⁾

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

28 – RCOG. Classification of urgency of caesarean section a continuum of risk. Good Practice No. 11 April 2010.

29 – ACOG Practice Bulletin no. 205: Vaginal Birth After Cesarean Delivery. Obstet Gynecol. 2019.

30 – RCOG Birth after Previous Caesarean Birth (Green-top Guideline No. 45)

31 – RCOG. Green top guideline no. 29: The management of third- and fourth-degree perineal tears. June 2015.

⇒ В плановом порядке (III категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при предполагаемых крупных размерах плода (≥ 4500 г) [31,32].³²⁾

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств - 4)**

⇒ В плановом порядке (III категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при тазовом предлежании плода: при сроке беременности менее 32 недель, сочетании с другими показаниями к КС, рубцом на матке после КС, ножном предлежании плода, предполагаемой массе плода < 2500 г или > 3600 г [33-38].³³⁾

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств - 4)**

Комментарий: Рождение плода < 2500 г или > 3600 г в тазовом предлежании не является нарушением клинических рекомендаций. Оперативное родоразрешение женщин с тазовым предлежанием носит рекомендательный характер и зависит от паритета женщины и акушерской ситуации.

⇒ В плановом порядке (III категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при устойчивом поперечном положении плода [39].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств - 5)**

Комментарий: В ряде случаев возможно проведение наружного поворота плода в 37 недель беременности. Если попытка неудачная, возможно повторное проведение в 39⁰–39⁶ недель или перед плановой операцией. Если в этом сроке удастся провести наружный поворот плода, то необходимо проводить преиндукцию или индукцию родов в связи с тем, что нестабильное положение плода обуславливает повышенный риск пролапса пуповины [40-42].

³² – ACOG Fetal Macrosomia (Replaces Practice Bulletin Number 22, November 2000) (Reaffirmed 2018)

³³ – Committee Opinion. Mode of Term Singleton Breech Delivery. Committee Opinion Number 745, August 2018.

⇒ В плановом порядке (III категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при дистоции плечиков плода в анамнезе с неблагоприятным исходом (мертворождение, тяжелая гипоксия, энцефалопатия, травма ребенка и матери (лонного сочленения) [29, 43-46].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 3)**

Комментарий: Плановое КС проводится для предотвращения повторной дистоции плечиков, если в анамнезе имела место дистоция плечиков с неблагоприятным исходом, при предполагаемой массе плода в данной беременности равной или большей, чем была при предыдущей беременности. При интранатальной гибели или постнатальной инвалидизацией ребенка в предыдущих родах и категорическом отказе пациентки от родоразрешения через естественные родовые пути возможно родоразрешение путем КС.

⇒ Рекомендовано для профилактики неонатального герпеса планировать родоразрешение путем кесарева сечения всем беременным, у которых первичный эпизод генитального герпеса возник после 34-й недели беременности или были выявлены клинические проявления генитального герпеса накануне родов, т.к. в этом случае существует значительный риск вирусовыделения во время родов [47,48].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано для профилактики неонатального герпеса при излитии околоплодных вод у пациенток с клиническими проявлениями генитального герпеса рассмотреть вопрос о родоразрешении путем кесарева сечения в неотложном порядке [49].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ В плановом порядке (III категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при ВИЧ инфекции при вирусной нагрузке перед родами > 1000 копий/мл, неизвестной вирусной нагрузке перед родами или неприменении противовирусной терапии во время беременности и/или непроведении антиретровирусной профилактики в родах [50,51].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Плановое КС с целью профилактики передачи ВИЧ от матери ребенку рекомендовано проводить по достижении 38 недель беременности при отсутствии признаков родовой деятельности.

⇒ В плановом порядке (III категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при некоторых аномалиях развития плода (гастрошизис, омфалоцеле, крестцово-копчиковая тератома больших размеров) [39,52].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: В данных случаях требуется родоразрешение путем КС для более бережного нетравматичного извлечения плода. При небольших и средних размерах омфалоцеле, в состав которых в эмбриональный грыжевой мешок не входит печень, а также при крестцово-копчиковых тератомах небольших размеров, может быть рассмотрен вопрос о родоразрешении через естественные родовые пути.

⇒ В плановом порядке (III категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при соматических заболеваниях, требующих исключения потуг (декомпенсация сердечно-сосудистых заболеваний, осложненная миопия, трансплантированная почка) [52].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: В ряде случаев вопрос должен решаться на консилиуме с участием смежных специалистов.

⇒ В неотложном порядке (II категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при преждевременном излитии околоплодных вод при доношенной беременности и наличии показаний к плановому КС [39].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ В неотложном порядке (II категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при преэклампсии тяжелой степени, HELLP синдроме при беременности и в родах (при отсутствии условий для быстрого родоразрешения через естественные родовые пути) [53].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ В неотложном порядке (II категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при некорректируемых нарушениях сократительной деятельности матки (слабость родовой деятельности, дискоординация родовой деятельности, дистония шейки матки), не сопровождающихся дистрессом плода [54].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ В неотложном порядке (II категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при отсутствии эффекта от родовозбуждения окситоцином** [55].

**Уровень убедительности рекомендации В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

⇒ В неотложном порядке (II категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при хориоамнионите и неготовности естественных родовых путей к родам [56].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ В неотложном порядке (II категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при дистресс-синдроме плода, сопровождающегося сомнительным типом КТГ, прогрессирующим, несмотря на проведенную терапию (может быть использован увлажненный #кислород и/или быстрое введение растворов, влияющих на водно-электролитный баланс, и/или смена положения тела и/или острый токолиз (гексопреналин**) или нарушением кровотока в артерии пуповины по данным доплерографии [57].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ В экстренном порядке (I категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при любом варианте предлежания плаценты с кровотечением [58].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ В экстренном порядке (I категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при прогрессирующей преждевременной отслойке нормально расположенной плаценты [39].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ В экстренном порядке (I категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при угрожающем, начавшемся или свершившемся разрыве матки [39].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ В экстренном порядке (I категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при дистресс-синдроме плода, сопровождающемся признаками прогрессирующего метаболического ацидоза по данным КТГ или уровня лактата [57].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ В экстренном порядке (I категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при клинически узком тазе [39].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ В экстренном порядке (I категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при выпадении петель пуповины или ручки плода при головном предлежании [39].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ В экстренном порядке (I категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при приступе эклампсии в родах [59].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ В экстренном порядке (I категория неотложности) родоразрешение путем КС рекомендовано при агонии или внезапной смерти женщины при наличии живого плода (при наличии возможности) [39,59].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Во всех случаях экстренного родоразрешения при полном открытии и низко расположенной предлежащей части плода в малом тазу вариант родоразрешения решается индивидуально исходя из клинической ситуации.

⇒ Родоразрешение путем КС не рекомендовано при аномалии плода, не совместимых с жизнью (за исключением тех аномалий, которые могут привести к клинически узкому тазу, и ситуаций, при которых родоразрешение через естественные родовые пути представляет более высокий риск, чем путем КС) [59].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Родоразрешение путем КС не рекомендовано при внутриутробной смерти плода (за исключением ситуаций, при которых родоразрешение через естественные родовые пути представляет более высокий риск, чем путем КС) [59].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Родоразрешение путем КС не рекомендовано при сроке беременности < 24⁰ недель при наличии показаний со стороны плода (за исключением ситуаций, при которых родоразрешение через естественные родовые пути представляет более высокий риск, чем путем КС) [59].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Требуется письменное согласие пациентки в связи с неблагоприятным прогнозом для жизни и здоровья новорожденного.

⇒ Плановое родоразрешение путем КС рекомендовано проводить в 39–40 недель беременности [59].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Риск респираторных дыхательных нарушений выше у детей, рожденных путем КС до начала родовой деятельности, однако он значительно снижается после 39 недель беременности. При сочетании некоторых показаний сроки родоразрешения могут быть изменены согласно клинической ситуации [60].

3.2. Хирургическая техника родоразрешения путем кесарева сечения

⇒ Перед родоразрешением путем КС рекомендовано удаление волос в области предполагаемого разреза кожи [61].

**Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Процедуру желательно проводить в день операции. Возможно использование крема для депиляции или бритвы волос.

⇒ Перед родоразрешением путем КС в операционной рекомендована проверка положения плода, предлежания, наличия сердцебиения плода [62].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Особенности положения и предлежания могут повлиять на технические особенности родоразрешения путем КС. Отсутствие сердцебиения плода в операционной может повлиять на метод родоразрешения.

⇒ Рекомендованы компрессионные трикотажные чулки с целью профилактики венозных тромбоэмболических осложнений в дородовом и раннем послеродовом периоде [63,64].³⁴⁾

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 2)**

⇒ В операционной рекомендована установка внутривенного катетера для проведения внутривенных инфузий с целью своевременной коррекции возможных осложнений [59].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Перед родоразрешением путем КС рекомендована инфузионная терапия растворами, влияющими на водно-электролитный баланс [65,66].³⁵⁾

**Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

⇒ Перед родоразрешением путем КС рекомендована антиретровирусная профилактика ВИЧ инфицированным женщинам, не получавшим антиретровирусную терапию [59].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

34,35 – Методическое письмо Министерство Здравоохранения и социального развития РФ от 6 мая 2014 №15-4/10/2-3190 «Кесарево сечение. Показания, методы обезболивания, хирургическая техника, антибиотикопрофилактика, ведение послеоперационного периода»

⇒ Рекомендовано заполнение чек-листа, состоящего из списка вопросов предоперационной подготовки и безопасного оказания медицинской помощи при КС и отметок об их исполнении (приложение Б1) [67,68].

Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ Рекомендована предоперационная обработка кожи спиртовым раствором хлоргексидина** для профилактики инфекции хирургической раны при КС [69-71].

Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарий: Предоперационная обработка кожи спиртовым раствором хлоргексидина** является предпочтительной по сравнению с обработкой раствором повидон-йода** для профилактики инфекции хирургической раны при КС [72,73].

⇒ При родоразрешении путем КС рекомендован поперечный разрез кожи в связи с меньшим болевым синдромом в послеоперационном периоде и лучшим косметическим эффектом [74].

Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: Разрез кожи может быть вертикальным (по средней линии или парамедиальным) или поперечным в нижней части живота. Использование лапаротомии по Joel-Cohen приводит к уменьшению длительности операции в среднем на 11,4 минуты, времени от начала операции до родов – на 1,9 минуты, снижению частоты послеоперационной гипертермии и длительности пребывания в стационаре, уменьшению потребности в анальгезии в послеоперационном периоде [74-81].

⇒ При родоразрешении путем КС не рекомендовано использование отдельного скальпеля для разреза кожи и более глубоких тканей, так как это не снижает частоту раневой инфекции [75,78,82,83].

Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств – 2)

⇒ При родоразрешении путем КС не рекомендовано смещение мочевого пузыря [84,85].

**Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Смещение мочевого пузыря во время КС может приводить к его сращению с областью операционной раны на матке и нарушению физиологической подвижности с развитием в последующем стрессового недержания мочи [86].

⇒ При родоразрешении путем КС рекомендован поперечный разрез в нижнем маточном сегменте в связи с его лучшим заживлением [74,75].

**Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

⇒ При родоразрешении путем КС не рекомендованы другие виды разреза на матке для рутинного использования (поперечный дугообразный, низкий вертикальный (истмико-корпоральный), «классический» (корпоральный – по средней линии тела матки), Т-образный или J-образный разрез, донный поперечный разрез) [79–81,87].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: При последующей беременности и в родах пациентки с КС в анамнезе имеют риск разрыва матки. Наивысший риск разрыва матки – после «классического» (корпорального) и Т-образного разрезов (4–9%); меньший – для вертикального (истмико-корпорального) (1–7%), и поперечного (0,2–1,5%) разрезов. Современные руководства рекомендуют повторное КС для женщин с предшествующим классическим, J-образным или Т-якорным разрезом на матке. При проведении Т-якорного или J-образного, классического разрезов на матке, а также миомэктомии во время операции КС, помимо документального оформления в истории болезни, операционном журнале, выписке, необходимо также информировать женщину о необходимости проведения в последующем родоразрешения только путем операции КС. Т-образный разрез хуже заживает вследствие разнонаправленного хода раны, поэтому от него следует отказаться, и в случае необходимости выполнить J-образный разрез [78,80].

⇒ При родоразрешении путем КС рекомендовано «тупое» расширение раны на матке при отсутствии рубца в связи с меньшей кровопотерей и более низкой потребностью в переливании крови [78,80,81,84].

**Уровень убедительности рекомендации В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарий: Разрез может быть сделан в центре нижнего сегмента матки с помощью скальпеля по Кэрру, а затем продлен в латеральных направлениях ножницами по Дерфлеру или пальцевым расширением без отсепаровки и смещения мочевого пузыря (по Л.А. Гусакову) [4,85,88,89]. Следует помнить, что уровень поперечного разреза в нижнем сегменте матки при головном предлежании плода, по возможности, должен приходиться на область проекции наибольшего диаметра головки плода для более бережного ее выведения [4,88,90]. При рубце на матке увеличение разреза возможно острым путем, разрез на матке продляется ножницами влево и вправо, так как при извлечении плода снижается риск продления разреза в разрыв нижней части стенки матки и мочевого пузыря.

⇒ При проведении разреза на матке в поперечном направлении, края раны рекомендовано разводить в кранио-каудальном направлении [91,92].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Разведение краев в кранио-каудальном направлении связано с меньшим риском неконтролируемого разведения (7,4% против 3,7%) и объемом кровопотери более 1500 мл (2,0% против 0,2%) [78,84]. Разведение краев раны в поперечном направлении не является нарушением рекомендаций.

⇒ При родоразрешении путем КС рекомендована следующая хирургическая тактика при извлечении плода в головном предлежании: провести четыре пальца руки между передней или задней стенками матки и головкой плода, располагая их ниже ее уровня, затем головку несколько отвести кверху и, сгибая пальцы, помочь её прорезыванию в рану [93-96].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: При затрудненном рождении плода не рекомендовано использование раскачивающих движений, применение чрезмерных усилий, необходимо спокойно оценить ситуацию и определить причину затруднения. Ассистент оказывает давление на дно матки для обеспечения рождения головки плода. Если, несмотря на помощь ассистента, рождения головки не происходит, то рекомендуется увеличить разрез кверху (J-образный разрез). Якорный разрез на матке в настоящее время не рекомендуется, так как ухудшаются условия для заживления раны в послеоперационном периоде [97].³⁶⁾ При проведении преждевременного оперативного родоразрешения извлечение плода предпочтительно в целом плодном пузыре для снижения риска травмирующего воздействия на плод [93,96].

⇒ При родоразрешении путем КС извлечение низко расположенной головки плода рекомендовано при помощи подталкивания через влагалище рукой ассистента [93,94].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

³⁶⁾ – Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence «Caesarean section» National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence. November 2011

⇒ При родоразрешении путем КС извлечение низко расположенной головки плода рекомендовано путем захвата обеих ножек, и осторожного потягивания за них для извлечения плода [95,96].

**Уровень убедительности рекомендации В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарии: Если, несмотря на применение вышеизложенных приемов, затруднения для рождения головки плода сохраняются, то возможно применение акушерских щипцов (иногда достаточно одной ложки) [96,97].³⁷⁾

⇒ При родоразрешении путем КС извлечение высоко расположенной головки плода рекомендовано путем внутреннего поворота плода на тазовый конец и извлечения ребенка за ягодицы/ножки [98].

**Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств – 2)**

⇒ При родоразрешении путем КС извлечение высоко расположенной головки плода рекомендовано путем использования инструментов (акушерских щипцов, вакуум-экстрактора) [99].³⁸⁾

**Уровень убедительности рекомендации В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

⇒ При родоразрешении путем КС извлечение плода в поперечном положении рекомендовано путем выведения передней ножки плода с последующим рождением туловища и головки [97]³⁹⁾ или путем выполнения J-образного или вертикального разреза матки.

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

³⁷⁾ – The Cochrane Collaboration. Techniques for assisting difficult delivery at caesarean section (Review) 2016 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd

^{38,39)} – Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence «Caesarean section» National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence. November 2011

⇒ При родоразрешении путем КС извлечение плода в поперечном положении со спинкой, обращенной к входу в таз, и целом плодном пузыре, рекомендовано перед выполнением разреза на матке путем интраабдоминального поворота плода в головное или ягодичное предлежание для его безопасного извлечения через разрез в нижнем маточном сегменте [98], или путем выполнения вертикального разреза матки до поворота плода [99].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Вертикальная гистеротомия, даже если она ограничена нижним сегментом, менее желательна, чем поперечный разрез, поскольку это может увеличить риск разрыва матки при последующей беременности, но это может быть необходимо, если нижний маточный сегмент не развернут. Если плод крупный, особенно при разрыве плодных оболочек и попадании плеча в разрез, может потребоваться классический разрез [100,101]. Иногда трудности извлечения плода являются следствием неадекватного анестезиологического пособия, что ведет к напряжению мышц живота беременной женщины. Для разрешения этой проблемы требуются соответствующие мероприятия по углублению обезболивания.

⇒ При предлежании плаценты и невозможности избежать попадания плаценты в разрез рекомендовано быстро отслоить ее рукой до оболочек, и вскрыть их [102,103].

**Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарии: Вероятность расположения плаценты в разрезе должна быть определена при УЗИ в процессе предоперационного обследования. Наиболее часто плаценту отслаивают по направлению вниз (при расположении большей ее части в теле и дне матки), реже вверх или сторону (при расположении основной части в нижнем сегменте). «Пробуравливание» и разрыв плаценты пальцем врача-хирурга или ее рассечение скальпелем неизбежно ведет к кровопотере у плода, в связи с чем необходимо максимально быстро пережать пуповину [4].

⇒ Для снижения кровопотери рекомендовано использование утеротонической терапии после извлечения плода [104].⁴⁰⁾

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: Утеротоническая терапия может проводиться следующими препаратами: окситоцин** 1 мл (5МЕ) внутривенно медленно (в течение 1–2 мин) после рождения плода или внутривенно инфузоматом со скоростью 16,2 мл/час (27 мЕд/мин) после рождения плода, или с помощью капельницы со скоростью 40 кап/мин (5 Ед в 500 мл раствора натрия хлорида**); карбетоцин** 1 мл (100 мкг) внутривенно сразу после рождения плода медленно в течение 1 минуты (только при наличии факторов риска интра- и постоперационного кровотечения).

⇒ Рекомендовано после пересечения пуповины отделение плаценты тракциями за пуповину для снижения кровопотери [4,75,102,103].⁴¹⁾

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарий: Такой вариант отделения плаценты сопровождается меньшей величиной кровопотери, падения гематокрита в послеродовом периоде, снижением частоты эндометрита и койко/дня по сравнению с отделением и выделением руклой.

⇒ При родоразрешении путем КС не рекомендован кюретаж стенок матки [105].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: Удаление и излишняя травматизация слизистой оболочки матки может приводить к образованию синехий и развитию синдрома Ашермана [106].

⁴⁰ – WHO recommendations: uterotonics for the prevention of postpartum haemorrhage. World Heal Organ. 2018;53p.

⁴¹ – Методическое письмо Министерство Здравоохранения и социального развития РФ от 6 мая 2014 №15-4/10/2-3190 «Кесарево сечение. Показания, методы обезболивания, хирургическая техника, антибиотикопрофилактика, ведение послеоперационного периода».

⇒ При родоразрешении путем КС экстериоризация матки во время ее зашивания рекомендована по усмотрению врача: матка может быть извлечена из брюшной полости или оставаться в полости [107].⁴²⁾

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: При извлечении матки происходит механическая компрессия и пережатие маточных сосудов и снижается величина кровопотери. Следует отметить, что матка должна быть выведена в рану в случаях необходимости полноценной визуализации ее задней поверхности (удаление узлов миомы, метропластика при вращении плаценты и др.) [4,75,107].

⇒ При родоразрешении путем КС рекомендовано наложение как однорядного, так и двурядного шва, особенно при сложностях кооптации краев раны, повышенной кровоточивости, высокой степени инфекционного риска [80,108].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: Исследования, посвященные сравнению одно- и двурядного швов, включающие почти 15 000 пациентов, показали сопоставимые результаты общей материнской инфекционной заболеваемости, эндометрита и переливания крови [109]. Применение однорядного шва связано с уменьшением времени операции, меньшим повреждением ткани, и меньшим наличием инородного шовного материала в ране. Эти потенциальные преимущества могут приводить к снижению операционных и послеоперационных осложнений [110]. Однако в больших рандомизированных исследованиях последних лет было показано, что частота разрывов матки не отличается от техники наложения шва на матку [81,101,110].

⁴²⁾ – Методическое письмо Министерство Здравоохранения и социального развития РФ от 6 мая 2014 №15-4/10/2-3190 «Кесарево сечение. Показания, методы обезболивания, хирургическая техника, антибиотикопрофилактика, ведение послеоперационного периода».

⇒ При родоразрешении путем КС зашивание висцеральной и париетальной брюшины рекомендовано по усмотрению врача [101].⁴³⁾

**Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарии: Отказ от зашивания висцеральной и/или париетальной брюшины не ведет к развитию осложнений, но сопровождается уменьшением продолжительности операции, потребности в анальгетиках, заболеваемости в послеоперационном периоде, послеоперационного койко/дня. Разницы в послеоперационном спаечном процессе обнаружено не было между зашиванием брюшины (висцеральной и париетальной) и отказом от этого [4,75,81,101].

⇒ При родоразрешении путем КС сшивание прямых мышц живота рекомендовано по усмотрению врача и не является обязательным [110,111].

**Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарии: Прямые мышцы живота сшивают, не стягивая, поскольку это может привести к болевому синдрому. Сшивание прямых мышц живота создает дополнительные условия для гемостаза. При отсутствии ушивания мышц живота, они восстанавливают анатомическую локализацию естественным образом, а их тугое сшивание может вести к болевому синдрому и спаечному процессу [78,112].

⇒ При родоразрешении путем КС зашивание апоневроза рекомендовано однорядным швом [113].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

⁴³⁾ – Методическое письмо Министерство Здравоохранения и социального развития РФ от 6 мая 2014 №15-4/10/2-3190 «Кесарево сечение. Показания, методы обезболивания, хирургическая техника, антибиотикопрофилактика, ведение послеоперационного периода».

⇒ При родоразрешении путем КС зашивание подкожной клетчатки рекомендовано, если ее толщина 2 см и более [4,75,114].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Зашивание подкожной клетчатки при толщине более 2 см способствует уменьшению общей частоты осложнений со стороны раны брюшной стенки, особенно количества гематом и сером шва. При этом восстановлении целостности брюшной стенки сочетается с достоверным снижением расхождений раны и формирования сером. При толщине подкожной клетчатки менее 2 см зашивать ее не следует в связи с отсутствием снижения частоты раневой инфекции [4,75,114].

⇒ При родоразрешении путем КС не рекомендовано рутинное дренирование подкожной клетчатки у пациенток с ожирением (индекс массы тела (ИМТ) ≥ 30 кг/м²) [4].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Рутинное дренирование увеличивает продолжительность операции и представляет дополнительные неудобства для пациенток, но не имеет преимуществ в снижении раневой инфекции [4,75,115].

⇒ При восстановлении целостности кожи рекомендованы любой из методов по восстановлению целостности кожи: отдельные швы, непрерывный внутрикожный шов, скобки [4,116].⁴⁴⁾

**Уровень убедительности рекомендации В
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Применение скобок уступает использованию рассасывающегося шовного материала. Скобки сокращают затраты времени на шов, но их косметический эффект хуже, как и применение нерассасывающегося шовного материала (если он не удаляется). В целом косметический шов более удобен для женщин, хотя требует больше времени при зашивании кожной раны, но значительно реже приводит к инфекционным осложнениям со стороны шва [116].

⁴⁴ – Методическое письмо Министерство Здравоохранения и социального развития РФ от 6 мая 2014 №15-4/10/2-3190 «Кесарево сечение. Показания, методы обезболивания, хирургическая техника, антибиотикопрофилактика, ведение послеоперационного периода».

3.3. Анестезиологическое обеспечение операции КС

⇒ Перед проведением анестезии врачу-анестезиологу-реаниматологу рекомендовано: собрать анамнез и выполнить фокусированное физикальное обследование [112]; учесть физиологические изменения организма женщины во время беременности, а также классы тератогенности по FDA лекарственных препаратов и противопоказания к их применению во время беременности и грудного вскармливания [4, 117-121]⁴⁵; оформить в истории болезни информированное согласие/отказ пациентки (или её родственников/представителей) на предлагаемый метод анестезиологического обеспечения, проведение необходимых манипуляций и интенсивной терапии (трансфузии компонентов крови, катетеризации магистральных сосудов и т.д.) [120]; провести осмотр с регистрацией физического статуса пациенток,⁴⁶ риска трудной интубации трахеи [122], риска тромбоэмболических осложнений, риска аспирационного синдрома, риска анафилаксии и указания о проведенных профилактических мероприятиях в истории родов [118,119,121].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Перед родоразрешением путем КС врачу-анестезиологу-реаниматологу рекомендовано оценить физический статус пациентки по шкале ASA для повышения уровня безопасности женщины и плода в периоперационном периоде [123-125] (Приложение Г1).

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 1)**

⁴⁵ – *Oxford Textbook of Obstetric Anaesthesia /Edit.by V. Clark, M. Van de Velde, R. Fernando – Oxford University Press-2016.*

⁴⁶ – *ASA physical status classification system Last approved by the ASA House of Delegates on October 15, 2014.*

⇒ При родоразрешении путем КС рекомендовано заполнить чек-листы для следующих мероприятий по обеспечению безопасности пациента: проверка оборудования и лекарств; дооперационная оценка и подготовка пациентки; маркировка шприцев; трудная/неудавшаяся интубация трахеи (Приложения Г2, Г3); анафилаксия; системная токсичность местных анестетиков; массивное кровотечение; послеоперационная терапия, включая лечение боли; санитарно-эпидемиологическая безопасность [126,127].⁴⁷⁾

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Перед родоразрешением путем КС врачу-анестезиологу-реаниматологу рекомендовано проверить исправность наркозно-дыхательной аппаратуры до начала анестезии [126,127] (Приложение Г4).

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Проверка исправности наркозно-дыхательной аппаратуры проводится согласно контрольному листу для повышения уровня безопасности женщины и плода. Оснащение отделения анестезиологии и реанимации роддома и перинатального центра регламентировано нормативными документами [126].

⇒ При плановом родоразрешении путем КС рекомендовано проводить профилактику аспирационного синдрома (политика «ноль через рот», прием антацидов, быстрая последовательная индукция) для предупреждения легочных осложнений [128-130].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Профилактика аспирационного синдрома включает [131-137]: операция с сохраненным сознанием (нейроаксиальные методы); экспозиция между приемом пищи и началом анестезии: политика «ноль через рот» (для жидкостей этот интервал составляет 2 ч, для твердой пищи 6–8 ч); принцип быстрой последовательной индукции. Ни один из препаратов, предложен-

⁴⁷⁾ – ASA Committee on Occupational Health Task Force on Infection Control. American Society of Anesthesiologists Committee on Occupational Health Task Force on Infection Control. *Anesthesiology*. 2007

ных для профилактики аспирационного синдрома, не имеет доказательной базы, однако American Society of Anesthesiologists (2007, 2016) рекомендует использовать препараты алюминия фосфата, ранитидин и метоклопрамид**. Прием Селлика должен выполняться на этапе масочной вентиляции.

⇒ При неосложненном течении беременности и плановом КС рекомендован прием умеренного объема прозрачной жидкости более чем за 2 ч до начала анестезии [128].^{48,49)}

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: К прозрачным жидкостям можно отнести: воду, фруктовый сок без мякоти, газированные напитки, чай, черный кофе. Объем жидкости менее важен по сравнению с наличием частиц в жидкости. Тем не менее, пациенты с дополнительными факторами риска аспирации (например, ожирение 2–3 степени, сахарный диабет, трудные дыхательные пути) или пациенты с повышенным риском оперативного родоразрешения (например, неблагоприятный профиль сердечного ритма плода) могут иметь более строгие ограничения по приему жидкости, решение следует принимать индивидуально. Не следует употреблять твердую пищу.

⇒ При родоразрешении путем КС рекомендовано положение пациентки на спине с левым боковым наклоном стола до 30 градусов [82,83] и адренергические и дофаминергические средства для профилактики и лечения гипотонии [138-143].⁵⁰⁾

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: Использование поясничного полостера с левым боковым наклоном стола более 15 градусов приводит к снижению гипотензивных осложнений и уменьшению систолического АД (от -8,80 мм рт. ст. до -4,42 мм рт. ст.) [82,83].

⁴⁸ – ASA Committee on Occupational Health Task Force on Infection Control. American Society of Anesthesiologists Committee on Occupational Health Task Force on Infection Control. *Anesthesiology*. 2007

^{49,50} – Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. *Anesthesiology*. 2016.

⇒ В периоперационном периоде рекомендован неинвазивный мониторинг (АД, ЧСС, капнометрия, ЭКГ, SpO₂), контроль темпа диуреза [144].

Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ При родоразрешении путем КС рекомендованы как методы нейроаксиальной анестезии (эпидуральная, спинальная, комбинированная спинально-эпидуральная) так и общей анестезии [118, 145-151].

Уровень убедительности рекомендации В
(уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: При неоспоримом преобладании нейроаксиальной анестезии при операции КС, общая анестезия может использоваться при противопоказаниях к нейроаксиальной анестезии [117,120,152-154].^{51,52)} При беременности риск осложнений общей анестезии существенно повышен, а проведение ее технически сложнее в силу ряда причин. Частота трудных интубаций в общей массе хирургических больных разного профиля составляет примерно 1 на 2500–3000, в то время как при анестезии в акушерстве этот показатель возрастает до 1 на 250–300 случаев, то есть практически в 10 раз. При неудачной или длительной интубации десатурация матери происходит гораздо быстрее, нежели у пациентов других групп вследствие изменений в системе дыхания. Вентиляция маской может быть неэффективной, и, кроме того, такая вентиляция предрасполагает к регургитации желудочного содержимого [121].

⇒ После родоразрешения путем КС рекомендовано транспортировать пациентку либо в палату интенсивной терапии (в структуре отделения анестезиологии-реанимации), либо в палату пробуждения, где она должна находиться до полного восстановления (сознание, дыхание, мышечный тонус, гемодинамика, диурез) после проведенного анестезиологического пособия.

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

51 – *Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. Anesthesiology. 2016.*

52 – *Committee on Practice Bulletins Obstetrics. Practice Bulletin No. 177: Obstetric Analgesia and Anesthesia. Obstet Gynecol. 2017.*

⇒ При родоразрешении путем КС рекомендовано выбирать эпидуральную анестезию по сравнению со спинальной анестезией в клинических ситуациях, в которых изменение внутричерепного давления или системного АД нежелательно или планируется длительное послеоперационное обезболивание [118,131,149,155-157], а также при предшествующей катетеризации эпидурального пространства во время родов [158].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Спинальная и эпидуральная анестезии одинаково безопасны, но спинальная анестезия более часто сопровождается артериальной гипотензией [153,159]. При этом преимуществами спинальной анестезии перед эпидуральной при операции КС являются: простота технического исполнения; более быстрое начало эффекта (латентный период укладывается во время, необходимое для укладки пациентки и обработки операционного поля); дешевизна метода (по сравнению с эпидуральной анестезией); меньшая болезненность; более низкая доза местного анестетика, что исключает передозировку препаратов и практически исключает токсический эффект местных анестетиков; более полный сенсорный и моторный блок. Необходимо учитывать особенности при проведении анестезиологического пособия, у пациенток, получающих антикоагулянты или/и антагонисты витамина К, салициловая кислота и ее производные (Приложение Г5). У пациенток с высоким риском осложнений может быть выполнена плановая катетеризация эпидурального пространства на ранних стадиях родов, что позволит заблаговременно подтвердить нормальное функционирование катетера.

⇒ При родоразрешении путем КС при выборе метода анестезии рекомендовано учитывать следующие противопоказания со стороны пациентки к проведению нейроаксиальной анестезии: отказ пациентки [117-120]; выраженная гиповолемия (геморрагический шок, дегидратация) [117-120]; нарушение свертывания крови в сторону гипокоагуляции; приобретенные или врожденные коагулопатии [117-120]; гнойные образования в месте пункции [117-120]; системные инфекции [4,119,120,160]; непереносимость местных анестетиков [117-120]; наличие фиксированного сердечного выброса у пациенток с искусственным водителем ритма сердца, стенозом аортального клапана, коарктацией аорты, выраженным стенозом митрального клапана [117-120]; тяжелая печеночная недостаточность [117-120]; демиелинизирующие заболевания нервной системы и периферическая нейропатия; заболевания, связанные с высоким внутричерепным давлением [117-120]; татуировка в месте пункции [117,120,121].⁵³⁾

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Спинальная анестезия не противопоказана беременным с тяжелой преэклампсией [161]. Нарушение свертывания крови в сторону гипокоагуляции определяются по следующим лабораторным параметрам: МНО > 1,5; удлинение АЧТВ > в 1,5 раза, фибриноген < 1,0 г/л, тромбоцитопения < 70·10⁹/л. При тромбоцитопении от 70 до 100·10⁹/л и при отсутствии гипокоагуляции возможно применение только спинальной анестезии (малый диаметр игл – 27-29G). Непереносимость, как и анафилаксия, для местных анестетиков амидной группы встречается крайне редко. У пациенток с сердечной патологией возможность проведения регионарной анестезии оценивается индивидуально и согласуется с врачом-сердечно-сосудистым хирургом. У пациенток с неврологическими заболеваниями возможность проведения регионарной анестезии оценивается индивидуально и согласуется с врачом-неврологом и/или врачом-нейрохирургом.

⁵³⁾ – Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. *Anesthesiology*. 2016.

⇒ Выполнение люмбальной пункции рекомендовано как через срединный, так и через парамедианный доступ на уровне ниже L2, так как спинной мозг заканчивается на этом уровне [128].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При проведении нейроаксиальной анестезии рекомендовано применение тонких (25G и тоньше) спинальных игл, что также снижает риск постпункционной головной боли. Для люмбальной пункции рекомендовано использование спинальных игл с кончиком карандашного типа, что снижает частоту постпункционной головной боли [128].^{54,55)}

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Для КС используют гипербарические и изобарические растворы местного анестетика. Длительность спинальной анестезии ограничена, а отсутствие спинального катетера делает невозможным введение дополнительных доз анестетика. Переход к длительной спинальной анестезии целесообразен при непреднамеренной пункции твёрдой мозговой оболочки во время катетеризации эпидурального пространства. Катетер проводят на 2–2,5 см в субарахноидальное пространство и фиксируют, после чего его можно использовать для введения препаратов в соответствующих дозировках.

⇒ При проведении нейроаксиальной анестезии у рожениц с ожирением рекомендована доза местного анестетика, аналогичная у рожениц без ожирения [162].

**Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств – 2)**

54 – ASA Committee on Occupational Health Task Force on Infection Control. American Society of Anesthesiologists Committee on Occupational Health Task Force on Infection Control. *Anesthesiology*. 2007.

55 – Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia: An Updated Report by the ASA Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. *Anesthesiology*. 2016.

⇒ При родоразрешении путем КС при выборе метода анестезии рекомендовано учитывать следующие возможные осложнения нейроаксиальной анестезии: немедленные осложнения – артериальная гипотония; брадикардия, асистолия; тошнота и рвота; гипотермия и озноб; высокий и тотальный спинальный блок; кожный зуд (при использовании опиатов); токсический эффект местных анестетиков в случае их внутрисосудистого введения; остановка сердца на фоне высокой спинальной анестезии вследствие блокады кардиальных нервов (T1-T4); отсроченные осложнения – постпункционная головная боль; постпункционные боли в спине; задержка мочи; неврологические осложнения; транзиторный неврологический синдром; синдром конского хвоста; неврологический дефицит вследствие повреждения иглой спинного мозга, спинномозговых нервов и корешков сосудов эпидурального сплетения; инфекционные осложнения: постпункционные менингиты и менингоэнцефалиты, эпи- и субдуральные абсцессы.⁵⁶⁾

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Гипотензия, вызванная симпатической блокадой, приводит к снижению маточного кровотока, поэтому всегда требует лечения. Методы профилактики гипотензии при спинальной анестезии: адreno- и допаминиметики (см выше), компрессионный трикотаж, преинфузия и сопутствующая инфузия [161]. В комплексе лечения системной токсичности местного анестетика рекомендовано в/в введение 20% жировой эмульсии для парентерального питания** в виде болюса 1,5 мл/кг, затем проводится инфузия со скоростью 0,25 мл/кг/мин в течение 30–60 мин в зависимости от тяжести токсических проявлений. Максимальная дозировка 20% жировой эмульсии для парентерального питания** 10 мл/кг [128]. Для купирования головной боли может быть рекомендовано пломбирование эпидурального пространства аутокровью [163]. Для предотвращения развития нейроаксиальной инфекции, рекомендовано введение эпидурального катетера в асептических условиях. Анестезиолог-реаниматолог должен использовать лицевую маску, шапочку и стерильные перчатки. Место пункции должно быть обработано раствором антисептика (АТХ Антисептики и дезинфицирующие средства) [164,165].

⁵⁶ – Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia: An Updated Report by the ASA Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. Anesthesiology. 2016.

⇒ Рекомендовано раннее введение эпинефрина** при реанимационных мероприятиях по поводу остановки сердца на фоне спинальной анестезии, что способствует повышению выживаемости [166,167].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

⇒ При неэффективной эпидуральной анестезии с признаками остаточного сенсорного блока дозу местного анестетика для спинальной анестезии рекомендовано уменьшить на 30%, при отсутствии признаков сенсорного блока после неудавшейся эпидуральной анестезии – доза для спинальной анестезии может быть стандартной [158,168].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарий: Спинальная анестезия после неудачной эпидуральной может быть связана с высоким (тотальным) спинальным блоком вследствие компрессии интратекального пространства введенным эпидурально раствором.

⇒ Если при введении эпидурального катетера возникает неоднократно парестезия, катетер и иглу рекомендовано удалить и выполнить установку заново, чтобы не допустить повреждения нервного корешка [128,164].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Применение комбинированной спинально-эпидуральной анестезии рекомендовано, если предполагается, что длительность КС может превысить длительность спинальной анестезии [128].^{57,58)}

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Ингаляция #кислорода во время нейроаксиальной анестезии не оказывает благоприятного или вредного воздействия в отношении краткосрочных клинических исходов у плода [119,120,164,169].

⁵⁷ – ASA Committee on Occupational Health Task Force on Infection Control. American Society of Anesthesiologists Committee on Occupational Health Task Force on Infection Control. *Anesthesiology*. 2007.

⁵⁸ – Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia: An Updated Report by the ASA Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. *Anesthesiology*. 2016.

⇒ При родоразрешении путем КС рекомендована общая анестезия при отказе пациентки от нейроаксиальной анестезии или наличии противопоказаний к нейроаксиальной анестезии; [117-121,160,170].⁵⁹⁾

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Препараты для общей анестезии проникают через плаценту, что может приводить к депрессии новорожденного.⁶⁰⁾

⇒ Индукция общей анестезии рекомендована только после обработки и драпировки операционного поля, а также в присутствии акушеров-гинекологов, готовых к выполнению операции, и неонатолога (Приложение Г6) [171].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Необходимо провести профилактику регургитации и аспирации содержимого желудка в трахею; уложить беременную на спину и сместить матку влево; ввести в вену катетер; установить катетер в мочевой пузырь; обеспечить стандартный мониторинг – SpO₂, АД, ЧСС, ЭКГ, диурез, капнометрия; премедикация за 30–40 мин до операции – дифенгидрамин** (или аналог в эквивалентной дозе) – 0,15–0,25 мг/кг внутримышечно, (в экстренной ситуации – внутривенно перед индукцией), атропин** – 0,4–0,6 мг внутримышечно за 45–60 мин до анестезии; преоксигенация 100% #кислородом (O₂) в течение 3 минут обязательна (в экстренной ситуации любую искусственную вентиляцию легких (ИВЛ) начинают только после интубации трахеи).

⇒ При родоразрешении путем КС при проведении общей анестезии рекомендована индукция по методике быстрой последовательной индукции [4,119-121,149,171,172].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Препараты, используемые для общей анестезии: тиопентал натрия** 4–5 мг/кг внутривенно, возможно приме-

^{59,60} – Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. Anesthesiology. 2016.

нение пропофола** в дозе не выше 2,5 мг/кг. При кровотечении – #кетамин** (1–1,5 мг/кг). Миорелаксация (#суксаметония хлорид** в дозе 1–2 мг/кг), интубация трахеи с использованием приема Селлика. Как только роженица утрачивает сознание, ассистент начинает давить на перстневидный хрящ и продолжает этот до введения эндотрахеальной трубки и подтверждения ее корректной установки с помощью капнографии. В качестве внешнего воздействия на гортань при трудной интубации трахеи для облегчения визуализации может использоваться прием «BURP» (back, upward, right lateral, pressure) (назад, вверх, вправо, надавите).

⇒ При общей анестезии до извлечения плода рекомендовано проводить ИВЛ в режиме нормовентиляции, с поддержанием концентрации выдыхаемого углекислого газа на уровне около 32 мм рт. ст. [128,171].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Применяются динитрогена оксид** и кислород в соотношении 1:1 или галогенированные углеводороды до 1,5 об. %. Применение галогенированных углеводородов в концентрации ниже 1 минимальной альвеолярной концентрации (МАК) не сопровождается выраженной атонией матки и кровотечением, а риск присутствия на операции (сохранение сознания) практически сводится к нулю. Миорелаксацию поддерживают миорелаксантами периферического действия [128,171].

⇒ При общей анестезии после извлечения плода концентрацию ингаляционного анестетика следует снизить до 0,5 от минимальной альвеолярной концентрации или даже меньше с добавлением динитрогена оксида** и опиоида** [128,171].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: В большинстве случаев внутривенное назначение окситоцина** позволяет подавить релаксирующие матку эффекты ингаляционных анестетиков, если концентрация поддерживается на уровне 0,5 МАК. Опиоидные анальгетики применяются только после извлечения плода. При проведении общей анестезии повышается риск возникновения послеродового кровотечения [128,171].

3.4. КС в условиях внезапной остановки кровообращения у беременной женщины

⇒ Рекомендовано диагностировать внезапную остановку кровообращения у беременной женщины на основании следующих признаков: отсутствия сознания и спонтанного дыхания [173,174].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Внезапная остановка кровообращения во время беременности относительно редкое осложнение с частотой в среднем от 1:12000 до 1:30000 родов [175,176]. Основные положения базовых реанимационных мероприятий у беременной женщины имеют свои особенности, которые необходимо учитывать. К основным причинам внезапной остановки кровообращения относятся: послеродовое кровотечение, дородовое кровотечение, заболевания сердца, анестезия, эмболия амниотической жидкостью, травма, сепсис, эклампися, тромбоэмболия легочной артерии, инсульт, острый отек легких, инфаркт миокарда, расслаивающая аневризма аорты [177].

⇒ Рекомендовано при проведении базовых и/или расширенных реанимационных мероприятий у беременной женщины учитывать возможную или верифицированную причину остановки кровообращения (кровопотеря, ТЭЛА, анафилаксия и т.д.) и оценить возможность её устранения для повышения эффективности реанимационных мероприятий [178-180].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано при внезапной остановке кровообращения у беременной женщины в сроке более 20 недель устранять механизм аорто-кавальной компрессии смещением беременной матки максимально влево в положении пациентки на спине для обеспечения адекватного венозного возврата к сердцу и увеличения сердечного выброса и начинать базовые реанимационные мероприятия [181-187].

**Уровень убедительности рекомендации В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарии: Беременная матка ухудшает венозный возврат из-за аортокавальной компрессии и, таким образом, уменьшает

функциональное состояние сердца приблизительно на 60%. Родоразрешение уменьшает потребление кислорода, улучшает венозный возврат и функциональное состояние сердца, облегчает непрямой массаж сердца и улучшает вентиляцию. Это также допускает внутренний непрямой массаж сердца через диафрагму.

⇒ Рекомендовано базовые реанимационные мероприятия при внезапной остановке кровообращения у беременной женщины проводить в следующей последовательности: убедиться в собственной безопасности, позвать на помощь и начать мероприятия сердечно-легочной реанимации в положении пациентки на спине: непрямой массаж сердца с частотой не менее 100 в мин, на глубину не менее 5 см, соотношение компрессии грудной клетки: искусственное дыхание 30:2 [181, 188-192].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Базовые реанимационные мероприятия у беременной женщины проводятся в соответствии с рекомендациями Национального совета по реанимации [193] и международными руководствами [174,194,195].

⇒ Рекомендовано при внезапной остановке кровообращения у беременной женщины в сроке беременности более 20 недель при неэффективности базовых и/или расширенных реанимационных мероприятий в течение 4 мин выполнить реанимационную гистеротомию и родоразрешение за 5 мин. При отсутствии технической возможности выполнить родоразрешение на месте пациентка максимально быстро транспортируется в условия для выполнения операции не прекращая реанимационных мероприятий [183,196-199].

**Уровень убедительности рекомендации В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарий: Реанимационная гистеротомия и родоразрешение проводится в интересах матери и плода. В сроке беременности до 20 недель срочное КС можно не проводить, так как маловероятно, что беременная матка в этом сроке влияет на сердечный выброс. В сроке беременности 20–23 недели срочная реанимационная гистеротомия и родоразрешение проводится для сохранения жизни матери, но не плода, а в сроке более 24 недель – срочная

реанимационная гистеротомия и родоразрешение проводятся для спасения жизни матери и плода. Реанимационную гистеротомию и родоразрешение необходимо считать реанимационной процедурой, выполняемой, прежде всего, в интересах выживания матери [200-202]. Рекомендовано всегда иметь наготове экстренный набор для реанимационной гистеротомии и родоразрешения: скальпель с лезвием номер 10 (единственный необходимый инструмент); щипцы акушерские; ножницы; шовный материал; иглы; зажимы Kelly; ретракторы Balfour. Реанимационная гистеротомия и родоразрешение не должны быть отложены путем перемещения женщины. Это должно быть выполнено, там, где произошла внезапная остановка кровообращения у матери и проводятся базовые реанимационные мероприятия. Проведение реанимационных мероприятий во время транспортировки значительно снижает их качество, но при абсолютной невозможности выполнить эту операцию на месте допустима максимально быстрая транспортировка женщины на соответствующий этап оказания медицинской помощи. Если реанимационные мероприятия являются успешными, после родоразрешения, женщина должна транспортироваться в ближайшую медицинскую организацию с возможностью оказания хирургической и реанимационной помощи. Врач-акушер-гинеколог должен использовать разрез, который обеспечивает самый быстрый доступ: это может быть нижнесрединная лапаротомия или надлобковым поперечным разрезом. Скальпель и зажим пуповины (или альтернативные лигатуры) должны быть доступными на всех этапах оказания медицинской помощи (включая и догоспитальный этап, и отделение анестезиологии и реанимации). Если реанимационные мероприятия успешны, матка и брюшная полость ушиваются обычным способом с контролем кровопотери и профилактикой гнойно-септических осложнений.

⇒ После родоразрешения при внезапной остановке кровообращения рекомендовано расширенные реанимационные мероприятия (венозный доступ, дефибриляция, лекарственные препараты) выполнять в соответствии с рекомендациями Национального совета по реанимации Российской Федерации и Европейского совета по реанимации (ERC) в течение 30 мин [174,193-195].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При проведении расширенных реанимационных мероприятий при внезапной остановке кровообращения у беременной женщины рекомендовано использовать те же режимы дефибрилляции, как и вне беременности [177,203,204].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

⇒ При проведении расширенных реанимационных мероприятий при внезапной остановке кровообращения у беременной женщины рекомендовано использовать те же лекарственные препараты и венозный доступ, как и вне беременности [174,177,193-195, 205,206].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Рекомендованные (наиболее безопасные и обеспечивающие эффективную фармакокинетику препаратов) пути введения лекарственных препаратов при сердечно-легочной реанимации: внутривенный или внутрикостный. После введения лекарств в периферическую вену ее следует промыть не менее чем 20 мл солевого раствора и поднять на 10–20 сек для ускорения доставки препарата в центральный кровоток. Внутрикостный доступ используют, если после трех попыток не удастся обеспечить внутривенный. При внутрикостном введении лекарств их адекватная концентрация в плазме достигается приблизительно с той же скоростью, что и при введении в вену.

3.5. Ведение родильниц после КС

⇒ После родоразрешения путем КС рекомендовано адекватное обезболивание, тромбопрофилактика, раннее энтеральное питание, ранняя мобилизация, контроль глюкозы, удаление мочевого катетера [207,208].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ После родоразрешения путем КС рекомендован ранний перевод из отделения реанимации (или палаты пробуждения) в после родовое отделение после операции, выполненной как в условиях нейроаксиальной (спинномозговой, эпидуральной, комбинированной спинально-эпидуральной) анестезии, так и в условиях общей анестезии.⁶¹⁾

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Исключение составляют пациентки с преэклампсией, кровотечением до и во время операции или в раннем послеоперационном периоде, тяжелыми соматическими заболеваниями, требующими мониторинга гемодинамики и функции жизненно важных органов, а также наблюдение врача реаниматолога, технических сложностях во время операции, расширением объема операции (миомэктомия, гистерэктомия, спаечный процесс и т.д.).

⇒ После родоразрешения путем КС рекомендовано удаление мочевого катетера после активизации пациентки, но не ранее, чем через 2–4 часа после введения последней дозы анестетика в эпидуральное пространство [208].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: как можно более раннее удаление мочевого катетера минимизирует риск катетер-ассоциированного инфицирования. Катетер должен быть удален после регресса спинального блока [208].

⇒ После родоразрешения путем КС рекомендовано удаление повязки через 6 часов, после удаления повязки необходимо ежедневно принимать душ, необходимости в ежедневной обработке антисептическими средствами нет [209,210].⁶²⁾

**Уровень убедительности рекомендации В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарий: Раннее удаление повязки с послеоперационной раны минимизирует риск развития раневой инфекции [209,210].

^{61,62} – NICE Caesarean section Clinical guideline Published: 23 November 2011.
Last updated August 2019.

⇒ После родоразрешения путем КС рекомендована ранняя активизация пациентки: через 4–6 часов после окончания операции женщине помогают сначала сесть в постели, спустить ноги на пол и затем понемногу начать ходить [209].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Ранняя активизация позволяет свести к минимуму риск развития спаечных осложнений в брюшной полости, застойных явлений в легких (особенно вероятны после общей анестезии), а также тромбоэмболических осложнений при длительной иммобилизации [209].⁶³⁾ Противопоказаниями к ранней активизации являются: температура тела выше 38°C; тромбофлебит вен нижних конечностей; кровотечение; выраженный болевой синдром (визуально-аналоговая шкала (ВАШ) > 50 мм) (Приложение Г7).

⇒ После родоразрешения путем КС для адекватного послеоперационного обезболивания рекомендованы следующие методики: нестероидные противовоспалительные препараты; парацетамол^{**}; инфильтрация раны растворами местных анестетиков; блокада поперечного пространства живота (Transversus Abdominis Plane block – TAP-блок) [211-219].

**Уровень убедительности рекомендации В
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарии: Мультимодальная схема обезболивания после КС является наиболее предпочтительной. Поскольку использование опиоидов сопровождается известными побочными эффектами, должны использоваться методики обезболивания, позволяющие уменьшить применение опиоидов, или полностью заменяющие их. В конце операции, или в начале раннего послеоперационного периода рекомендована в/в инфузия парацетамола^{**} в дозе 1 г, при этом суточная доза не должна превышать 4 г в сутки.

63 – WHO recommendations on newborn health. 2017

⇒ После родоразрешения путем КС при проведении эпидуральной анестезии в послеоперационном периоде рекомендовано продолжить анальгезию методом постоянной инфузии или аутоанальгезии [211].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При выраженном болевом синдроме (ВАШ > 50 мм) рекомендовано добавить тримеперидин** до 20 мг, фентанил** до 100 мкг внутривенно [211,220].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

⇒ При средней интенсивности боли (ВАШ = 30–50 мм) рекомендовано добавить трамадол** [211].

**Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

⇒ Введение однократной периоперационной дозы #дексаметазона** в дозе 0,11–0,2 мг/кг рекомендовано для улучшения обезболивания пациенток, перенесших операцию под общей анестезией [221,222].

**Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Это может быть связано с более высоким уровнем глюкозы в крови через 24 часа после операции и его следует избегать у пациентов с инсулинорезистентностью [221,222].

⇒ ТАР-блокада рекомендована для лечения послеоперационной боли у пациенток, которые не реагируют на рутинные анальгетики и опиоиды [223–225].

**Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарий: У пациенток после общей или спинальной анестезии ТАР-блокада может значительно снизить послеоперационную боль и уменьшить потребление опиоидов. ТАР-блокада обеспечивает анальгезию после КС со средним обезболивающим эффектом 9,5 часов (8,5–11,9 часов). Она может быть рекомен-

дована в послеоперационном периоде как при отсутствии эпидурального катетера, так и при его наличии [223-225]. Эпидуральная анальгезия является довольно эффективной методикой послеоперационного обезболивания, хотя не способствует ранней мобилизации пациенток из-за сохранения моторного блока.

⇒ После родоразрешения путем КС в условиях нейроаксиальной анестезии рекомендовано разрешить прием жидкости родильницам сразу же после окончания операции. Родильницам после операции КС в условиях общей анестезии разрешается прием жидкости через 2 часа после окончания операции [226].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Начиная с третьего часа после операции, родильницы могут получать пищу, соответствующую общему столу, за исключением хлеба, овощей и фруктов. Родильницам, перенесшим общую анестезию, энтеральное питание может быть назначено через 4–6 часов после операции – бульон; через 24 часа – общий стол.

⇒ После родоразрешения путем КС рекомендована документальная оценка факторов риска венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) непосредственно перед и после операции [227].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ После родоразрешения путем КС при отсутствии противопоказаний рекомендовано применение эластической компрессии нижних конечностей для снижения риска ВТЭО [227].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Какие-либо исследования, обосновывающие использование компрессионного трикотажа при беременности и в послеродовом периоде, отсутствуют, и рекомендации в значительной мере получены путем экстраполяции данных исследований, изучавших применение компрессионного трикотажа в популяции госпитализированных пациентов в отсутствие беременности. В небольших исследованиях было показано, что применение компрессионного трикотажа значительно улучшает венозный

отток у беременных женщин и усиливает кровоток при одновременном уменьшении диаметра просвета поверхностной и глубокой бедренной вен у пациентов на поздних стадиях беременности и в раннем послеродовом период [227].

⇒ После родоразрешения путем КС до выписки из стационара рекомендовано проводить динамическое наблюдение для раннего выявления послеоперационных осложнений [219].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Осмотр включает в себя: мониторинг контроль в течение 2-х часов (ЭКГ, неинвазивное измерение АД, пульсоксиметрия); оценку степени боли по шкале ВАШ; измерение АД, пульса, оценка состояния кожных покровов; оценка перистальтики кишечника; наружный осмотр для определения размера, консистенции, болезненности матки; оценку количества и характера лохий, соответствующие сроку инволюции матки; определение состояния молочных желез (отсутствие трещин на сосках с признаками нагноения и лактостаза); оценку состояния послеоперационного шва (признаков воспаления, отека, инфильтрации, расхождения, кровотечения); пальпацию вен нижних конечностей; оценку объема мочеиспускания. Наблюдение может осуществлять медсестра-анестезист, акушерка, врач. Наблюдение осуществляется: сразу после операции КС; каждые 20–30 минут после операции в течение 2-х часов; каждые 2–3 часа спустя 2 часа после операции до 6 часов; после перевода в послеродовое отделение – один раз в день; при любых жалобах пациентки, гипертермии, обильных кровянистых выделениях и т.д. Температура тела до 38°C и лейкоцитоз в течение 24 часов после родоразрешения (в том числе после КС) допустимы. Чаще всего причиной является дегидратация, поэтому тактика ведения – обильное питье, инфузионная терапия. Назначение противовоспалительной терапии не показано.

⇒ Интраоперационное раннее прикладывание к груди матери рекомендовано при регионарных методах обезболивания операции, отсутствии осложнений у матери и удовлетворительном состоянии новорожденного, сразу после его высушивания и пеленания. Необходимо обеспечить ранний контакт кожа-к-коже (мать-новорожденный), а также совместное пребывание матери и ребенка [228,229].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Не рекомендовано разделять мать и новорожденного и, по возможности, они должны круглосуточно находиться в одном помещении [228,229]. Также должно быть рекомендовано посещение ребенка отцом. Это способствует формированию здоровых отношений между родителями и новорожденным, и успешному грудному вскармливанию.

⇒ Пациенткам после родоразрешения путем КС рекомендовано при выписке проводить консультирование по особенностям послеродового периода, контрацепции и планированию последующей беременности [215,228].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Пациентке выдается «паспорт операции кесарева сечения» (Приложение В2). Наступление следующей беременности рекомендовано не ранее чем, через 12–18 месяцев, так как это период оптимального заживления раны на матке и формирования полноценного рубца. Данный интервал увеличивает вероятность успешной попытки родов через естественные родовые пути и снижает риск разрыва матки.

⇒ Пациентке после родоразрешения путем КС рекомендовано ограничение подъёма тяжестей, превышающих вес новорожденного [153,158,161].

**Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Ограничение подъема тяжестей в течение 4–6 недель связано с необходимостью уменьшения нагрузки на апоневроз для лучшего его заживления, а не с целью уменьшения внутрибрюшного давления, изменение которого влияет на функцию мышц тазового дна [153,158,161]. В послеоперационном периоде женщины могут постепенно наращивать физическую нагрузку в зависимости от степени дискомфорта и наличия послеоперационных осложнений. Физические нагрузки способствуют улучшению настроения, контролю веса, способствуют потере веса, снижают беспокойство и уменьшают депрессию. Упражнения для укрепления мышц тазового дна могут компенсировать недержание мочи, если оно присутствует [121,209,227,230,231].

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

Не применимо.

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

⇒ Перед родоразрешением путем КС рекомендована антибиотикопрофилактика [232-241].⁶⁴⁾

**Уровень убедительности рекомендации В
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарии: Исключение составляют беременные женщины низкого инфекционного риска (продолжительность дооперационной госпитализации до 14 дней, отсутствие клинических и лабораторных данных о наличии инфекционно-воспалительного процесса и других отягощающих факторов), которым возможно не проводить антибиотикопрофилактику [233-240].⁶⁵⁾ С точки зрения эффективности и безопасности наиболее приемлемыми для антибиотикопрофилактики препаратами являются цефалоспорины I-II поколения (цефазолин**, цефуроксим**) и комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами бета-лактамаз (Амоксициллин + [Клавулановая кислота]**, ампициллин + [сульбактам]** [233-235] (Таблица 1). На проведение или отказ от антибиотикопрофилактики должно быть получено информированное согласие пациентки. Схема проведения антибиотикопрофилактики: однократное, за 30–60 минут до начала операции введение антибактериального препарата [237,238]. При ожирении (ИМТ ≥ 30 кг/м²) доза антибиотика должна быть увеличена в 2 раза

⁶⁴ – NICE Caesarean section Clinical guideline Published: 23 November 2011. Last updated August 2019.

⁶⁵ – ACOG Practice Bulletin No. 199: Use of Prophylactic Antibiotics in Labor and Delivery. Committee on Practice Bulletins – Obstetrics Obstet Gynecol. 2018;132(3):e103.

(цефазолин** до 2 г) [235,236,242]. Длительное оперативное вмешательство, превышающее 2 периода полувыведения лекарственного средства (> 4 часов для цефазолина** с момента введения дозы), требует добавления дополнительной интраоперационной дозы того же антибиотика. Массивная кровопотеря (> 1500 мл) также требует добавления дополнительной интраоперационной дозы того же антибиотика. Возможно пролонгированное назначение антибиотиков в послеоперационном периоде у женщин с ИМТ ≥ 35 кг/м² (на 48 часов) [236]. При выборе антибиотика необходимо учитывать грудное вскармливание [237]. У пациенток с известной колонизацией метициллин-резистентным *S.aureus* (MRSA) при КС допускается добавление разовой дозы ванкомицина** к рекомендованной схеме антибиотикопрофилактики. Применение монопрофилактики только ванкомицином** не рекомендовано.

Таблица 1

**Препараты,
применяемые для антибиотикопрофилактики [233, 234]**

Препарат	Доза	Введение
Цефазолин**	1 г	внутривенно медленно
Цефуросим**	1,5 г	внутривенно медленно
Амоксициллин+ [Клавулановая кислота]** (не используется при КС у женщин на сроке гестации <34 недель) повышения риска НЭК у новорожденного)	1,2 г	внутривенно, медленно (в течение 3–5 мин)
Ампициллин+[сульбактам]**	1,5 г	внутривенно медленно
При аллергических реакциях на пенициллины и/или цефалоспорины применимы #клиндамицин** или эритромицин		
#Клиндамицин**	600 мг	внутримышечно, внутривенно капельно
Эритромицин	200 мг	внутривенно капельно

⇒ Перед родоразрешением путем КС санация влагалища рекомендована пациенткам в родах и пациенткам с разрывом плодных оболочек для снижения риска гнойно-воспалительных осложнений [72].

**Уровень убедительности рекомендации А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: С этой целью может быть использован хлоргексидин**⁶⁶), а также раствор #повидон-йода** (только зарегистрированные на территории РФ лекарственные средства, в инструкции по применению которых указана возможность применения #повидон-йода** под индивидуальным медицинским контролем, если польза для матери превышает риск для плода). Санация влагалища непосредственно перед КС у женщин в родах и у женщин с разрывом плодных оболочек снижает риск развития послеоперационного эндометрита. Для оценки того, насколько данная мера может быть полезной при КС у женщин с целыми плодными оболочками и которые не рожают, необходимы дополнительные данные [71].

⁶⁶ – ACOG Practice Bulletin No. 199: Use of Prophylactic Antibiotics in Labor and Delivery. Committee on Practice Bulletins—Obstetrics Obstet Gynecol. 2018;132(3):e103.

6. Организация оказания медицинской помощи

Оказание медицинской помощи женщинам при родоразрешении путем операции КС в плановом порядке осуществляется на основе схем маршрутизации, утверждённых региональными органами управления здравоохранением.

Плановое оперативное родоразрешение путем КС проводится в акушерских стационарах 2-й группы при наличии круглосуточного дежурства врачей акушеров-гинекологов, неонатологов, анестезиологов и акушерских стационарах 3-й группы. Критериями для направления беременных женщин в акушерские стационары 3А группы являются заболевания и состояния, определяющие высокую степень риска для матери и/или плода, перечисленные в Порядке оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)». При родоразрешении путем КС в плановом порядке показания определяются врачом-акушером-гинекологом в зависимости от особенностей течения беременности, акушерской ситуации, наличия соматических заболеваний, состояния плода. В клинически сложных случаях выбор метода родоразрешения и сроков госпитализации определяется консилиумом врачей.

При возникновении неотложных и экстренных показаний к родоразрешению путем КС, операция выполняется в стационаре того лечебного учреждения, где пациентка находится на момент установления диагноза, при условии наличия необходимого медицинского оборудования и медицинского персонала для оказания помощи матери и новорожденному, или транспортировка пациентки в акушерский стационар 2-й или 3-й группы при условии возможности транспортировки и отсутствия противопоказаний для транспортировки со стороны пациентки. Транспортировка пациенток с установленными экстренными и неотложными показаниями к родоразрешению путем КС проводится медицинским транспортом в сопровождении медицинского персонала.

Выписка рожениц из акушерского стационара после родоразрешения путем КС проводится по общим правилам при следующих условиях:

- отсутствие гипертермии (выше 37,2°C) и неосложненное течение послеоперационного периода;

- отсутствие патологических изменений при УЗИ матки и придатков;
- отсутствие признаков мастита и лактостаза;
- отсутствие признаков воспаления в области шва.

Выписка возможна с нерассасывающимся шовным материалом с последующим удалением шовной нити по месту жительства.

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Не применимо.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Уровень убедительности рекомендаций	Уровень достоверности доказательств
1.	Выполнен общий (клинический) анализ крови перед операцией кесарева сечения и не позднее 72 часов от момента оперативного родоразрешения	B	3
2.	Выполнено определение основных групп по системе ABO и антигена D системы Резус (резус-фактор) перед операцией кесарево сечение	B	2
3.	Выполнена установка внутривенного катетера перед операцией кесарево сечение	A	1
4.	Проведена антибиотикопрофилактика перед родоразрешением путем кесарева сечения	A	1
5.	Выполнено введение утеротонизирующих препаратов внутривенно медленно после извлечения плода	A	1
6.	Применена эластическая компрессия нижних конечностей после родоразрешения путем кесарева сечения при отсутствии противопоказаний	A	1

Список литературы:

1. Betrán A.P., Ye J., Moller A.-B., Zhang J., Gülmezoglu A.M., Torloni M.R. The Increasing Trend in Caesarean Section Rates: Global, Regional and National Estimates: 1990-2014. *PLoS One*. 2016; 11(2):e0148343.
2. MacKenzie I.Z., Cooke I. Prospective 12 month study of 30 minute decision to delivery intervals for "emergency" caesarean section. *BMJ*. 2001; 322(7298):1334-5.
3. James D. Caesarean section for fetal distress. *BMJ*. 2001; 322(7298):1316-7.
4. Шмаков Р.Г., Баев О.Р., Пекарев О.Г., Пырегов А.В., Приходько А.М., Павлович С.В. Кесарево сечение. Показания, хирургическая техника, методы обезболивания: учебное пособие. Москва: ООО ИФП «Системные решения»; 2016. – 72 с.
5. Steer P., Alam M.A., Wadsworth J., Welch A. Relation between maternal haemoglobin concentration and birth weight in different ethnic groups. *BMJ*. 1995; 310(6978):489-91.
6. Zhou L.M., Yang W.W., Hua J.Z., Deng C.Q., Tao X., Stoltzfus R.J. Relation of hemoglobin measured at different times in pregnancy to preterm birth and low birth weight in Shanghai, China. *Am J Epidemiol*. 1998; 148(10):998-1006.
7. Chen Y., Han P., Wang Y.-J., Li Y.-X. Risk factors for incomplete healing of the uterine incision after cesarean section. *Arch Gynecol Obstet*. 2017; 296(2):355-61.
8. Almanzar G., Schönlaub J., Hammerer-Lercher A., Koppelstaetter C., Bernhard D., Prelog M. Influence of the delivery modus on subpopulations and replication of lymphocytes in mothers and newborns. *Early Hum Dev*. 2015; 91(12):663-70.
9. Young M.F., Oaks B.M., Tandon S., Martorell R., Dewey K.G., Wendt A.S. Maternal hemoglobin concentrations across pregnancy and maternal and child health: a systematic review and meta-analysis. *Ann N Y Acad Sci*. 2019; 1450(1):47-68.
10. Guidelines for blood grouping and red cell antibody testing during pregnancy. British Committee for Standards in Haematology, Blood Transfusion Task Force. *Transfus Med*. 1996; 6(1):71-4.
11. UK Blood Transfusion Services. Guidelines for the Blood Transfusion Service. 8th ed. London: TSO; 2013.
12. Volmink J., Siegfried N.L., van der Merwe L., Brocklehurst P. Antiretrovirals for reducing the risk of mother-to-child transmission of HIV infection. *Cochrane database Syst Rev*. 2007; (1):CD003510.
13. Read J.S., Newell M.K. Efficacy and safety of cesarean delivery for prevention of mother-to-child transmission of HIV-1. *Cochrane database Syst Rev*. 2005; (4):CD005479.
14. Walker G.J. Antibiotics for syphilis diagnosed during pregnancy. *Cochrane database Syst Rev*. 2001; (3):CD001143.
15. Watson-Jones D., Gumodoka B., Weiss H., Chagalucha J., Todd J., Mugye K., et al. Syphilis in pregnancy in Tanzania. II. The effectiveness of antenatal syphilis screening and single-dose benzathine penicillin treatment for the prevention of adverse pregnancy outcomes. *J Infect Dis*. 2002; 186(7):948-57.
16. Шапошникова Е.В., Сапрутько О.О. Хронические вирусные гепатиты В и С и беременность: особенности течения и перинатальные исходы. *Медицинский альманах*. 2014; 4(34):4С.

17. Wong V.C., Ip H.M., Reesink H.W., Lelie P.N., Reerink-Brongers E.E., Yeung C.Y., et al. Prevention of the HBsAg carrier state in newborn infants of mothers who are chronic carriers of HBsAg and HBeAg by administration of hepatitis-B vaccine and hepatitis-B immunoglobulin. Double-blind randomised placebo-controlled study. *Lancet* (London, England). 1984; 1(8383):921–6.
18. Xu Z.Y., Liu C.B., Francis D.P., Purcell R.H., Gun Z.L., Duan S.C., et al. Prevention of perinatal acquisition of hepatitis B virus carriage using vaccine: preliminary report of a randomized, double-blind placebo-controlled and comparative trial. *Pediatrics*. 1985; 76(5):713–8.
19. Smaill F.M. Intrapartum antibiotics for Group B streptococcal colonisation. In: Smaill FM, editor. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 1996.
20. Benitz W.E., Gould J.B., Druzin M.L. Antimicrobial prevention of early-onset group B streptococcal sepsis: estimates of risk reduction based on a critical literature review. *Pediatrics*. 1999; 103(6):e78.
21. Minkoff H.L., Sierra M.F., Pringle G.F., Schwarz R.H. Vaginal colonization with Group B beta-hemolytic streptococcus as a risk factor for post-cesarean section febrile morbidity. *Am J Obstet Gynecol*. 1982; 142(8):992–5.
22. Alfievic Z., Stampalija T., Medley N. Fetal and umbilical Doppler ultrasound in normal pregnancy. *Cochrane database Syst Rev*. 2015; (4):CD001450.
23. Friedman A.M. Maternal early warning systems. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2015; 42(2):289–98.
24. Rodgers S.K., Kirby C.L., Smith R.J., Horrow M.M. Imaging after cesarean delivery: acute and chronic complications. *Radiographics*. 2012; 32(6):1693–712.
25. Üçyiğit A., Johns J. The postpartum ultrasound scan. *Ultrasound*. 2016; 24(3):163–9.
26. ACOG Practice Bulletin No. 205: Vaginal Birth After Cesarean Delivery. *Obstet Gynecol*. 2019; 133(2):e110–27.
27. Tahseen S., Griffiths M. Vaginal birth after two caesarean sections (VBAC-2)-a systematic review with meta-analysis of success rate and adverse outcomes of VBAC-2 versus VBAC-1 and repeat (third) caesarean sections. *BJOG*. 2010; 117(1):5–19.
28. Gambacorti-Passerini Z., Gimovsky A.C., Locatelli A., Berghella V. Trial of labor after myomectomy and uterine rupture: a systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2016; 95(7):724–34.
29. Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice Bulletin No 178: Shoulder Dystocia. *Obstet Gynecol*. 2017; 129(5):e123–33.
30. Tian J., Hu W. Cervical leiomyomas in pregnancy: report of 17 cases. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2012; 52(3):258–61.
31. Rouse D.J., Owen J., Goldenberg R.L., Cliver S.P. The effectiveness and costs of elective cesarean delivery for fetal macrosomia diagnosed by ultrasound. *JAMA*. 1996; 276(18):1480–6.
32. Bérard J., Dufour P., Vinatier D., Subtil D., Vanderstichèle S., Monnier J.C., et al. Fetal macrosomia: risk factors and outcome. A study of the outcome concerning 100 cases >4500 g. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 1998; 77(1):51–9.

33. Macharey G., Väisänen-Tommiska M., Gissler M., Ulander V.-M., Rahkonen L., Nuutila M., et al. Neurodevelopmental outcome at the age of 4 years according to the planned mode of delivery in term breech presentation: a nationwide, population-based record linkage study. *J Perinat Med.* 2018; 46(3):323–31.
34. Vlemmix F., Bergenhenegouwen L., Schaaf J.M., Ensing S., Rosman A.N., Ravelli A.C.J., et al. Term breech deliveries in the Netherlands: did the increased cesarean rate affect neonatal outcome? A population-based cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2014; 93(9):888–96.
35. Hofmeyr G.J., Hannah M., Lawrie T.A. Planned caesarean section for term breech delivery. *Cochrane database Syst Rev.* 2015; (7):CD000166.
36. Ismail M.A., Nagib N., Ismail T., Cibils L.A. Comparison of vaginal and cesarean section delivery for fetuses in breech presentation. *J Perinat Med.* 1999; 27(5):339–51.
37. Bergenhenegouwen L., Vlemmix F., Ensing S., Schaaf J., van der Post J., Abu-Hanna A., et al. Preterm Breech Presentation: A Comparison of Intended Vaginal and Intended Cesarean Delivery. *Obstet Gynecol.* 2015; 126(6):1223–30.
38. Robilio P.A., Boe N.M., Danielsen B., Gilbert W.M. Vaginal vs. cesarean delivery for preterm breech presentation of singleton infants in California: a population-based study. *J Reprod Med.* 2007; 52(6):473–9.
39. RCOG. Classification of urgency of caesarean section a continuum of risk. Good Practice No. 11 April 2010.
40. Hankins G.D., Hammond T.L., Snyder R.R., Gilstrap L.C. Transverse lie. *Am J Perinatol.* 1990; 7(1):66–70.
41. Edwards R.L., Nicholson H.O. The management of the unstable lie in late pregnancy. *J Obstet Gynaecol Br Commonw.* 1969; 76(8):713–8.
42. Wilmlink F.A., Hukkelhoven C.W.P.M., Lunshof S., Mol B.W.J., van der Post J.A.M., Papatsonis D.N.M. Neonatal outcome following elective cesarean section beyond 37 weeks of gestation: a 7-year retrospective analysis of a national registry. *Am J Obstet Gynecol.* 2010; 202(3):250.e1–8.
43. Bingham J., Chauhan S.P., Hayes E., Gherman R., Lewis D. Recurrent shoulder dystocia: a review. *Obstet Gynecol Surv.* 2010; 65(3):183–8.
44. Kleitman V., Feldman R., Walfisch A., Toledano R., Sheiner E. Recurrent shoulder dystocia: is it predictable? *Arch Gynecol Obstet.* 2016; 294(6):1161–6.
45. Sentilhes L., Sénat M.-V., Boulogne A.-I., Deneux-Tharaux C., Fuchs F., Legendre G., et al. [Shoulder dystocia: Guidelines for clinical practice—Short text]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* 2015; 44(10):1303–10.
46. Moore H.M., Reed S.D., Batra M., Schiff M.A. Risk factors for recurrent shoulder dystocia, Washington state, 1987-2004. *Am J Obstet Gynecol.* 2008; 198(5):e16–24.
47. Клинические рекомендации РОДВК по ведению больных инфекциями, передаваемыми половым путем, и урогенитальными инфекциями.: Издательский дом Деловой Экспресс, 2012: 1-112.
48. Sénat M.-V., Anselem O., Picone O., Renesme L., Sananès N., Vauloup-Fellous C., et al. Prevention and management of genital herpes simplex infection during pregnancy and delivery: Guidelines from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2018; 224:93–101.

49. ACOG Committee on Practice Bulletins. ACOG Practice Bulletin. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. No. 82 June 2007. Management of herpes in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2007; 109(6):1489–98.
50. Warszawski J., Tubiana R., Le Chenadec J., Blanche S., Teglas J.-P., Dollfus C., et al. Mother-to-child HIV transmission despite antiretroviral therapy in the ANRS French Perinatal Cohort. *AIDS.* 2008; 22(2):289–99.
51. Venkatesh K.K., Morrison L., Livingston E.G., Stek A., Read J.S., Shapiro D.E., et al. Changing Patterns and Factors Associated With Mode of Delivery Among Pregnant Women With Human Immunodeficiency Virus Infection in the United States. *Obstet Gynecol.* 2018; 131(5):879–90.
52. NICE Caesarean section Clinical guideline Published: 23 November 2011 Last updated August 2019.
53. ACOG Practice Bulletin No. 202: Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstet Gynecol.* 2019; 133(1):e1–25.
54. RCOG . The Investigation and Management of the Small-for-Gestational-Age Fetus. Green-top Guideline No. 31 2nd Edition. RCOG, 2013.
55. Selin L., Wennerholm U.-B., Jonsson M., Dencker A., Wallin G., Wiberg-Itzel E., et al. High-dose versus low-dose of oxytocin for labour augmentation: a randomised controlled trial. *Women and Birth.* 2019; 32(4):356–63.
56. ACOG Committee Opinion Number 712, August 2017: Intrapartum Management of Intraamniotic Infection.
57. ACOG. Intrapartum Fetal Heart Rate Monitoring: Nomenclature, Interpretation, and General Management Principles Replaces Practice Bulletin Number 70, December 2005. Reaffirmed 2017.
58. RCOG. Placenta Praevia and Placenta Accreta: Diagnosis and Management: Green-top Guideline No. 27a. 2019.
59. NICE Caesarean section Clinical guideline Published: 23 November 2011. Last updated August 2019.
60. Grobman W.A., Bailit J., Lai Y., Reddy U.M., Wapner R.J., Varner M.W., et al. Defining failed induction of labor. *Am J Obstet Gynecol.* 2018; 218(1):122.e1-122.e8.
61. Lefebvre A., Saliou P., Lucet J.C., Mimos O., Keita-Perse O., Grandbastien B., et al. Preoperative hair removal and surgical site infections: network meta-analysis of randomized controlled trials. *J Hosp Infect.* 2015; 91(2):100–8.
62. Committee on Obstetric Practice. ACOG Committee Opinion No. 382: Fetal Monitoring Prior to Scheduled Cesarean Delivery. *Obstet Gynecol.* 2007; 110(4):961–2.
63. Özdemir Ö.C., Sevim S., Duygu E., Tuğral A., Bakar Y. The effects of short-term use of compression stockings on health related quality of life in patients with chronic venous insufficiency. *J Phys Ther Sci.* 2016; 28(7):1988–92.
64. Sood P.K., Cooper P.J., Michel M.Z., Wee M.Y., Pickering R.M. Thromboembolic deterrent stockings fail to prevent hypotension associated with spinal anaesthesia for elective caesarean section. *Int J Obstet Anesth.* 1996; 5(3):172–5.
65. Rasmussen K.C., Secher N.H., Pedersen T. Effect of perioperative crystalloid or colloid fluid therapy on hemorrhage, coagulation competence, and outcome: A systematic review and stratified meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2016; 95(31):e4498.

66. Ripollés Melchor J., Espinosa Á., Martínez Hurtado E., Casans Francés R., Navarro Pérez R., Abad Gurumeta A., et al. Colloids versus crystalloids in the prevention of hypotension induced by spinal anesthesia in elective cesarean section. A systematic review and meta-analysis. *Minerva Anesthesiol.* 2015; 81(9):1019–30.
67. ACOG The Use and Development of Checklists in Obstetrics and Gynecology Committee on Patient Safety and Quality Improvement Number 680, November 2016.
68. Практическое руководство по использованию контрольного перечня ВОЗ по хирургической безопасности, 2009 г.
69. Tuuli M.G., Liu J., Stout M.J., Martin S., Cahill A.G., Odibo A.O., et al. A Randomized Trial Comparing Skin Antiseptic Agents at Cesarean Delivery. *N Engl J Med.* 2016; 374(7):647–55.
70. Ward H.R., Jennings O.G., Potgieter P., Lombard C.J. Do plastic adhesive drapes prevent post caesarean wound infection? *J Hosp Infect.* 2001; 47(3):230–4.
71. Darouiche R.O., Wall M.J., Itani K.M.F., Otterson M.F., Webb A.L., Carrick M.M., et al. Chlorhexidine-Alcohol versus Povidone-Iodine for Surgical-Site Antisepsis. *N Engl J Med.* 2010; 362(1):18–26.
72. Caissutti C., Saccone G., Zullo F., Quist-Nelson J., Felder L., Ciardulli A., et al. Vaginal Cleansing Before Cesarean Delivery: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2017; 130(3):527–38.
73. Roekner J.T., Sanchez-Ramos L., Mitta M., Kovacs A., Kaunitz A.M. Povidone-iodine 1% is the most effective vaginal antiseptic for preventing post-cesarean endometritis: a systematic review and network meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2019; 221(3):261.e1-261.e20.
74. Mathai M., Hofmeyr G.J., Mathai N.E. Abdominal surgical incisions for caesarean section. *Cochrane database Syst Rev.* 2013; (5):CD004453.
75. Hasselgren P.O., Hagberg E., Malmer H., Säljö A., Seeman T. One instead of two knives for surgical incision. Does it increase the risk of postoperative wound infection? *Arch Surg.* 1984; 119(8):917–20.
76. Holmgren G., Sjöholm L., Stark M. The Misgav Ladach method for cesarean section: method description. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1999; 78(7):615–21.
77. Wallin G., Fall O. Modified Joel-Cohen technique for caesarean delivery. *Br J Obstet Gynaecol.* 1999; 106(3):221–6.
78. Dahlke J.D., Mendez-Figueroa H., Rouse D.J., Berghella V., Baxter J.K., Chauhan S.P. Evidence-based surgery for cesarean delivery: an updated systematic review. *Am J Obstet Gynecol.* 2013; 209(4):294–306.
79. Kadir R.A., Khan A., Wilcock F., Chapman L. Is inferior dissection of the rectus sheath necessary during Pfannenstiel incision for lower segment Caesarean section? A randomised controlled trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2006; 128(1–2):262–6.
80. CORONIS Collaborative Group, Abalos E., Addo V., Brocklehurst P., El Sheikh M., Farrell B., et al. Caesarean section surgical techniques (CORONIS): a fractional, factorial, unmasked, randomised controlled trial. *Lancet (London, England).* 2013; 382(9888):234–48.

81. CORONIS collaborative group, Abalos E., Addo V., Brocklehurst P., El Sheikh M., Farrell B., et al. Caesarean section surgical techniques: 3 year follow-up of the CORONIS fractional, factorial, unmasked, randomised controlled trial. *Lancet* (London, England). 2016; 388(10039):62–72.
82. Calvache J.A., Muñoz M.F., Baron F.J. Hemodynamic effects of a right lumbar-pelvic wedge during spinal anesthesia for cesarean section. *Int J Obstet Anesth*. 2011; 20(4):307–11.
83. Cluver C., Novikova N., Hofmeyr G.J., Hall D.R. Maternal position during caesarean section for preventing maternal and neonatal complications. *Cochrane database Syst Rev*. 2013; (3):CD007623.
84. O'Neill H.A., Egan G., Walsh C.A., Cotter A.M., Walsh S.R. Omission of the bladder flap at caesarean section reduces delivery time without increased morbidity: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2014; 174:20–6.
85. O'Boyle A.L., Mulla B.M., Lamb S. V., Greer J.A., Shippey S.H., Rollene N.L. Urinary symptoms after bladder flap at the time of primary cesarean delivery: a randomized controlled trial (RTC). *Int Urogynecol J*. 2018; 29(2):223–8.
86. Кесарево сечение. Проблемы абдоминального акушерства: руководство для врачей / под общ. ред. Краснопольского В. И. – 3-е изд., перераб. и доп.-М.: СИМК; 2018. – 224 с.
87. Kan A. Classical Cesarean Section. *Surg J*. 2020; 06(S 02):S98–103.
88. Saad A.F., Rahman M., Costantine M.M., Saade G.R. Blunt versus sharp uterine incision expansion during low transverse cesarean delivery: a metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2014; 211(6):684.e1-11.
89. Xodo S., Saccone G., Cromi A., Ozcan P., Spagnolo E., Berghella V. Cephalad-caudad versus transverse blunt expansion of the low transverse uterine incision during cesarean delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2016; 202:75–80.
90. Cenksay P.O., Ficioglu C., Yesiladali M., Kizilkale O. The Diagnosis and Management of Asherman's Syndrome Developed after Cesarean Section and Reproductive Outcome. *Case Rep Obstet Gynecol*. 2013; 2013:450658.
91. Методическое письмо Министерство Здравоохранения и социального развития РФ от 6 мая 2014 N 15-4/10/2-3190 «Кесарево сечение. Показания, методы обезболивания, хирургическая техника, антибиотикопрофилактика, ведение послеоперационного периода.»
92. Ferrari A., Frigerio L., Origoni M., Candotti G., Mariani A., Petrone M.M. Modified Stark Procedure for Cesarean Section. *J Pelvic Med Surg*. 1996; 2(5):239–344.
93. Landesman R., Graber E.A. Abdominovaginal delivery: modification of the cesarean section operation to facilitate delivery of the impacted head. *Am J Obstet Gynecol*. 1984; 148(6):707–10.
94. Fong Y.F., Arulkumaran S. Breech extraction—an alternative method of delivering a deeply engaged head at cesarean section. *Int J Gynaecol Obstet*. 1997; 56(2):183–4.
95. Saleh H.S., Kassem G.A., Mohamed M.E.S., Ibrahim M.A., El Behery M.M. Pull Breech out versus Push Impacted Head up in Emergency Cesarean Section: A Comparative Study. *Open J Obstet Gynecol*. 2014; 04(06):260–5.

96. Jeve Y.B., Navti O.B., Konje J.C. Comparison of techniques used to deliver a deeply impacted fetal head at full dilation: a systematic review and meta-analysis. *BJOG*. 2016; 123(3):337–45.
97. Pelosi M.A., Apuzzio J. Use of the soft, silicone obstetric vacuum cup for delivery of the fetal head at cesarean section. *J Reprod Med*. 1984; 29(4):289–92.
98. Elshwaikh S.L., Elsokary A.A., Abuhamama A.M. Internal podalic version for delivery of high floating head during cesarean section and neonatal outcome. *J Obstet Gynaecol Res*. 2019; 45(7):1328–33.
99. Warenski J.C. A technique to facilitate delivery of the high-floating head at cesarean section. *Am J Obstet Gynecol*. 1981; 139(6):625–7.
100. Bofill J.A., Lencki S.G., Barhan S., Ezenagu L.C. Instrumental delivery of the fetal head at the time of elective repeat cesarean: a randomized pilot study. *Am J Perinatol*. 2000; 17(5):265–9.
101. Dodd J.M., Anderson E.R., Gates S., Grivell R.M. Surgical techniques for uterine incision and uterine closure at the time of caesarean section. *Cochrane database Syst Rev*. 2014; (7):CD004732.
102. Anorlu R.I., Maholwana B., Hofmeyr G.J. Methods of delivering the placenta at caesarean section. *Cochrane database Syst Rev*. 2008; (3):CD004737.
103. Kamel A., El-Mazny A., Salah E., Ramadan W., Hussein A.M., Hany A. Manual removal versus spontaneous delivery of the placenta at cesarean section in developing countries: a randomized controlled trial and review of literature. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2018; 31(24):3308–13.
104. Gallos I., Williams H., Price M., Pickering K., Merriel A., Tobias A., et al. Uterotonic drugs to prevent postpartum haemorrhage: a network meta-analysis. *Health Technol Assess*. 2019; 23(9):1–356.
105. Berlit S., Nickol J., Weiss C., Tuschy B., Mayer J., Sütterlin M., et al. Cervical dilatation and curettage in elective caesarean section. A retrospective analysis. *In Vivo*. 2013; 27(5):661–5.
106. Cromi A., Ghezzi F., Di Naro E., Siesto G., Loverro G., Bolis P. Blunt expansion of the low transverse uterine incision at cesarean delivery: a randomized comparison of 2 techniques. *Am J Obstet Gynecol*. 2008; 199(3):292.e1-6.
107. Zaphiratos V., George R.B., Boyd J.C., Habib A.S. Uterine exteriorization compared with in situ repair for Cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. *Can J Anaesth*. 2015; 62(11):1209–20.
108. Vachon-Marceau C., Demers S., Bujold E., Roberge S., Gauthier R.J., Pasquier J.-C., et al. Single versus double-layer uterine closure at cesarean: impact on lower uterine segment thickness at next pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2017; 217(1):65.e1-65.e5.
109. Roberge S., Demers S., Berghella V., Chaillet N., Moore L., Bujold E. Impact of single- vs double-layer closure on adverse outcomes and uterine scar defect: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2014; 211(5):453–60.
110. Di Spiezio Sardo A., Saccone G., McCurdy R., Bujold E., Bifulco G., Berghella V. Risk of Cesarean scar defect following single- vs double-layer uterine closure: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2017; 50(5):578–83.

111. Bamigboye A.A., Hofmeyr G.J. Closure versus non-closure of the peritoneum at caesarean section: short- and long-term outcomes. *Cochrane database Syst Rev*. 2014; (8):CD000163.
112. Lyell D.J., Caughey A.B., Hu E., Blumenfeld Y., El-Sayed Y.Y., Daniels K. Rectus muscle and visceral peritoneum closure at cesarean delivery and intraabdominal adhesions. *Am J Obstet Gynecol*. 2012; 206(6):515.e1-5.
113. Rahbari N.N., Knebel P., Diener M.K., Seidlmayer C., Ridwelski K., Stöltzing H., et al. Current practice of abdominal wall closure in elective surgery – Is there any consensus? *BMC Surg*. 2009; 9:8.
114. Martin E.K., Beckmann M.M., Barnsbee L.N., Halton K.A., Merollini K., Graves N. Best practice perioperative strategies and surgical techniques for preventing caesarean section surgical site infections: a systematic review of reviews and meta-analyses. *BJOG*. 2018; 125(8):956–64.
115. Smid M.C., Dotters-Katz S.K., Grace M., Wright S.T., Villers M.S., Hardy-Fairbanks A., et al. Prophylactic Negative Pressure Wound Therapy for Obese Women After Cesarean Delivery: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstet Gynecol*. 2017; 130(5):969–78.
116. Mackeen A.D., Schuster M., Berghella V. Suture versus staples for skin closure after cesarean: a metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2015; 212(5):621.e1-10.
117. Chestnut D., Wong C., Tsen L., Kee W., Beilin Y., Mhyre J. Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice, 5th Edition. Elsevier Science; 2014. 1304 p.
118. Suresh M. [et al.], editor. Shnider and Levinson's anesthesia for obstetrics. 5th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2013. 861 p.
119. Ouzounian J.G., Elkayam U. Physiologic changes during normal pregnancy and delivery. *Cardiol Clin*. 2012; 30(3):317–29.
120. Серов В.Н., Адамян Л.В., Филиппов О.С., Артымук Н.В., Белокриницкая Т.Е., Кан Н.Е., et al. Клинические рекомендации (протокол лечения) «Кесарево сечение. Показания, методы обезболивания, хирургическая техника, антибиотикопрофилактика, ведение послеоперационного периода». 2016. – 38 с. Москва;
121. Адамян Л.В., Артымук Н.В., Баев О.Р., Белокриницкая Т.Е., Краснопольский В.И., Куликов А.В., et al. Анестезия при операции кесарева сечения. Проблемы репродукции. 2018; 24(S6):522–50.
122. Пырегов А.В., Шифман Е.М., Кан Н.Е., Петров С.В. Трудные дыхательные пути в акушерстве. 2012. – 47 с. ООО «Интел. Москва;
123. Koo C.Y., Hyder J.A., Wanderer J.P., Eikermann M., Ramachandran S.K. A meta-analysis of the predictive accuracy of postoperative mortality using the American Society of Anesthesiologists' physical status classification system. *World J Surg*. 2015; 39(1):88–103.
124. ASA Physical Status Classification System Committee of Oversight: Economics Approved by the ASA House of Delegates on October 15, 2014, and last amended on October 23, 2019.
125. Mayhew D., Mendonca V., Murthy B.V.S. A review of ASA physical status – historical perspectives and modern developments. *Anaesthesia*. 2019; 74(3):373–9.

126. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland (AAGBI), Hartle A., Anderson E., Bythell V., Gemmell L., Jones H., et al. Checking anaesthetic equipment 2012: association of anaesthetists of Great Britain and Ireland. *Anaesthesia*. 2012; 67(6):660–8.
127. Goneppanavar U., Prabhu M. Anaesthesia machine: checklist, hazards, scavenging. *Indian J Anaesth*. 2013; 57(5):533–40.
128. A practical approach to obstetric anesthesia / ed., Curtis L. Baysinger, Brenda A. Bucklin, David R. Gambling. : 2nd edition. Philadelphia: Wolters Kluwer Health, 2016, 2009p.
129. Lambert E., Carey S. Practice Guideline Recommendations on Perioperative Fasting: A Systematic Review. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016; 40(8):1158–65.
130. Lin F.-T., Lin T.-R., Liao C.-W., Chen S.-H. [A Systematic Review and Meta-Analysis of the Pros and Cons of Consuming Liquids Preoperatively]. *Hu Li Za Zhi*. 2017; 64(4):79–88.
131. Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. *Anesthesiology*. 2016; 124(2):270–300.
132. Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Tas. *Anesthesiology*. 2017; 126(3):376–93.
133. Becke K., Jöhr M., Girard T. [Anaesthesia Induction in Non-fasting Patients – the Example of Pregnant Women and Children]. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*. 2019; 54(10):617–28.
134. Wilson R.D., Caughey A.B., Wood S.L., Macones G.A., Wrench I.J., Huang J., et al. Guidelines for Antenatal and Preoperative care in Cesarean Delivery: Enhanced Recovery After Surgery Society Recommendations (Part 1). *Am J Obstet Gynecol*. 2018; 219(6):523.e1-523.e15.
135. Noba L., Wakefield A. Are carbohydrate drinks more effective than preoperative fasting: A systematic review of randomised controlled trials. *J Clin Nurs*. 2019; 28(17–18):3096–116.
136. Zychowicz A., Pisarska M., Łaskawska A., Czyż M., Witowski J., Kisielewski M., et al. Patients' opinions on enhanced recovery after surgery perioperative care principles: a questionnaire study. *Wideochirurgia i inne Tech maloinwazyjne = Videosurgery other miniinvasive Tech*. 2019; 14(1):27–37.
137. Chon T., Ma A., Mun-Price C. Perioperative Fasting and the Patient Experience. *Cureus*. 2017; 9(5):e1272.
138. Xu S., Shen X., Liu S., Yang J., Wang X. Efficacy and safety of norepinephrine versus phenylephrine for the management of maternal hypotension during cesarean delivery with spinal anesthesia: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2019; 98(5):e14331.
139. Heesen M., Köhr S., Rossaint R., Straube S. Prophylactic phenylephrine for caesarean section under spinal anaesthesia: systematic review and meta-analysis. *Anaesthesia*. 2014; 69(2):143–65.

140. Siddik-Sayyid S.M., Taha S.K., Kanazi G.E., Aouad M.T. A randomized controlled trial of variable rate phenylephrine infusion with rescue phenylephrine boluses versus rescue boluses alone on physician interventions during spinal anesthesia for elective cesarean delivery. *Anesth Analg*. 2014; 118(3):611–8.
141. Erango M., Frigessi A., Rosseland L.A. A three minutes supine position test reveals higher risk of spinal anesthesia induced hypotension during cesarean delivery. *An observational study*. *F1000Research*. 2018; 7:1028.
142. Chooi C., Cox J.J., Lumb R.S., Middleton P., Chemali M., Emmett R.S., et al. Techniques for preventing hypotension during spinal anaesthesia for caesarean section. *Cochrane database Syst Rev*. 2017; 8:CD002251.
143. Fitzgerald J.P., Fedoruk K.A., Jadin S.M., Carvalho B., Halpern S.H. Prevention of hypotension after spinal anaesthesia for caesarean section: a systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *Anaesthesia*. 2020; 75(1):109–21.
144. Eichhorn J.H., Cooper J.B., Cullen D.J., Maier W.R., Philip J.H., Seeman R.G. Standards for patient monitoring during anesthesia at Harvard Medical School. *JAMA*. 1986; 256(8):1017–20.
145. Jing C., Wang C. Combining Spinal-Epidural Anesthesia versus Single-Shot Spinal Anesthesia for Cesarean Delivery: A Meta-Analysis of 5 Randomized Controlled Trials. *Med Sci Monit*. 2019; 25:2859–67.
146. Houthoff Khemlani K., Weibel S., Kranke P., Schreiber J.-U. Hypnotic agents for induction of general anesthesia in cesarean section patients: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Clin Anesth*. 2018; 48:73–80.
147. Klimek M., Rossaint R., van de Velde M., Heesen M. Combined spinal-epidural vs. spinal anaesthesia for caesarean section: meta-analysis and trial-sequential analysis. *Anaesthesia*. 2018; 73(7):875–88.
148. Heesen M., Böhmer J., Brinck E.C. V, Kontinen V.K., Klöhr S., Rossaint R., et al. Intravenous ketamine during spinal and general anaesthesia for caesarean section: systematic review and meta-analysis. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2015; 59(4):414–26.
149. Afolabi B.B., Lesi F.E.A. Regional versus general anaesthesia for caesarean section. *Cochrane database Syst Rev*. 2012; 10:CD004350.
150. Kang H.W., Kim W.Y., Jin S.J., Kim Y.H., Min T.J., Lee Y.S., et al. Clinical evaluation of anesthesia for high-risk cesarean section at a tertiary medical center: retrospective study for 8 years (2009-2016). *J Int Med Res*. 2019; 47(9):4365–73.
151. Edipoglu I.S., Celik F., Marangoz E.C., Orcan G.H. Effect of anaesthetic technique on neonatal morbidity in emergency caesarean section for foetal distress. *PLoS One*. 2018; 13(11):e0207388.
152. Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice 6th Edition/ D.H. Chestnut et al. – Elsevier – 2019 – 1382 p. Shnider and Levinson's anesthesia for obstetrics. – 5th ed. / editor, M. Suresh [et al.]/ Lippincott Williams & Wilkins-2013-861 p.
153. Anesthesia for Cesarean Section/Ed. G. Capogna. - Springer Intern. Publ. Switz. – 2017. – 224 p.
154. ACOG Practice Bulletin No. 209. *Obstet Gynecol*. 2019; 133(3):e208–25.

155. Oxford Textbook of Obstetric Anaesthesia / Ed. V. Clark, M. Van de Velde, R. Fernando – Oxford University Press. – 2016. – 987 p.
156. Capogna G., editor. Anesthesia for Cesarean Section [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2017. 224 p.
157. Committee on Practice Bulletins – Obstetrics. Practice Bulletin No. 177: Obstetric Analgesia and Anesthesia. *Obstet Gynecol.* 2017; 129(4):e73–89.
158. Ng K., Parsons J., Cyna A.M., Middleton P. Spinal versus epidural anaesthesia for caesarean section. *Cochrane database Syst Rev.* 2004; (2):CD003765.
159. Kinsella S.M., Carvalho B., Dyer R.A., Fernando R., McDonnell N., Mercier F.J., et al. International consensus statement on the management of hypotension with vasopressors during caesarean section under spinal anaesthesia. *Anaesthesia.* 2018; 73(1):71–92.
160. Practice Advisory for the Prevention, Diagnosis, and Management of Infectious Complications Associated with Neuraxial Techniques: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Infectious Complications Associated with Neuraxi. *Anesthesiology.* 2017; 126(4):585–601.
161. Visalyaputra S., Rodanant O., Somboonviboon W., Tantivitayatan K., Thienthong S., Saengchote W. Spinal versus epidural anesthesia for cesarean delivery in severe preeclampsia: a prospective randomized, multicenter study. *Anesth Analg.* 2005; 101(3):862–8, table of contents.
162. Carvalho B., Collins J., Drover D.R., Atkinson Ralls L., Riley E.T. ED(50) and ED(95) of intrathecal bupivacaine in morbidly obese patients undergoing cesarean delivery. *Anesthesiology.* 2011; 114(3):529–35.
163. American Society of Anesthesiologists Task Force on Neuraxial Opioids, Horlocker T.T., Burton A.W., Connis R.T., Hughes S.C., Nickinovich D.G., et al. Practice guidelines for the prevention, detection, and management of respiratory depression associated with neuraxial opioid administration. *Anesthesiology.* 2009; 110(2):218–30.
164. Auroy Y., Benhamou D., Bargues L., Ecoffey C., Falissard B., Mercier F.J., et al. Major complications of regional anesthesia in France: The SOS Regional Anesthesia Hotline Service. *Anesthesiology.* 2002; 97(5):1274–80.
165. Russell I.F. A prospective controlled study of continuous spinal analgesia versus repeat epidural analgesia after accidental dural puncture in labour. *Int J Obstet Anesth.* 2012; 21(1):7–16.
166. Kopp S.L., Horlocker T.T., Warner M.E., Hebl J.R., Vachon C.A., Schroeder D.R., et al. Cardiac arrest during neuraxial anesthesia: frequency and predisposing factors associated with survival. *Anesth Analg.* 2005; 100(3):855–65, table of contents.
167. Jang Y.-E., Do S.-H., Song I.-A. Vasovagal cardiac arrest during spinal anesthesia for Cesarean section -A case report-. *Korean J Anesthesiol.* 2013; 64(1):77–81.
168. Furst S.R., Reisner L.S. Risk of high spinal anesthesia following failed epidural block for cesarean delivery. *J Clin Anesth.* 1995; 7(1):71–4.
169. Lee L.A., Posner K.L., Domino K.B., Caplan R.A., Cheney F.W. Injuries associated with regional anesthesia in the 1980s and 1990s: a closed claims analysis. *Anesthesiology.* 2004; 101(1):143–52.

170. Mellin-Olsen J., Staender S., Whitaker D.K., Smith A.F. The Helsinki Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol.* 2010; 27(7):592–7.
171. Devroe S., Van de Velde M., Rex S. General anesthesia for caesarean section. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2015; 28(3):240–6.
172. Chatmongkolchart S., Prathep S. Supplemental oxygen for caesarean section during regional anaesthesia. *Cochrane database Syst Rev.* 2016; 3:CD006161.
173. Truhlář A., Deakin C.D., Soar J., Khalifa G.E.A., Alfonso A., Bierens J.J.L.M., et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 4. Cardiac arrest in special circumstances. *Resuscitation.* 2015; 95:148–201.
174. Jeejeebhoy F.M., Zelop C.M., Lipman S., Carvalho B., Joglar J., Mhyre J.M., et al. Cardiac Arrest in Pregnancy: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation.* 2015; 132(18):1747–73.
175. Department of Health, Welsh Office, Scottish Office Department of Health, Department of Health and Social Services, Northern Ireland. Why mothers die. Report on confidential enquires into maternal deaths in the United Kingdom 2000–2002. London: The Stati.
176. Fischer C., Bonnet M.P., Girault A., Le Ray C. Update: Focus in-hospital maternal cardiac arrest. *J Gynecol Obstet Hum Reprod.* 2019; 48(5):309–14.
177. Chu J., Johnston T.A., Geoghegan J., Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Maternal Collapse in Pregnancy and the Puerperium: Green-top Guideline No. 56. *BJOG.* 2020; 127(5):e14–52.
178. Moitra V.K., Einav S., Thies K.-C., Nunnally M.E., Gabrielli A., Maccioli G.A., et al. Cardiac Arrest in the Operating Room. *Anesth Analg.* 2018; 127(3):e49–50.
179. McEvoy M.D., Thies K.-C., Einav S., Ruetzler K., Moitra V.K., Nunnally M.E., et al. Cardiac Arrest in the Operating Room. *Anesth Analg.* 2018; 126(3):889–903.
180. Hinkelbein J., Andres J., Thies K.-C., DE Robertis E. Perioperative cardiac arrest in the operating room environment: a review of the literature. *Minerva Anesthesiol.* 2017; 83(11):1190–8.
181. Jeejeebhoy F.M., Zelop C.M., Windrim R., Carvalho J.C.A.A., Dorian P., Morrison L.J. Management of cardiac arrest in pregnancy: a systematic review. *Resuscitation.* 2011; 82(7):801–9.
182. Lee S.W.Y., Khaw K.S., Ngan Kee W.D., Leung T.Y., Critchley L.A.H. Haemodynamic effects from aortocaval compression at different angles of lateral tilt in non-labouring term pregnant women. *Br J Anaesth.* 2012; 109(6):950–6.
183. Drukker L., Hants Y., Sharon E., Sela H.Y., Grisaru-Granovsky S. Perimortem cesarean section for maternal and fetal salvage: concise review and protocol. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2014; 93(10):965–72.
184. Dohi S., Ichizuka K., Matsuoka R., Seo K., Nagatsuka M., Sekizawa A. Coronary perfusion pressure and compression quality in maternal cardiopulmonary resuscitation in supine and left-lateral tilt positions: A prospective, crossover study using mannequins and swine models. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2017; 216:98–103.
185. Murphy C.J., McCaul C.L., Thornton P.C. Maternal collapse secondary to aortocaval compression. *Int J Obstet Anesth.* 2015; 24(4):393–4.

186. Butcher M., Ip J., Bushby D., Yentis S.M. Efficacy of cardiopulmonary resuscitation in the supine position with manual displacement of the uterus vs lateral tilt using a firm wedge: a manikin study. *Anaesthesia*. 2014; 69(8):868–71.
187. Zelop C.M., Einav S., Mhyre J.M., Martin S. Cardiac arrest during pregnancy: ongoing clinical conundrum. *Am J Obstet Gynecol*. 2018; 219(1):52–61.
188. Wang M., Lu X., Gong P., Zhong Y., Gong D., Song Y. Open-chest cardiopulmonary resuscitation versus closed-chest cardiopulmonary resuscitation in patients with cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2019; 27(1):116.
189. Liao X., Chen B., Tang H., Wang Y., Wang M., Zhou M. [Effects between chest-compression-only cardiopulmonary resuscitation and standard cardiopulmonary resuscitation for patients with out-of-hospital cardiac arrest: a Meta-analysis]. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue*. 2018; 30(11):1017–23.
190. Zhu N., Chen Q., Jiang Z., Liao F., Kou B., Tang H., et al. A meta-analysis of the resuscitative effects of mechanical and manual chest compression in out-of-hospital cardiac arrest patients. *Crit Care*. 2019; 23(1):100.
191. Zhan L., Yang L.J., Huang Y., He Q., Liu G.J. Continuous chest compression versus interrupted chest compression for cardiopulmonary resuscitation of non-asphyxial out-of-hospital cardiac arrest. *Cochrane database Syst Rev*. 2017; 3:CD010134.
192. Lafuente-Lafuente C., Melero-Bascones M. Active chest compression-decompression for cardiopulmonary resuscitation. *Cochrane database Syst Rev*. 2013; (9):CD002751.
193. Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2015 г.). Под ред. Чл. корр. РАН Мороза В. В. 3-е издание, переработанное и дополненное. – М.: НИИОР, НСР, 2016. – 192 с.
194. Kleinman M.E., Goldberger Z.D., Rea T., Swor R.A., Bobrow B.J., Brennan E.E., et al. 2017 American Heart Association Focused Update on Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2018; 137(1):e7–13.
195. Panchal A.R., Berg K.M., Cabañas J.G., Kurz M.C., Link M.S., Del Rios M., et al. 2019 American Heart Association Focused Update on Systems of Care: Dispatcher-Assisted Cardiopulmonary Resuscitation and Cardiac Arrest Centers: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardio. *Circulation*. 2019; 140(24):e895–903.
196. Lipman S.S., Wong J.Y., Arafeh J., Cohen S.E., Carvalho B. Transport decreases the quality of cardiopulmonary resuscitation during simulated maternal cardiac arrest. *Anesth Analg*. 2013; 116(1):162–7.
197. Lipman S., Daniels K., Cohen S.E., Carvalho B. Labor room setting compared with the operating room for simulated perimortem cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2011; 118(5):1090–4.
198. Dijkman A., Huisman C.M.A., Smit M., Schutte J.M., Zwart J.J., van Roosmalen J.J., et al. Cardiac arrest in pregnancy: increasing use of perimortem caesarean section due to emergency skills training? *BJOG*. 2010; 117(3):282–7.

199. Lipman S.S., Cohen S., Mhyre J., Carvalho B., Einav S., Arafeh J., et al. Challenging the 4- to 5-minute rule: from perimortem cesarean to resuscitative hysterotomy. *Am J Obstet Gynecol.* 2016; 215(1):129–31.
200. Benson M.D., Padovano A., Bourjeily G., Zhou Y. Maternal collapse: Challenging the four-minute rule. *EBioMedicine.* 2016; 6:253–7.
201. Rose C.H., Faksh A., Traynor K.D., Cabrera D., Arendt K.W., Brost B.C. Challenging the 4- to 5-minute rule: from perimortem cesarean to resuscitative hysterotomy. *Am J Obstet Gynecol.* 2015; 213(5):653–6, 653.e1.
202. Gatti F., Spagnoli M., Zerbi S.M., Colombo D., Landriscina M., Kette F. Out-of-Hospital Perimortem Cesarean Section as Resuscitative Hysterotomy in Maternal Posttraumatic Cardiac Arrest. *Case Rep Emerg Med.* 2014; 2014:121562.
203. Nanson J., Elcock D., Williams M., Deakin C.D. Do physiological changes in pregnancy change defibrillation energy requirements? *Br J Anaesth.* 2001; 87(2):237–9.
204. Paterson-Brown S, Howell C. *The MOET Course Manual: Managing Obstetric Emergencies and Trauma*, 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2014.
205. Belletti A., Benedetto U., Putzu A., Martino E.A., Biondi-Zoccai G., Angelini G.D., et al. Vasopressors During Cardiopulmonary Resuscitation. A Network Meta-Analysis of Randomized Trials. *Crit Care Med.* 2018; 46(5):e443–51.
206. Panchal A.R., Berg K.M., Hirsch K.G., Kudenchuk P.J., Del Rios M., Cabañas J.G., et al. 2019 American Heart Association Focused Update on Advanced Cardiovascular Life Support: Use of Advanced Airways, Vasopressors, and Extracorporeal Cardiopulmonary Resuscitation During Cardiac Arrest: An Update to the American Heart Association Guidelines f. *Circulation.* 2019; 140(24):e881–94.
207. Caughey A.B., Wood S.L., Macones G.A., Wrench I.J., Huang J., Norman M., et al. Guidelines for intraoperative care in cesarean delivery: Enhanced Recovery After Surgery Society Recommendations (Part 2). *Am J Obstet Gynecol.* 2018; 219(6):533–44.
208. Huang J., Cao C., Nelson G., Wilson R.D. A Review of Enhanced Recovery After Surgery Principles Used for Scheduled Caesarean Delivery. *J Obstet Gynaecol Can.* 2019; 41(12):1775–88.
209. Berghella V. Cesarean delivery: Postoperative issues. Literature review current through: Feb 2020. This topic last updated: Oct 09, 2019. [Internet].
210. Peleg D., Eberstark E., Warsof S.L., Cohen N., Ben Shachar I. Early wound dressing removal after scheduled cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2016; 215(3):388.e1-5.
211. Carvalho B., Butwick A.J. Postcesarean delivery analgesia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2017; 31(1):69–79.
212. Ng S.C., Habib A.S., Sodha S., Carvalho B., Sultan P. High-dose versus low-dose local anaesthetic for transversus abdominis plane block post-Caesarean delivery analgesia: a meta-analysis. *Br J Anaesth.* 2018; 120(2):252–63.
213. Champaneria R., Shah L., Wilson M.J., Daniels J.P. Clinical effectiveness of transversus abdominis plane (TAP) blocks for pain relief after caesarean section: a meta-analysis. *Int J Obstet Anesth.* 2016; 28:45–60.
214. Long J.B., Bevil K., Giles D.L. Preemptive Analgesia in Minimally Invasive Gynecologic Surgery. *J Minim Invasive Gynecol.* 2019; 26(2):198–218.

215. Abdallah F.W., Halpern S.H., Margarido C.B. Transversus abdominis plane block for postoperative analgesia after Caesarean delivery performed under spinal anaesthesia? A systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth.* 2012; 109(5):679–87.
216. Fuchs F., Benhamou D. [Post-partum management after cesarean delivery. Guidelines for clinical practice]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* 2015; 44(10):1111–7.
217. Sénat M.-V., Sentilhes L., Battut A., Benhamou D., Bydlowski S., Chantry A., et al. Postpartum practice: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2016; 202:1–8.
218. Hamburger J., Beilin Y. Systemic adjunct analgesics for cesarean delivery: a narrative review. *Int J Obstet Anesth.* 2019; 40:101–18.
219. Macones G.A., Caughey A.B., Wood S.L., Wrench I.J., Huang J., Norman M., et al. Guidelines for postoperative care in cesarean delivery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations (part 3). *Am J Obstet Gynecol.* 2019; 221(3):247.e1–247.e9.
220. Tashtanbekova C.B., Chuenkova E.A., Evstratov A.A., Ziganshina L.E. Use and costs of pain management in cesarian section. *Kazan Med J.* 2020; 101(3):418–25.
221. Waldron N.H., Jones C.A., Gan T.J., Allen T.K., Habib A.S. Impact of perioperative dexamethasone on postoperative analgesia and side-effects: systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth.* 2013; 110(2):191–200.
222. De Oliveira G.S., Almeida M.D., Benzon H.T., McCarthy R.J. Perioperative single dose systemic dexamethasone for postoperative pain: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesiology.* 2011; 115(3):575–88.
223. Eslamian L., Jalili Z., Jamal A., Marsoosi V., Movafegh A. Transversus abdominis plane block reduces postoperative pain intensity and analgesic consumption in elective cesarean delivery under general anesthesia. *J Anesth.* 2012; 26(3):334–8.
224. Tan T.T., Teoh W.H.L., Woo D.C.M., Ocampo C.E., Shah M.K., Sia A.T.H. A randomised trial of the analgesic efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane block after caesarean delivery under general anaesthesia. *Eur J Anaesthesiol.* 2012; 29(2):88–94.
225. Støving K., Rothe C., Rosenstock C. V., Aasvang E.K., Lundstrøm L.H., Lange K.H.W. Cutaneous Sensory Block Area, Muscle-Relaxing Effect, and Block Duration of the Transversus Abdominis Plane Block: A Randomized, Blinded, and Placebo-Controlled Study in Healthy Volunteers. *Reg Anesth Pain Med.* 40(4):355–62.
226. St Helens and Knowsley Hospitals NHS Trust Guideline for the Management of Caesarean Section Version 9.2 November 2018 - 33p.
227. Bates S.M., Rajasekhar A., Middeldorp S., McIntock C., Rodger M.A., James A.H., et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: venous thromboembolism in the context of pregnancy. *Blood Adv.* 2018; 2(22):3317–59.
228. WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva 2018.
229. WHO recommendations on newborn health. 2017.

230. Pereira T.R.C., Souza F.G. De, Belez A.C.S. Implications of pain in functional activities in immediate postpartum period according to the mode of delivery and parity: an observational study. *Brazilian J Phys Ther.* 21(1):37–43.
231. Tulman L., Fawcett J. Return of functional ability after childbirth. *Nurs Res.* 37(2):77–81.
232. Weinstein R.A., Boyer K.M. Antibiotic Prophylaxis for Cesarean Delivery – When Broader Is Better. *N Engl J Med.* 2016; 375(13):1284–6.
233. Баев О.Р., Орджоникидзе Н.В., Тютюнник В.Л., Ушкалова Е.А., Шмаков Р.Г. Клинический протокол «Антибиотикопрофилактика при проведении абдоминального родоразрешения (кесарево сечение)». *Акушерство и гинекология.* 2011; (4):15–6.
234. Тютюнник В.Л., Шмаков Р.Г., Кан Н.Е., Баев О.Р., Балушкина А.А. Федеральные клинические рекомендации. Антибиотикопрофилактика при абдоминальном родоразрешении. 2013. - 13 с.
235. Steinberg J.P., Braun B.I., Hellinger W.C., Kusek L., Bozikis M.R., Bush A.J., et al. Timing of antimicrobial prophylaxis and the risk of surgical site infections: results from the Trial to Reduce Antimicrobial Prophylaxis Errors. *Ann Surg.* 2009; 250(1):10–6.
236. Swank M.L., Wing D.A., Nicolau D.P., McNulty J.A. Increased 3-gram cefazolin dosing for cesarean delivery prophylaxis in obese women. *Am J Obstet Gynecol.* 2015; 213(3):415.e1-8.
237. Tita A.T.N., Rouse D.J., Blackwell S., Saade G.R., Spong C.Y., Andrews W.W. Emerging concepts in antibiotic prophylaxis for cesarean delivery: a systematic review. *Obstet Gynecol.* 2009; 113(3):675–82.
238. Tita A.T.N., Szychowski J.M., Boggess K., Saade G., Longo S., Clark E., et al. Adjunctive Azithromycin Prophylaxis for Cesarean Delivery. *N Engl J Med.* 2016; 375(13):1231–41.
239. Harper L.M., Kilgore M., Szychowski J.M., Andrews W.W., Tita A.T.N. Economic Evaluation of Adjunctive Azithromycin Prophylaxis for Cesarean Delivery. *Obstet Gynecol.* 2017; 130(2):328–34.
240. Skeith A.E., Niu B., Valent A.M., Tuuli M.G., Caughey A.B. Adding Azithromycin to Cephalosporin for Cesarean Delivery Infection Prophylaxis: A Cost-Effectiveness Analysis. *Obstet Gynecol.* 2017; 130(6):1279–84.
241. Gyte G.M.I., Dou L., Vazquez J.C. Different classes of antibiotics given to women routinely for preventing infection at caesarean section. *Cochrane database Syst Rev.* 2014; (11):CD008726.
242. Forse R.A., Karam B., MacLean L.D., Christou N. V. Antibiotic prophylaxis for surgery in morbidly obese patients. *Surgery.* 1989; 106(4):750–6; discussion 756-7.
243. Bauchat J.R., Weiniger C.F., Sultan P., Habib A.S., Ando K., Kowalczyk J.J., et al. Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology Consensus Statement: Monitoring Recommendations for Prevention and Detection of Respiratory Depression Associated With Administration of Neuraxial Morphine for Cesarean Delivery Analgesia. *Anesth Analg.* 2019; 129(2):458–74.

Приложение А1

Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. Шмаков Роман Георгиевич – доктор медицинских наук, профессор РАН, директор института акушерства ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В. И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

2. Мартиросян Сергей Валериевич – к.м.н., главный врач МБУ «Екатеринбургский клинический перинатальный центр», доцент кафедры акушерства и гинекологии лечебно-профилактического факультета Уральского государственного медицинского университета (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

3. Михайлов Антон Валерьевич – д.м.н., профессор, главный врач СПб ГУЗ «Родильный Дом №17», профессор кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, и кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии в СЗФО (г. Санкт-Петербург). *Конфликт интересов отсутствует.*

4. Пырегов Алексей Викторович – д.м.н., директор института анестезиологии-реаниматологии и трансфузиологии, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. В.И. Кулакова» Минздрава России. Председатель комитета по анестезиологии и реаниматологии в акушерстве и гинекологии ассоциации анестезиологов-реаниматологов. (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

5. Фаткуллин Ильдар Фаридович – д.м.н., профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии им. проф. В.С. Груздева Казанского ГМУ, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии в ПФО (г. Казань). *Конфликт интересов отсутствует.*

6. Шифман Ефим Муневич – д.м.н., профессор, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, член Президиума SIVA, Заслуженный врач Республики Карелия, эксперт по анестезиологии и реаниматологии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

7. Адамян Лейла Владимировна – академик РАН, д.м.н., профессор, заместитель директора ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

8. Артымук Наталья Владимировна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии имени профессора Г.А. Ушаковой ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин в СФО (г. Кемерово). *Конфликт интересов отсутствует.*

9. Баяев Олег Радомирович – д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, заведующий родильным отделением, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

10. Баранов Игорь Иванович – д.м.н., профессор, заведующий отделом научно-образовательных программ департамента организации научной деятельности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

11. Башмакова Надежда Васильевна – д.м.н., профессор, главный научный сотрудник ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России

по гинекологии, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин в УФО (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

12. Беженарь Виталий Федорович – д.м.н., профессор, руководитель клиники акушерства и гинекологии, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и неонатологии, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Минздрава России в СЗФО (г. Санкт-Петербург). *Конфликт интересов отсутствует.*

13. Белокрыницкая Татьяна Евгеньевна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, заслуженный врач Российской Федерации, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин в ДФО (г. Чита). *Конфликт интересов отсутствует.*

14. Вагущенко Ульяна Андреевна – врач акушер-гинеколог организационно-методического отдела МБУ Екатеринбургский клинический перинатальный центр (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

15. Долгушина Наталия Витальевна – д.м.н., профессор, заместитель директора – руководитель департамента организации научной деятельности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по репродуктивному здоровью женщин (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

16. Заболотских Игорь Борисович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, руководитель анестезиолого-реанимационной службы ГБУЗ «ККБ №2» Министерства здравоохранения Краснодарского края (г. Краснодар). Член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов. *Конфликт интересов отсутствует.*

17. Кинжалова Светлана Владимировна – к.м.н., заведующая отделением анестезиологии и реанимации ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России Член Ассоциации анестезиологов-реаниматологов (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

18. Климов Владимир Анатольевич – к.м.н., руководитель службы организации медицинской помощи и информационного сервиса ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

19. Козырко Елена Васильевна – к.м.н., научный сотрудник института акушерства, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

20. Колташева Ирина Михайловна – руководитель отдела менеджмента качества и безопасности медицинской помощи МБУ Екатеринбургский клинический перинатальный центр (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

21. Костин Игорь Николаевич – д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Российского университета дружбы народов (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

22. Краснопольский Владислав Иванович – академик РАН, д.м.н., профессор, президент ГБУЗ Московский областной НИИ акушерства и гинекологии (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

23. Крутова Виктория Александровна – д.м.н., профессор, главный врач клиники, проректор по лечебной работе ФГБОУ ВО Кубанский Государственный университет Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин в ЮФО (г. Краснодар). *Конфликт интересов отсутствует.*

24. Куликов Александр Вениаминович – д.м.н., профессор кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ПП ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский уни-

верситет» Минздрава России (г. Екатеринбург). Член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов. *Конфликт интересов отсутствует.*

25. Логутова Лидия Сергеевна – д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник отделения координации НИР и издательской деятельности ГБУЗ МО МОНИИАГ (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

26. Любасовская Людмила Анатольевна – к.м.н., заведующая отделением клинической фармакологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

27. Малышкина Анна Ивановна – д.м.н., профессор, директор ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин в ЦФО (г. Иваново). *Конфликт интересов отсутствует.*

28. Обоскалова Татьяна Анатольевна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ГОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

29. Овезов Алексей Мурадович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, главный анестезиолог-реаниматолог Министерства здравоохранения Московской области, (г. Москва). Член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов. *Конфликт интересов отсутствует.*

30. Пекарев Олег Григорьевич – д.м.н., профессор, заместитель главного врача ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

31. Пепеляева Наталья Александровна – к.м.н., заведующая родового отделения ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

32. Перевозкина Ольга Владимировна – кандидат медицинских наук, заведующая организационно-методическим отделом МБУ Екатеринбургский клинический перинатальный центр (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

33. Петрухин Василий Алексеевич – д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, директор ГБУЗ Московский областной НИИ акушерства и гинекологии (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

34. Полушкина Евгения Сергеевна – к.м.н., старший научный сотрудник института акушерства, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

35. Припутневич Татьяна Валерьевна – д.м.н., заведующая отделом микробиологии и клинической фармакологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

36. Приходько Андрей Михайлович – к.м.н., врач 1-го родильного отделения, ассистент кафедры акушерства и гинекологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

37. Проценко Денис Николаевич – к.м.н. доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный врач ГБУЗ г. Москвы «Городской клинической больницы №1 им. С.С. Юдина», главный специалист по анестезиологии и реаниматологии г. Москвы (г. Москва), член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

38. Радзинский Виктор Евсеевич – член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Российского университета дружбы народов (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

39. Романов Андрей Юрьевич – специалист отдела наукометрии департамента организации научной деятельности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства,

гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

40. Роненсон Александр Михайлович – к.м.н. заведующий отделением анестезиологии и реанимации ГБУЗ ТО «ОКПЦ им. Е.М. Бакуниной». Член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

41. Савельева Галина Михайловна – академик РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

42. Семенов Юрий Алексеевич – к.м.н., министр здравоохранения Челябинской области (г. Челябинск). *Конфликт интересов отсутствует.*

43. Серов Владимир Николаевич – академик РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, президент Российского общества акушеров-гинекологов, главный научный сотрудник ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

44. Трошин Павел Владимирович – врач анестезиолог-реаниматолог, ассистент кафедры анестезиологии-реанимации, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

45. Филиппов Олег Семенович – д.м.н., профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии ФГПОВ ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Минздрава России, заместитель директора Департамента медицинской помощи детям и службы родовспоможения Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

46. Филиппович Геннадий Викторович – врач анестезиолог-реаниматолог, ассистент кафедры анестезиологии-реанимации, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

Приложение А2

Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. врачи акушеры-гинекологи
2. ординаторы акушеры-гинекологи

Таблица 1

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД)
для методов диагностики (диагностических вмешательств)**

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД)
для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических,
лечебных, реабилитационных вмешательств)**

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Приложение АЗ

Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Связанные документы:

- Сборник ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава РФ «Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации», Москва 2019.
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 1 ноября 2012 г. №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)».
- Письмо главного внештатного специалиста анестезиолога-реаниматолога МЗ РФ от 29.12.16 №102/ОД-МЗ/2016.
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. №919н «Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология».
- Методическое письмо Министерство Здравоохранения и социального развития РФ от 6 мая 2014 №15-4/10/2-3190 «Кесарево сечение. Показания, методы обезболивания, хирургическая техника, антибиотикопрофилактика, ведение послеоперационного периода».
- Санитарно-эпидемиологические правила «Профилактика ВИЧ-инфекции» (постановление Главного государственного врача РФ от 11 января 2011 г. №1, ред. от 21.07.2016 г.).
- Практическое руководство по использованию контрольного перечня ВОЗ по хирургической безопасности, 2009 г.
- Клинические рекомендации, основанные на доказательствах «Физическая и реабилитационная медицина» Г.Н. Пономаренко, Д.В. Ковлен, Санкт-Петербург, 2018.

- Клинические рекомендации РОДВК по ведению больных инфекциями, передаваемыми половым путем, и урогенитальными инфекциями.: Издательский дом Деловой Экспресс, 2012: 1-112.
- ACOG Practice Bulletin No. 202: Gestational Hypertension and Preeclampsia.
- ACOG Committee Opinion Number 712, August 2017: Intrapartum Management of Intraamniotic Infection.
- ACOG Committee opinion No. 433: optimal goals for anesthesia care in obstetrics. ACOG Committee on Obstetric Practice.
- ACOG Committee on Practice Bulletins. ACOG practice bulletin: clinical management guidelines for obstetriciangynecologists. No. 82, June 2007. Management of herpes in pregnancy. Obstet Gynecol 2007;109:1489-98
- ACOG Fetal Macrosomia (Replaces Practice Bulletin Number 22, November 2000) (Reaffirmed 2018)
- ACOG Gestational Diabetes Mellitus Practice Bulletin Number 190, February 2018.
- ACOG. Intrapartum Fetal Heart Rate Monitoring: Nomenclature, Interpretation, and General Management Principles Replaces Practice Bulletin Number 70, December 2005. Reaffirmed 2017.
- ACOG Practice Bulletin No. 199: Use of Prophylactic Antibiotics in Labor and Delivery. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics.
- ACOG The Use and Development of Checklists in Obstetrics and Gynecology Committee on Patient Safety and Quality Improvement Number 680, November 2016.
- ACOG committee opinion no. 764: Medically indicated Late-Preterm and Early-Term Deliveries. Obstet Gynecol. 2019.
- ACOG committee opinion. Placenta accreta. Number 266, January 2002.
- ACOG Practice Bulletin no. 205: Vaginal Birth After Cesarean Delivery. Obstet Gynecol. 2019.
- ASA Committee on Occupational Health Task Force on Infection Control. 2007.
- Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland (AAGBI). Checking anaesthetic equipment 2012: association of anaesthetists of Great Britain and Ireland. 2012.

- Australasian Society For Infectious Diseases. Management of Perinatal Infections Australasian Society For Infectious Diseases. 2014/
- Categorisation of urgency for caesarean section RANZCOG July 2018
- Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence «Caesarean section» National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence. November 2011.
- ACOG Committee Opinion No. 382: Fetal Monitoring Prior to Scheduled Cesarean Delivery. Committee on Obstetric Practice.
- Guidelines for Perinatal Care. 8th Edition. ACOG&AAP, 2017.
- NICE Caesarean section Clinical guideline Published: 23 November 2011 Last updated August 2019.
- RCOG. Placenta Praevia and Placenta Accreta: Diagnosis and Management: Green-top Guideline No. 27a.
- RCOG Birth after Previous Caesarean Birth (Green-top Guideline No. 45)
- RCOG. Classification of urgency of caesarean section a continuum of risk. Good Practice No. 11 April 2010.
- RCOG. Management of Genital Herpes in Pregnancy. October 2014.
- RCOG. The Investigation and Management of the Small-for-Gestational-Age Fetus. Green-top Guideline No. 31 2nd Edition. RCOG, 2013.
- RCOG. Green top guideline no. 29: The management of third- and fourth-degree perineal tears. June 2015.
- Rasmussen KC, Secher NH, Pedersen T. Effect of perioperative crystalloid or colloid fluid therapy on hemorrhage, coagulation competence, and outcome: A systematic review and stratified meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2016 Aug;95(31):e4498.
- The Cochrane Collaboration. Techniques for assisting difficult delivery at caesarean section (Review) 2016 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd.
- WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- WHO recommendations: uterotonics for the prevention of postpartum haemorrhage. World Health Organization. 2018;53 p.

- Guidelines for Perinatal Care. 8th Edition. ACOG&AAP, 2017.
- CDC. Sexually transmitted diseases treatment guidelines 2002. Morbidity and Mortality Weekly Report 2002;51:1–80.
- Guidelines for Perinatal Care. 8th Edition. ACOG&AAP, 2017.
- Antenatal Care. Routine care for the Healthy Pregnant Woman. NICE&NCCWCH, RCOG Press 2008.

Приложение А3.1

Паспорт операции кесарева сечения

Протокол операции должен последовательно и полно описывать ход операции, включая:

- дату, время начала, окончания операции (в т.ч. длительность);
- номер операционной;
- категорию срочности операции;
- полное наименование (например, поперечное надлобковое чревосечение с иссечением старого кожного рубца; кесарево сечение в нижнем маточном сегменте; миомэктомия; разделение спаек);
- основные показания к операции;
- вид анестезиологического пособия;
- ход оперативного вмешательства (вид лапаротомии, иссечение кожного рубца, состояние матки, разрез на матке, характер околоплодных вод, метод рождения ребенка, метод выделения последа, состояние полости матки, технику зашивания матки, в том числе количество слоев и перитонизацию, результаты осмотра матки и ее придатков, технику восстановления целостности брюшной стенки);
- пол, оценку по шкале Апгар новорожденного;
- использованный шовный материал на каждом этапе;
- ситуации расширения объема операции с кратким обоснованием (миомэктомия, разделение спаек, резекция яичника и др.);
- технические трудности и особенности (невозможность разделения спаек, самопроизвольное продление разреза, кровотечение и др.);
- объем кровопотери;
- количество выделенной мочи и ее характер;
- список хирургической бригады (хирург и ассистенты);
- дополнительные назначения (по показаниям).

Приложение Б

Алгоритмы действий врача

Приложение Б1

Акушерский чек-лист безопасности кесарева сечения

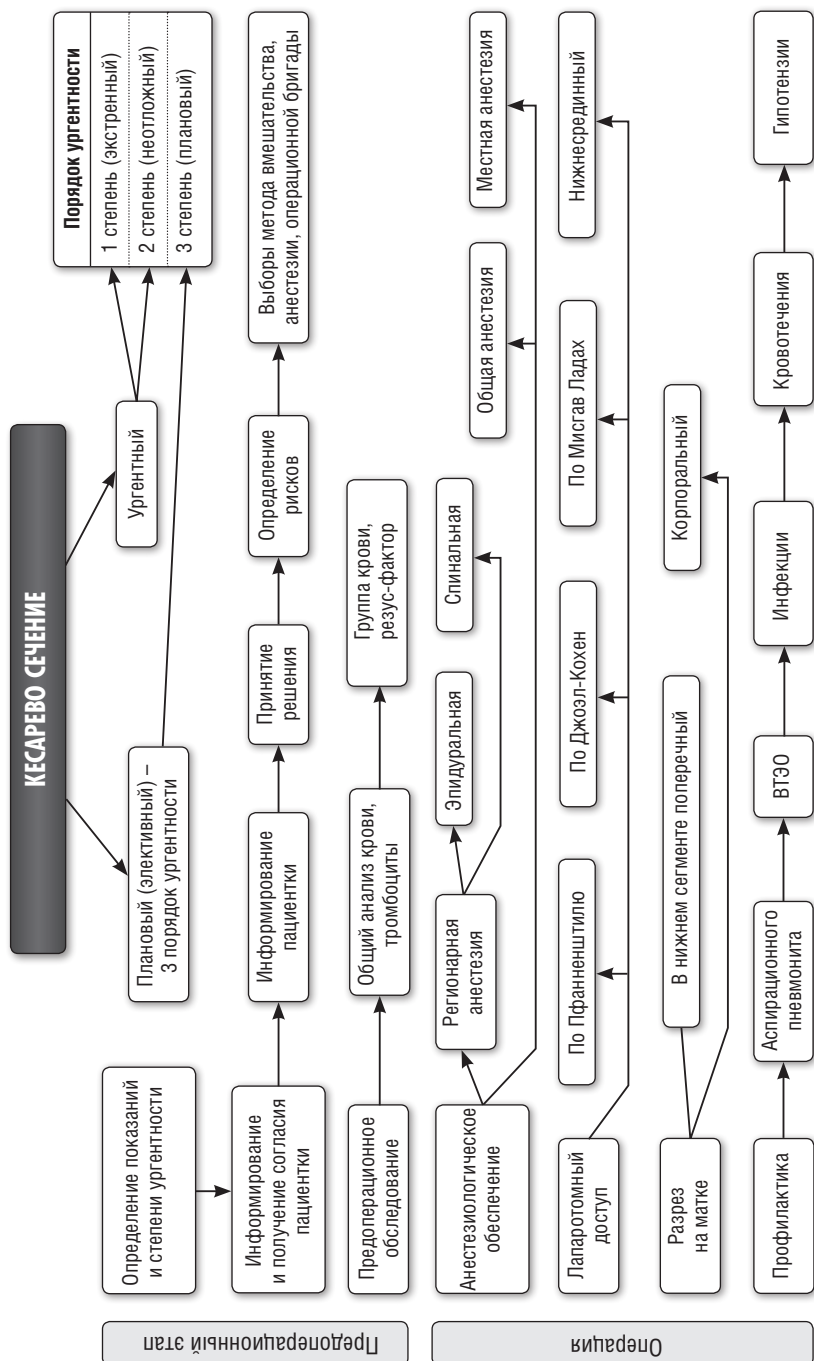
Ф.И.О. и возраст пациентки	
Срок беременности	
Информированное согласие подписано	да/нет, причина (1 категория срочности операции, другое)
Результаты обследования	
Аллергия в анамнезе	да/нет, на что
Кровотечение в анамнезе	да/нет, причина
Анализ: группа крови, Резус-фактор	да/нет
Анализ: фенотип резус фактора	да/нет
Анализ: RW, ВИЧ, гепатиты В и С	да/нет
Анализ: общий анализ крови	да/нет
Анализ: Коагулограмма (по показаниям)	да/нет
Подготовка и план операции	
Статус В20, гепатит, особо опасная инфекция у пациента	Предусмотрена защита персонала (очки, экраны, перчатки)
Антибиотикопрофилактика за 30–60 мин. до операции	есть/нет, причина (1 категория срочности операции, аллергия в анамнезе, другое)
Обработка влагалища раствором антисептика (АТХ Антисептики и дезинфицирующие средства) при нарушенных плодных оболочках и у женщин в родах	есть/нет, причина (1 категория срочности операции, аллергия в анамнезе, целые плодные оболочки, другое)
Профилактика тромбоза компрессионным трикотажем	да/нет
Выслушивание сердцебиения плода перед операцией	да/нет
Планируемый объем	Кесарево сечение, миомэктомия, резекция яичника, дренирование брюшной полости, стерилизация, другое
Установка пластины электрокоагулятора	да/нет, не планируется





Обсуждены возможные особенности и трудности во время операции с ответственным консультантом, анестезиологом, неонатологом, трансфузиологом	<p>Вероятность расширения объема операции Вероятность патологической кровопотери Нестабильность состояния пациентки (АД, кровопотеря, экстрагенитальная патология и пр.) Срочность начала операции (гипоксия плода, кровотечение, угроза разрыва матки, клинически узкий таз и др.) Состояние плода (гипоксия, недоношенность, пороки развития и др.) Другое</p> <p>да/нет, т.к. предполагается типичная операция</p>
Готовность к разрешению нетипичных ситуаций	<p>Наличие карбетоцина**, метилэргометрин, мизопростола**, транексамовая кислота**, реинфузии крови, баллонной тампонады, дренажных трубок, другое... Вызов дополнительного врача-хирурга, врача-сердечно-сосудистого хирурга, врача-уролога или др. смежного специалиста. Другое</p> <p>да/нет, т.к. предполагается типичная операция</p>
Подсчет салфеток и инструментов	да/нет
Объем кровопотери	мл
Заполнение листа тромбопрофилактики	да/нет
Дополнительные назначения в послеоперационном периоде	<p>Антибиотикотерапия, утеротонизирующие препараты, консультация смежным специалистом, УЗИ брюшной полости и матки, другое</p>

Приложение Б2. Алгоритмы действий врача



Приложение В

Информация для пациента

У Вас были выявлены показания для оперативного родоразрешения путем операции кесарева сечения. Кесарево сечение является распространенной операцией и выполняется в 25–30% всех родоразрешений. Обычно (при отсутствии особых показаний) кесарево сечение выполняется в 39–40 недель беременности.

Для родоразрешения Вас заблаговременно госпитализируют в акушерский стационар. В случае начала родовой деятельности или разрыва плодных оболочек до предполагаемой даты родоразрешения, Вам необходимо срочно вызвать бригаду скорой помощи для госпитализации в акушерский стационар.

В стационаре Вам будет выполнен необходимый перечень лабораторных и инструментальных исследований в зависимости от акушерской ситуации. При плановой госпитализации Вы будете должны отказаться от приема пищи за 8 часов, и прозрачных жидкостей – за 2 часа до планируемого родоразрешения. К прозрачным жидкостям относятся вода, фруктовый сок без мякоти, газированные напитки, чай и кофе.

Перед операцией Вас проконсультируют врач-акушер-гинеколог и врач-анестезиолог-реаниматолог. Вы будете обязаны сообщить врачам обо всех известных Вам проблемах, связанных с Вашим здоровьем, наследственностью, аллергических реакциях, индивидуальной непереносимостью лекарственных препаратов и продуктов питания, а также о курении табака, злоупотреблении алкоголем или наркотическими препаратами в настоящее время и в прошлом. Врач-анестезиолог-реаниматолог выберет наиболее подходящий для Вас вид обезболивания во время операции. Перед операцией Вам будет необходимо надеть на ноги компрессионный трикотаж для профилактики тромбоэмболических осложнений, который Вы будете носить на протяжении всего послеоперационного периода. Вы будете должны удалить волосы с области предполагаемого разреза (промежность, лобок, нижняя часть живота). Также перед операцией Вам проведут антибиотикопрофилактику для снижения риска гнойно-воспалительных послеоперационных осложнений.

В операционной Вам установят внутривенный катетер и мочевой катетер на время и первые часы после операции.

Вы должны быть осведомлены, что во время операции могут возникнуть различные осложнения, которые могут потребовать дополнительных вмешательств и переливания препаратов, влияющих на кроветворение и кровь.

В послеоперационном периоде Вы будете переведены в палату интенсивной терапии на необходимое время в зависимости от Вашего состояния. В послеоперационном периоде Вам продолжают обезболивание, будет предложена ранняя активизация для снижения риска послеоперационных осложнений: раннее присаживание в кровати и вставание, обычно, в 1-е сутки после родов. Прием прозрачных жидкостей возможен сразу после родоразрешения, прием пищи – через несколько часов после родов.

Время прикладывание ребенка к груди зависит от Вашего состояния и состояния Вашего ребенка, но при отсутствии показаний практикуется раннее прикладывание: во время операции или сразу после нее.

Удаление шовного материала проводится в стационаре или после выписки в случае необходимости, так как в ряде случаев практикуется применение рассасывающегося шовного материала.

После выписки из стационара Вы должны будете соблюдать лечебно-охранительный режим на протяжении первых месяцев: ограничение подъема тяжестей (> 5 кг), воздержание от половой жизни, а при ее возобновлении – использование методов контрацепции по рекомендации Вашего лечащего врача-акушера-гинеколога, ограничение физической нагрузки. Вы должны будете посетить Вашего лечащего врача-акушера-гинеколога через 1–1,5 месяца после родоразрешения. Планирование следующей беременности, учитывая наличие у Вас рубца на матке, рекомендовано не ранее чем через 1 год после родоразрешения после контрольного УЗИ с оценкой состояния рубца.

Вы должны знать, что кесарево сечение является достаточно безопасной операцией, однако возможны осложнения во время ее проведения и в послеоперационном периоде:

- Очень часто – повторное кесарево сечение при последующих родоразрешениях (1 случай на каждые 4 операции).
- Часто – боль в ране и дискомфорт в животе в первые несколько месяцев после операции (9 случаев на каждые 100 операций).

- Часто – повторная госпитализация, послеродовая инфекция (5–6 случаев на 100 операций).
- Часто – травмы плода, например, рассечение кожи скальпелем (2 случая на 100 операций).
- Не часто – повторная операция в послеоперационном периоде, госпитализация в отделение интенсивной терапии (5-9 случаев на 1000 операций).
- Не часто – разрыв матки в последующей беременности/родах, предлежание и вставания плаценты, кровотечение (1–8 случаев на 1000 операций).
- Редко – тромботические осложнения, повреждения мочевого пузыря, повреждение мочеочника во время операции (1–5 случаев на 1000 операций).
- Очень редко – смерть (1 женщина на 12000 операций).

Также Вы должны быть осведомлены, что наличие рубца на матке может в дальнейшем снизить Вашу фертильность (способность к зачатию и деторождению). Также Вы должны знать, что после оперативного родоразрешения чаще, чем после родов через естественные родовые пути, отмечается снижение лактации.

Приложение Г1 – ГN

**Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты
состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях**

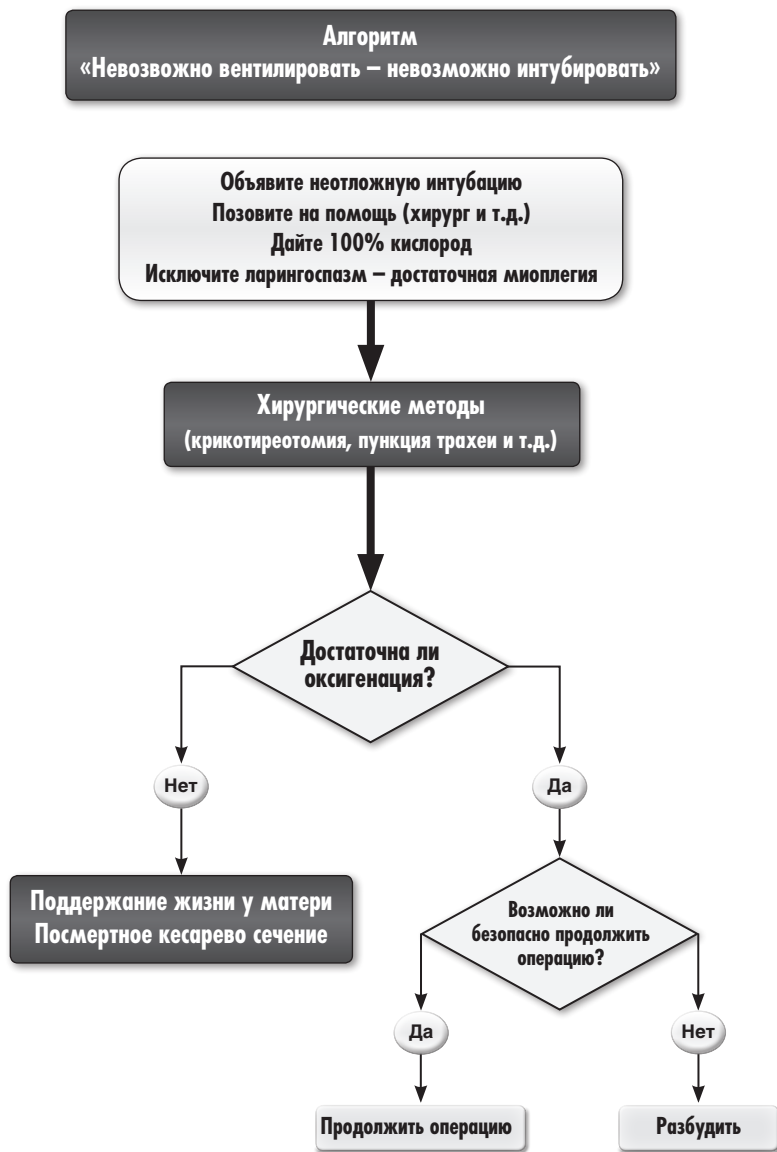
Приложение Г1

**Шкала оценки физического статуса исходного
состояния больного перед операцией ASA**

Класс по ASA [243]	Определение	Примеры, включающие, но не ограниченные:
ASA I	Нормальный здоровый пациент	Здоровый, не курящий, мало употребляющий алкоголь
ASA II	Пациент с легким системным заболеванием	Легкие заболевания только без существенных функциональных ограничений. Примеры включают в себя (но не ограничиваются ими): курильщик, социальный алкоголик, беременная, ожирение (<30 ИМТ <40), компенсированный сахарный диабет, контролируемая артериальная гипертензия, легкие заболевания дыхательной системы.
ASA III	Пациент с тяжелым системным заболеванием	Значимые ограничения функциональной активности. Примеры включают в себя (но не ограничиваются ими): плохо контролируемая артериальная гипертензия или субкомпенсированный сахарный диабет, ХОБЛ, патологическое ожирение (ИМТ ≥ 40), активный гепатит, алкогольная зависимость или злоупотребление алкоголем, имплантированный кардиостимулятор, умеренное снижение фракции сердечного выброса, хроническая почечная недостаточность, требующая регулярного прохождения гемодиализа по расписанию. В анамнезе (более 3 мес.) инфаркт миокарда, инсульт, транзиторная ишемическая атака, ишемическая болезнь сердца или стентирование.
ASA IV	Пациент с тяжелым системным заболеванием, которое является постоянной угрозой жизни	Примеры включают в себя (но не ограничиваются ими): инфаркт миокарда, инсульт, транзиторная ишемическая атака, ишемическая болезнь сердца или стентирование, текущая ишемия миокарда или тяжелая дисфункция клапанов сердца, резкое снижение фракции выброса, сепсис, ДВС-синдром, острая или хроническая почечная недостаточность, при не регулярном прохождении гемодиализа.
ASA V	Умиравший пациент. Операция по жизненным показаниям	Примеры включают в себя (но не ограничиваются ими): разрыв аневризмы аорты, тяжелая политравма, внутричерепное кровоизлияние, острая ишемия кишечника при сопутствующей выраженной кардиальной патологии или полиорганной недостаточности.
ASA VI	Пациент, органы которого удаляются в интересах реципиента	

Приложение Г2





Приложение Г4

**Контрольный лист проверки наркозно-дыхательного
оборудования перед анестезией**

Проверяемый объект [126]	Методика проверки	Необходимые параметры
Ингаляционный анестетик		
Подача из баллона	Открыть вентиль	Давление O ₂ более 50 барр Динитрогена оксид более 30 барр
Централизованная подача	Обеспечить подсоединение. Открыть дозирующие вентили (сначала кислород, затем динитрогена оксид** и кислорода)	
Отведение потока газа, газовый фильтр	Присоединить, включить фильтрацию	
Экстренная подача #кислорода	Нажать на кнопку	Поток идет
Испаритель	Установить на ноль	Заблокирован
	Наполнить	Испаритель наполнен до метки
	Установить переключатель	Правильное положение переключателя
Система подключения	Подключить	Система подключения закреплена
Аппарат ИВЛ	Подсоединить дыхательный контур, включить, проверить настройки при вдохе	Устойчивое положение аппарата, есть давление в контуре
Дыхательный контур	Проверить наличие и состояние трубок, дыхательного мешка, абсорбера, волюметра, устройства для измерения давления в контуре, адаптеры для подключения измерительных устройств, клапаны вдоха и выдоха	Полная комплектация, устойчивая фиксация
Абсорбер	Проверить степень наполнения	Известь заменена, нормального цвета





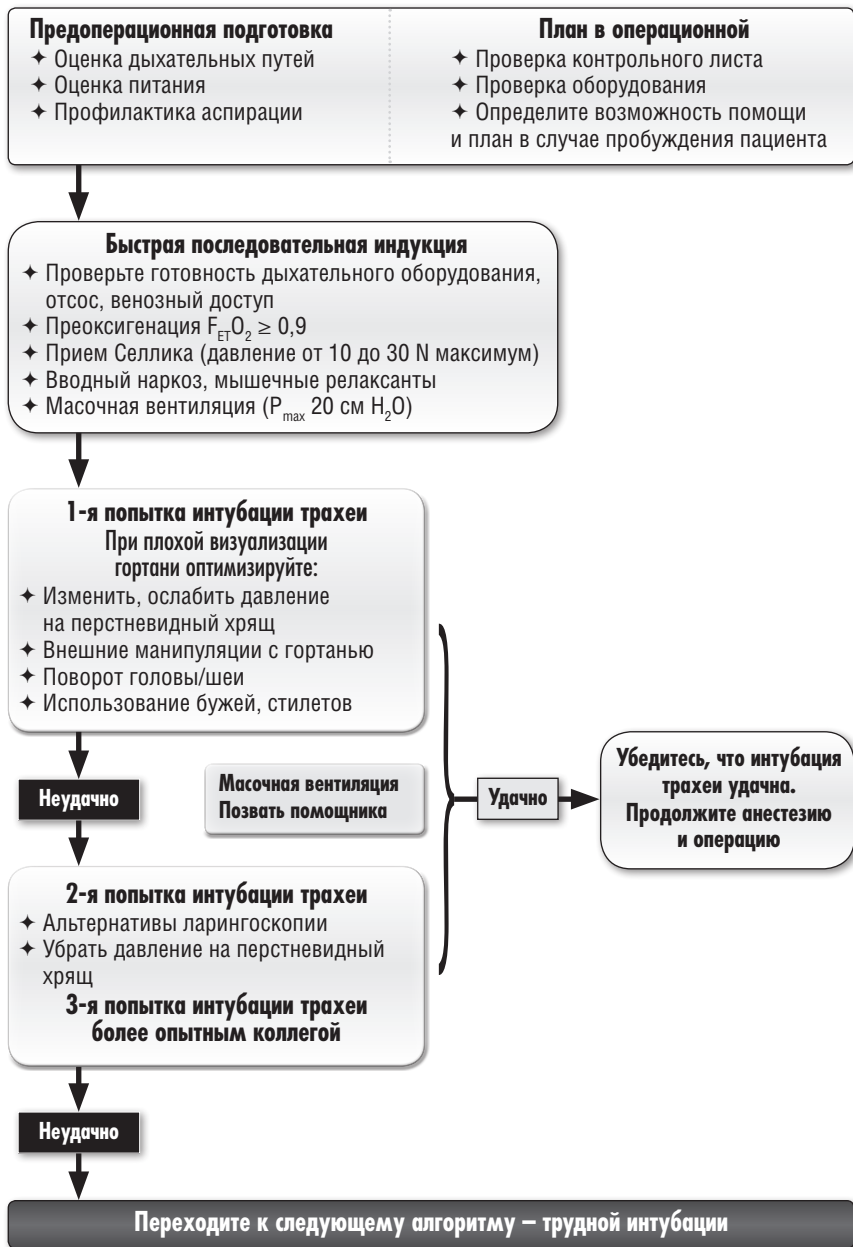
Проверяемый объект [126]	Методика проверки	Необходимые параметры
Датчик кислородный	Проверка, калибровка	Функционирует
Мониторы	Проверка, калибровка	Функционирует
Проверка герметичности полукоткрытых и полузакрытых контуров	Закреть клапан контроля давления в дыхательном мешке (APL) и тройник, установить значение потока минимум 0,3 л/мин, при необходимости заполнить систему #кислородом	Давление более 30 мбар в течение 10 с
Клапан контроля давления в дыхательном мешке (APL)	Клапан контроля давления в дыхательном мешке (APL) установить на 20 мбар, закрыть тройник, установить скорость потока 10 л/мин	Постоянство давления 20 мбар
Тип дыхательного контура	Установить переключатель в нужное положение	Правильное положение переключателя
Вакуум-аспиратор	Включить перекрыть шланг	Есть отрицательное давление
Мешок Амбу	Проверить комплектацию, исправность	Полная комплектация, функционирует
Ларингоскоп	Проверить комплектацию (минимум два клинка), исправность	Полная комплектация (минимум два клинка), функционирует

Приложение Г5

**Особенности при проведении анестезиологического пособия,
у пациенток, получающих антитромбические средства
или/и антагонисты витамина К,
салициловая кислота и ее производные**

Препарат	Доза	Отмена до операции	Введение после операции/ удаления катетера	Удаление катетера после приема/ введения препарата
Гепарин натрия**	Проф.	4 ч в/в, 6 ч п/к	4 ч	4 ч
	Леч.	4 ч	4 ч	4 ч
Другие препараты группы гепарина (далтепарин натрия, надропарин кальция, эноксапарин натрия**, парнапарин натрия**)	Проф.	12 ч	12 ч	12 ч
	Леч.	24 ч	24 ч	24 ч
Варфарин**		5 суток	1 сутки	При МНО <1,3
Ацетилсалициловая кислота**	Можно не отменять			

Контрольный лист



Приложение Г7

Визуально-аналоговая шкала интенсивности боли

Название на русском языке: Визуально-аналоговая шкала интенсивности боли.

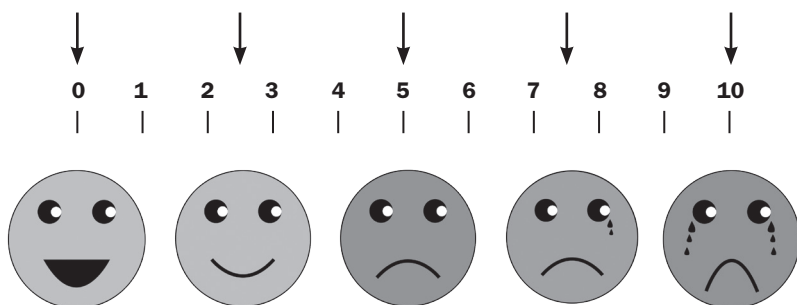
Оригинальное название: Visual analogue pain intensity scale.

Источник: Scott J, Huskisson EC. Graphic representation of pain. Pain 1976; 2 (2): 175–184.

Тип: шкала оценки.

Назначение: оценка интенсивности боли.

Содержание:



Ключ (интерпретация): Шкала длиной 10 см: 0–1 см – боль отсутствует, 1–3 см – боль можно игнорировать, 3–5 см – мешает деятельности, 5–7 см – мешает концентрироваться, 7–9 см – мешает основным потребностям, 9–10 см необходим постельный режим.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Многоплодная беременность

Клинические рекомендации

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: О30, О30.0, О30.1, О30.2, О30.8, О30.9, О31, О31.0, О31.1, О31.2, О31.8, О32.5, О33.7, О43.0, О63.2, О84, О84.0, О84.1, О84.2, О84.8, О84.9

Год утверждения: **2021**

Возрастная категория: **Взрослые, Дети**

Разработчик клинической рекомендации:

- ООО «Российское общество акушеров-гинекологов» (РОАГ)
- Ассоциация анестезиологов-реаниматологов (ААР)
- Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов (АААР)

ОГЛАВЛЕНИЕ

Термины и определения

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)
 - 1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем
 - 1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики
 - 2.1. Жалобы и анамнез
 - 2.2. Физикальное обследование
 - 2.3. Лабораторные диагностические исследования
 - 2.4. Инструментальные диагностические исследования
 - 2.5. Иные диагностические исследования
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения
 - 3.1. Немедикаментозные методы коррекции жалоб
 - 3.2. Медикаментозные методы коррекции жалоб
 - 3.3. Лечение осложнений многоплодной беременности
 - 3.4. Родоразрешение при многоплодной беременности
 - 3.5. Особенности анестезии при многоплодной беременности
4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики
 - 5.1. Рекомендации по профилактике осложнений беременности
 - 5.2. Профилактика преэклампсии
 - 5.3. Профилактика самопроизвольного выкидыша
 - 5.4. Профилактика преждевременных родов
 - 5.5. Профилактика венозных тромбозмболических осложнений
 - 5.6. Профилактика резус-изоиммунизации
 - 5.7. Вакцинация во время беременности
6. Организация оказания медицинской помощи
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Критерии оценки качества медицинской помощи

Список литературы

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Приложение Б. Алгоритмы действий врача

Приложение Б1. Определение срока беременности и хориальности

Приложение Б2. Регламент антенатального ведения

Приложение Б3.1. Алгоритм ультразвукового исследования при многоплодной беременности

Приложение Б3.2. Протокол ультразвукового исследования при монохориальной беременности

Приложение Б3.3. Протокол ультразвукового исследования при дихориальной беременности

Приложение Б3.4. Дифференциальная диагностика осложнений монохориальной беременности

Приложение Б4. Сроки родоразрешения

Приложение В. Информация для пациента

Приложение Г. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Список сокращений

- АИ** – амниотический индекс
- ВРТ** – вспомогательные репродуктивные технологии
- ДНК** – дезоксирибонуклеиновая кислота
- ДХДА** – дихориальная диамниотическая двойня
- ДХДАТ** – дихориальная диамниотическая тройня
- ДХТАТ** – дихориальная триамниотическая тройня
- ЗРП** – задержка роста плода
- ИВА** – искусственная вентиляция легких
- КДК** – конечный диастолический кровоток
- КТГ** – кардиотокография
- КТР** – копчиково-теменной размер
- МВК** – максимальный вертикальный карман
- МоМ** – множитель отклонения от медианы
- МСК СМА** – максимальная систолическая скорость кровотока в средней мозговой артерии
- МХДА** – монохориальная диамниотическая двойня
- МХДАТ** – монохориальная диамниотическая тройня
- МХМА** – монохориальная моноамниотическая двойня
- МХМАТ** – монохориальная моноамниотическая тройня
- МХТАТ** – монохориальная триамниотическая тройня
- НИПС** – неинвазивный пренатальный скрининг
- ПМП** – предполагаемая масса плода
- РДС** – респираторный дистресс-синдром
- САП** – синдром анемии-полицитемии
- СМА** – средняя мозговая артерия
- СОАП** – синдром обратной артериальной перфузии
- ССЗРП** – синдром селективной задержки роста плода
- ТВП** – толщина воротникового пространства
- ТХТАТ** – трихориальная триамниотическая тройня
- УЗИ** – ультразвуковое исследование
- ФФТС** – фето-фетальный трансфузионный синдром
- ЦДК** – цветное доплеровское картирование
- ЧСС** – частота сердечных сокращений
- ХГ** – хорионический гонадотропин
- РАРР-А** – плазменный протеин А, ассоциированный с беременностью
- PI** – пульсационный индекс

Термины и определения

Фето-фетальный трансфузионный синдром – осложнение монохориальной многоплодной беременности, обусловленное наличием несбалансированных анастомозов плаценты, приводящих к развитию полигидрамниона у плода-реципиента и ангидрамниона у плода-донора.

Синдром селективной задержки роста плода – осложнение монохориальной многоплодной беременности, характеризующееся задержкой роста одного из плодов (предполагаемая масса плода ниже 10-го перцентиля) и разницей предполагаемой массы плодов более 25%.

Синдром обратной артериальной перфузии – осложнение монохориальной многоплодной беременности, характеризующееся отсутствием функционирующего сердца одного из плодов, приводящее к развитию грубых аномалий его развития.

Синдром анемии-полицитемии – осложнение монохориальной многоплодной беременности, характеризуется наличием в плаценте односторонних анастомозов малого диаметра, развитием хронической анемии у плода-донора и полицитемии у плода-реципиента, при отсутствии значимых различий величины АИ в их амниотических полостях.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Многоплодной называют беременность, при которой в организме женщины развиваются два или более плодов.

1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Дизиготная многоплодная беременность – результат оплодотворения двух и более яйцеклеток, созревающих в течение одного менструального цикла; у каждого эмбриона формируются отдельная плацента и амниотическая полость.

Монозиготная многоплодная беременность – результат оплодотворения одной яйцеклетки и её последующего деления. Примерно 30% монозиготных двоен – дихориальные, 70% – монохориальные. При разделении на стадии морулы (0–3 день после оплодотворения) формируется дихориальная диамниотическая (ДХДА) двойня, на стадии бластоцисты (4–8 день после оплодотворения) — монохориальная диамниотическая (МХДА) двойня. При разделении эмбриона на 9–12 день после оплодотворения оба зародыша развиваются в одном зародышевом мешке, т.е. имеют общую хориальную и амниальную оболочки – развивается монохориальная моноамниотическая (МХМА) двойня (1–5% от всех монозиготных близнецов). В редких случаях разделение происходит после 12 дня эмбрионального развития, тогда развиваются неразделившиеся (сиамские) близнецы.

Монозиготные близнецы, как правило, генетически идентичны, одного пола и часто похожи фенотипически; аномалии развития у них встречаются в 2 раза чаще, чем у дизиготных двоен.

1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

В последние десятилетия частота многоплодия значительно увеличилась и варьирует от 3 до 40 случаев на 1000 родов в зависимости от региона мира, преобладающей расы населения, распространенности методов вспомогательных репродуктивных

технологий (BPT) и регулирования количества переносимых эмбрионов в циклах BPT.

При многоплодной беременности перинатальные риски значительно выше, чем при одноплодной. В связи с этим многоплодную беременность и роды относят к осложнённой беременности. Материнская смертность при многоплодной беременности в 2,5 раза выше, а перинатальные потери – в 9–11 раз превышают таковые при одноплодной беременности [1-4].

Для спонтанного многоплодия (без BPT) действует правило Хеллина (Hellin's law): число беременностей двойней по отношению к числу всех многоплодных беременностей составляет 1:89, тройней – $1:89^2 = 1:7910$, четверней – $1:89^3 = 1:704969$ и т.д. Естественное наступление беременности тройней возникает в 1 случае на 7000–10000 родов, четырьмя плодами — 1 на 700000 родов. Моноамниотическая двойня встречается достаточно редко – 1 на 10000 беременностей. Неразделившиеся (сиамские) близнецы характерны только для МХМА двойни, частота встречаемости составляет 1 на 200 МХМА (1 на 50000 беременностей). Частота dizygotной двойни достигает 70% от всех многоплодных беременностей, её вероятность зависит от наследственности, возраста и паритета, использования BPT, количества переносимых эмбрионов в циклах BPT. Dizygotные близнецы могут быть одного (в 75% случаев) или разного пола.

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

O30 – Многоплодная беременность

O30.0 – Беременность двойней

O30.1 – Беременность тройней

O30.2 – Беременность четырьмя плодами

O30.8 – Другие формы многоплодной беременности

O30.9 – Многоплодная беременность неуточнённая

О31 – Осложнения, характерные для многоплодной беременности

О31.0 – Бумажный плод

О31.1 – Продолжающаяся беременность после аборта одного или более чем одного плода

О31.2 – Продолжающаяся беременность после внутриутробной гибели одного или более чем одного плода

О31.8 – Другие осложнения, характерные для многоплодной беременности

О32.5 – Многоплодная беременность с неправильным положением одного или нескольких плодов, требующая предоставления медицинской помощи матери

О33.7 – Другие аномалии плода, приводящие к диспропорции, требующей предоставления медицинской помощи матери (сросшаяся двойня)

О43.0 – Синдромы плацентарной трансфузии

О63.2 – Задержка рождения второго плода из двойни, тройни и т.д.

О84 – Роды многоплодные

О84.0 – Роды многоплодные, полностью самопроизвольные

О84.1 – Роды многоплодные, полностью с применением щипцов и вакуум-экстрактора

О84.2 – Роды многоплодные, полностью путем кесарева сечения

О84.8 – Другое родоразрешение при многоплодных родах

О84.9 – Роды многоплодные, неуточнённые

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Классификация многоплодной беременности, основанная на количестве плодов, типе хориальности и количестве амниотических полостей

Двойни

Дихориальная диамниотическая двойня – у каждого плода своя плацента и амниотическая полость.

Монохориальная диамниотическая двойня – плацента общая для обоих плодов, две амниотические полости.

Монохориальная моноамниотическая двойня – у плодов общие плацента и амниотическая полость.

Тройни

Трихориальная триамниотическая тройня (ТХТАТ) – каждый из плодов имеет собственную плаценту и амниотическую полость.

Дихориальная триамниотическая тройня (ДХТАТ) – у одного плода своя плацента, вторая плацента — общая для двух других плодов. У каждого из плодов собственная амниотическая полость.

Дихориальная диамниотическая тройня (ДХДАТ) – у одного плода своя плацента и своя амниотическая полость, другая плацента и амниотическая полость – общие для двух других плодов.

Монохориальная триамниотическая тройня (МХТАТ) – плацента общая для трёх плодов, но у каждого плода своя амниотическая полость.

Монохориальная диамниотическая тройня (МХДАТ) – плацента общая для трёх плодов, у одного плода – отдельная амниотическая полость, два других находятся в общей амниотической полости.

Монохориальная моноамниотическая тройня (МХМАТ) – у всех трёх плодов общие плацента и амниотическая полость.

Классификация фето-фетального трансфузионного синдрома (ФФТС) R. Quintero и соавт., 1999 [5]

I стадия: маловодие у плода-донора (максимальный вертикальный карман (МВК) менее 2 см) и многоводие у плода-реципиента (МВК более 8 см до 20 недель и более 10 см после 20 недель беременности) при сохраненной визуализации мочевого пузыря плода-донора.

II стадия: признаки выраженной дискордантности количества амниотической жидкости без визуализации наполнения мочевого пузыря плода-донора.

III стадия: на фоне выявленного многоводия/маловодия диагностируются нарушения кровотока у одного или обоих плодов: в артериях пуповины выявляются нулевой или реверсный диастолический компонент, реверсная А-волна в венозном протоке или пульсирующий спектр в вене пуповины (возможны различные комбинации нарушений кровотока, выявляемых при цветном доплеровском картировании (ЦДК)). Как правило, нарушения кровотока в артериях пуповины чаще выявляются у плода-донора, в то время как у плода-реципиента чаще определяют аномальный кровоток в венозном протоке или пульсирующий спектр в вене пуповины, что свидетельствует о развивающейся сердечной недостаточности.

IV стадия: у плодов с ФФТС (чаще реципиента), возникает асцит, гидроперикард, плевральный выпот и отёк подкожно-жировой клетчатки головы и туловища.

V стадия: гибель одного или обоих плодов.

Классификация синдрома селективной задержки роста плода (ССЗРП) основывается на оценке кровотока в артерии пуповины плода с задержкой роста [6]

1 тип: положительный диастолический компонент кровотока в артерии пуповины плода с задержкой роста;

2 тип: «нулевой» или «реверсный» кровоток в артерии пуповины;

3 тип: интермитентный кровоток в артерии пуповины («нулевой» или «реверсный» кровоток в артерии пуповины, периодически сменяющийся положительным диастолическим).

Стадии синдрома анемии-полицитемии (САП) [7]

1 стадия: увеличение максимальной систолической скорости кровотока в средней мозговой артерии (МСК СМА) плода-донора более 1,5 МОМ и уменьшение МСК СМА реципиента менее 1,0 МОМ;

2 стадия: увеличение МСК СМА плода-донора более 1,7 МОМ и уменьшение МСК СМА реципиента менее 0,8 МОМ;

3 стадия: признаки сердечной недостаточности у плода-донора (нулевой или реверсный кровоток в артерии пуповины, пульсация кровотока в пупочной вене, повышение пульсационного индекса или реверсный ток крови в венозном протоке);

4 стадия: водянка плода-донора;

5 стадия: внутриутробная гибель одного или обоих плодов.

1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

См. раздел 2.

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики¹⁾

Критерии установления диагноза:

Многоплодная беременность диагностируется при визуализации двух и более жизнеспособных эмбрионов/плодов (определяется сердцебиение эмбрионов/плодов) в полости матки при ультразвуковом исследовании (УЗИ) органов малого таза и плодов.

2.1. Жалобы и анамнез

Оценка жалоб и сбор анамнеза проводится согласно клиническим рекомендациям «Нормальная беременность»²⁾.

¹ – Рекомендации относятся ко всем пациенткам с многоплодной беременностью, если не указано иное

² – Клинические рекомендации «Нормальная беременность» <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/recomend/968>

2.2. Физикальное обследование

Физикальное обследование проводится согласно клиническим рекомендациям, «Нормальная беременность»²⁾. Определение срока беременности выполняется следующим образом.

⇒ Пациенткам с многоплодной беременностью для определения срока беременности и родов рекомендовано использовать показатель копчико-теменного размера (КТР) плодов по данным УЗИ плодов в 1-м триместре беременности [8-10]. Рекомендовано использовать показатель окружности головки плодов для определения срока беременности и родов по данным УЗИ плодов на более поздних сроках беременности (при КТР > 84 мм) [10,11].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: Если расхождение срока беременности по дате последней менструации и по данным КТР плодов составляет 5 дней и менее, его следует определять по дате последней менструации, если более 5 дней – по КТР. Для определения срока беременности по данным УЗИ необходимо использовать наибольший из КТР эмбрионов, что позволяет избежать ошибок в связи с особенностями развития одного из плодов [12]. При отсутствии данных УЗИ в 1-м триместре для определения срока беременности следует использовать данные фетометрии большего плода при 2-м УЗИ в 18–22 недели беременности [10]. Если расхождение срока беременности по дате последней менструации с данными фетометрии составляет 7 и менее дней, срок беременности следует установить по дате последней менструации, если более 7 дней – по данным фетометрии.

⇒ Пациенткам с многоплодной беременностью, наступившей в результате ВРТ, для определения срока беременности рекомендовано учитывать дату внутриматочного введения эмбрионов и срок культивирования [9].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: При наступлении беременности в результате ВРТ расчет срока беременности должен быть сделан по дате вну-

2 – Клинические рекомендации «Нормальная беременность» <http://cr.rosminzdrav.ru/#1/recomend/968>

триматочного введения эмбрионов следующим образом: дата переноса «плюс» 266 дней (38 недель) «минус» число дней, равное сроку культивирования эмбрионов.

2.3. Лабораторные диагностические исследования

Лабораторное обследование проводится согласно клиническим рекомендациям «Нормальная беременность»³⁾.

2.4. Инструментальные диагностические исследования

- Рекомендовано направлять пациентку с двойней на ультразвуковое скрининговое исследование при сроке беременности одиннадцатая – четырнадцатая недели по оценке антенатального развития плодов с целью выявления хромосомных аномалий, пороков развития, рисков задержки роста плода, преждевременных родов, преэклампсии при многоплодной беременности (скрининг I) в медицинскую организацию, осуществляющую пренатальную диагностику экспертного уровня⁴⁾ и исследование в крови уровня белка А, связанного с беременностью (РАРР-А) и хорионического гонадотропина с последующим программным расчетом индивидуального риска рождения детей с хромосомными заболеваниями [8,10,11].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Многоплодная беременность диагностируется при получении результатов УЗИ с визуализацией 2-х и более эмбрионов [1]. При многоплодной беременности врачом ультразвуковой диагностики дополнительно устанавливается тип хориальности и амниальности (число хорионов и амниотических полостей) (Приложение Б). Число желточных мешков, как правило, соответствует числу амниотических полостей. При дихориальном типе плацентации характерно наличие λ-признака, при монохориальном – Т-признака. Отсутствие визуализации межамниоти-

³ – Клинические рекомендации «Нормальная беременность» <http://cr.rosminzdrav.ru/#/recommend/968>

⁴ – Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 01.11.2012 г. №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»

ческих оболочек между эмбрионами свидетельствует о наличии моноамниотического многоплодия. При помощи ЦДК возможно диагностировать переплетение пуповин плодов, что является дополнительным подтверждением наличия МХМА двойни [12-14]. Диагноз неразделившихся близнецов также устанавливается во время 1-го УЗИ [12]. Необходимо учитывать, что доля ложноположительных результатов скрининга 1-го триместра при многоплодной беременности выше, чем при одноплодной⁵ [1]. Риск развития аномалий плодов при беременности двойней выше, чем при одноплодной беременности [12]. Частота их возникновения у плода из дизиготной двойни примерно такая же, как и при одноплодной беременности, в то время как при монозиготной двойне этот показатель увеличивается в 2 раза. При выполнении УЗИ 1-го триместра также рекомендовано измерить пульсационный индекс (PI) в маточных артериях для предикции ранней преэклампсии.

⇒ Рекомендовано направлять пациентку, беременную тремя и более плодами, на УЗИ плодов при сроке беременности 11–13⁶ недель в медицинскую организацию, осуществляющую пренатальную диагностику экспертного уровня⁶, для определения срока беременности и оценки анатомии плодов [10].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При невозможности однозначного определения типа хориальности многоплодную беременность рекомендовано вести как монохориальную, пока не будет подтверждено обратное [1,10].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⁵ – Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Prenatal Screening for and Diagnosis of Aneuploidy in Twin Pregnancies (2017).

⁶ – Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 01.11.2012 г. №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»

⇒ С целью своевременной диагностики осложнений рекомендовано направлять пациентку с монохориальной многоплодной беременностью на УЗИ плодов и ультразвуковую доплерографию маточно-плацентарного, фето-плацентарного и плодового кровотока каждые 2 недели начиная с 16 недель беременности [10].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: При ультразвуковой доплерографии кровотока производится оценка кровотока в артерии пуповины, в венозном протоке, в СМА плода. Наиболее информативна оценка кровотока в артерии пуповины, для чего используют величину PI и наличие, отсутствие или реверс кривой конечного диастолического потока.

⇒ С целью своевременной диагностики осложнений рекомендовано направлять пациентку с ди/трихориальной многоплодной беременностью на УЗИ плодов каждые 4 недели начиная с 16 недель беременности [10].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано направлять пациентку с ди/трихориальной многоплодной беременностью на ультразвуковую доплерографию маточно-плацентарного, фето-плацентарного и плодового кровотока во время УЗИ плодов при сроке беременности 18–20⁶ недель и в 3-м триместре беременности (при сроке беременности 30–34 недели) [18].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано направлять пациентку на ультразвуковое скрининговое исследование при сроке беременности 19–21 неделя с целью выявления хромосомных аномалий, пороков развития, рисков задержки роста, преждевременных родов, преэклампсии при многоплодной беременности (скрининг II), а также оценки экстра эмбриональных структур (локализации, толщины, структуры плаценты, количества околоплодных вод) и УЗИ шейки матки

(УЗ-цервикометрию) в медицинскую организацию, осуществляющую пренатальную диагностику экспертного уровня⁷⁾ [19].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ С целью своевременной диагностики осложнений многоплодной беременности дискордантность предполагаемой массы плодов (ПМП) рекомендовано оценивать начиная с 20 недель беременности [20-22].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

⇒ При ди/трихориальной многоплодной беременности диагноз ЗРП рекомендовано верифицировать на основании УЗИ плодов, при котором выявлено снижение предполагаемой массы одного или обоих (нескольких) плодов менее 10-й перцентили и при дискордантности ПМП плодов более 25% [23-25].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

⇒ Рекомендовано направлять пациентку с ди/трихориальной многоплодной беременностью и ЗРП на ультразвуковую доплерографию маточно-плацентарного, фето-плацентарного и плодового кровотока с периодичностью, зависящей от степени изменения кровотока в артериях пуповины: при положительном диастолическом компоненте кривой спектра кровотока в артериях пуповины с периодичностью 1 раз в 1–2 недели, при «нулевом» или реверсном диастолическом компоненте кривой спектра кровотока в артериях пуповины до 26 недель еженедельно, затем 2 раза в неделю с обязательной оценкой PI в венозном протоке, а также МСК и PI в СМА [18].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Критериями ухудшения состояния плода являются изменения кровотока в венозном протоке, маловодие, централизация кровотока плода [26]. Беременность с ЗРП при

⁷⁾ – Клинические рекомендации «Истмико-цервикальная недостаточность»
http://prof.ncagp.ru/index.php?_t8=85

ди/трихориальном многоплодии может быть пролонгирована до доношенного срока только при нарушении кровотока в артериях пуповины с положительным диастолическим компонентом при наличии положительной динамики роста плода.

⇒ Рекомендовано направлять пациентку с многоплодием на кардиотокографию (КТГ) плода для оценки состояния плодов с 28 недель беременности с кратностью 1 раз в 2 недели [27], пациентку с МХМА многоплодием – в 28 недель и с 30 недель кратностью 1 раз в 3 дня [28].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Диагностика фето-фетального трансфузионного синдрома

⇒ С целью диагностики ФФТС у беременных с монохориальным многоплодием при УЗИ плодов рекомендовано основываться на наличие маловодия одного плода и многоводия другого плода, фетометрические параметры плодов при этом не имеют диагностического значения [18].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Маловодие устанавливают при уменьшении МВК околоплодных вод менее 2 см у плода-донора; многоводие – при увеличении МВК более 8 см до 20 недель беременности и более 10 см после 20 недель у плода-реципиента [18,29].

⇒ Беременным с монохориальным многоплодием в случае диагностики нормального количества вод у одного плода и многоводия (МВК более 8-10 см) или маловодия (МВК менее 2 см) у другого для своевременной диагностики ФФТС, рекомендован еженедельный динамический ультразвуковой контроль количества околоплодных вод, а также показателей ультразвуковой доплерографии плодовых кровотоков до 26 недель беременности [10].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Диагноз ФФТС в данном случае не выставляется. Риск развития ФФТС составляет 14% [30].

Диагностика синдрома селективной задержки роста плода

⇒ Беременным с монохориальным многоплодием с целью оценки ССЗРП дискордантность ПМП рекомендовано вычислять по формуле: $(\text{масса большего плода} - \text{масса меньшего плода}) / \text{масса большего плода} * 100$ [6,10,25,31,32].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Диагноз ЗРП может быть поставлен на основании УЗИ, при котором выявлено снижение предполагаемой массы одного или обоих плодов менее 10-й перцентили. Если разница ПМП плодов превышает 25%, то это селективная ЗРП. ССЗРП может быть констатирован на основании двух последовательных фетометрий, выполненных с периодичностью 1 раз в 2 недели, при которых выявлено: отклонение ПМП одного из плодов менее 10-й перцентили, или разница в ПМП плодов более 25%, или разница окружностей животов близнецов более 10%, или изменение кровотока в артерии пуповины [32].

⇒ При монохориальном многоплодии, осложненным ССЗРП, с целью улучшения перинатальных исходов ультразвуковое исследование плодов рекомендовано проводить 1 раз в 2 недели, ультразвуковую доплерографию маточно-плацентарного, фето-плацентарного и плодового кровотока – еженедельно [33].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Производится оценка кровотока в артерии пуповины, в венозном протоке, в СМА плодов [6]. При монохориальной беременности, осложнённой ССЗРП, кровоток в артерии пуповины плода с задержкой роста зависит от типа и диаметра сосудистых анастомозов, которые влияют на спектр кровотока в пупочной артерии. Это способствует появлению уникального типа кровотока, встречающегося только при монохориальной двойне, который называют прерывистым или интермитентным. Он возникает при наличии артерио-артериального анастомоза большого диаметра и нарушении синхронности сердечных сокращений обоих плодов. Нулевой или реверсный кровоток в артерии пуповины является неблагоприятным прогностическим фактором для состояния плода в сравнении с положительным конечным диастолическим потоком.

Диагностика синдрома анемии-полицитемии

⇒ САП при монохориальном многоплодии рекомендовано диагностировать при выявлении анемии у одного плода и полицитемии у другого плода при ультразвуковой доплерографии плодового кровотока (оценка МСК СМА плодов), проводимой 1 раз в две недели начиная с 16 недель беременности [7].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: САП характеризуется наличием значительной разницы уровня гемоглобина близнецов при отсутствии различий в количестве амниотической жидкости [32]. Диагностика основана на отсутствии УЗ признаков ФФТС. Увеличение МСК СМА (более 1,5 МОМ) у плода-донора указывает на анемию. Снижение МСК СМА (менее 1,0 МОМ) у плода-реципиента указывает на полицитемию. Данное осложнение монохориальной многоплодной беременности может возникнуть спонтанно или как осложнение лазерной коагуляции сосудистых анастомозов плаценты при ФФТС. Спонтанная форма САП встречается в 3–5% монохориальных многоплодных беременностей, ятрогенная форма – в 2–13% случаев лазерной коагуляции анастомозов при ФФТС [7]. Диагностика САП в раннем неонатальном периоде заключается в определении концентрации гемоглобина и ретикулоцитов близнецов. Оценивают разницу концентраций гемоглобина близнецов (не сравнение с нормативными показателями!): если она составляет более 80 г/л, это указывает на САП. При неосложнённой монохориальной двойне возможно различие концентрации уровня гемоглобина новорождённых вследствие развития острой ФФТС в родах или острой плодово-плацентарной трансфузии после извлечения первого плода. Дополнительным критерием дифференциальной диагностики САП и острой формы ФФТС в родах считают увеличение соотношения количества ретикулоцитов между близнецами: если оно превышает 1,7, это – патогномоничный признак САП [32]. Определение стадийности САП позволяет оценить эффект лечения и проводить анализ исходов беременностей, осложнённых САП [34].

Диагностика синдрома обратной артериальной перфузии

⇒ Синдром обратной артериальной перфузии (СОАП) беременным с монохориальным многоплодием рекомендовано диагностировать при УЗИ плодов и визуализации грубых аномалий развития одного из плодов (недоразвитие головы и верхней части тела, отёк мягких тканей, отсутствие функционирующего сердца при наличии движений плода, рудиментарное сердце), обратного направления тока крови в артерии пуповины при ЦДК у плода с аномалиями развития [35].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Беременных с СОАП с целью решения вопроса о дальнейшей тактике ведения беременности рекомендовано направлять на эхокардиографическое исследование сердца плода-помпы (кардио-торакальное соотношение, толщина стенки желудочка, кровоток в венозном протоке) и измерение количества амниотической жидкости (нарастание степени многоводия) плода-помпы [36].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 3)**

Диагностика осложнений МХМА многоплодной беременности

⇒ При МХМА многоплодной беременности с целью своевременной диагностики осложнений рекомендовано проводить динамический контроль состояния плодов с 28 недель беременности с использованием КТГ каждые 3 дня [37], ультразвуковой доплерографии маточно-плацентарного кровотока [10,38].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Моноамниотическая двойня ассоциирована с наиболее высоким риском перинатальных осложнений. В большинстве случаев потеря беременности обусловлена самопроизвольным выкидышем, гибелью плодов (15–40%) [39,40], аномалиями развития (38–50%) [41]. Из-за свободного перемещения плодов в одной амниотической полости их пуповины в большинстве случаев переплетаются.

Диагностика гибели одного и более плодов

⇒ Пациентке с многоплодной беременностью при подозрении на внутриутробную гибель одного и более плодов рекомендовано проведение УЗИ с доплерографией плодового кровотока [42-47].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии: Гибель одного и более плодов при многоплодии встречается чаще, чем при одноплодной беременности (5–7%). При дихориальном типе плацентации беременность ведут как одноплодную (риск гибели второго плода составляет 3%, развития неврологических нарушений – 2%). При монохориальной беременности риски повреждения второго плода существенно выше (за счёт функционирующих анастомозов плаценты). Гибель одного из плодов при монохориальной двойне может привести к смерти (15%) или неврологическим нарушениям выжившего ребенка (26%) [6].

⇒ После гибели одного из плодов при монохориальном многоплодии рекомендована оценка состояния выжившего плода с использованием УЗИ, КТГ, ультразвуковой доплерографии плодового кровотока с оценкой МСК СМА для диагностики возможной анемии [37,48-50].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

⇒ После гибели одного из плодов при монохориальном многоплодии для исключения структурных повреждений головного мозга рекомендовано проведение нейросонографии плода [51].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

⇒ После гибели одного из плодов при монохориальном многоплодии для исключения повреждения структур головного мозга рекомендовано рассмотреть возможность магнитно-резонансной томографии головного мозга второго развивающегося плода после 32–34 недели беременности, но не ранее 4 недель после гибели первого плода [32].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

2.5. Иные диагностические исследования

⇒ Беременным с монохориальным многоплодием с целью своевременной диагностики акушерских осложнений рекомендованы прием (осмотр, консультация) врача-акушера-гинеколога 1 раз в 2 недели с 16 недель беременности (включая контроль артериального давления, прибавки массы тела, оценку лабораторных показателей) [52].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Беременным с ди/трихориальным многоплодием с целью своевременной диагностики акушерских осложнений рекомендованы прием (осмотр, консультация) врача-акушера-гинеколога 1 раз в 4 недели с 16 по 34 неделю беременности, далее 1 раз в 2 недели (включая контроль артериального давления, прибавки массы тела, оценку лабораторных показателей) [52].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано направлять пациентку с двойней на ультразвуковое скрининговое исследование при сроке беременности одиннадцатая – четырнадцатая недели по оценке антенатального развития плодов с целью выявления хромосомных аномалий, пороков развития, рисков задержки роста плода, преждевременных родов, преэклампсии при многоплодной беременности (скрининг I) в медицинскую организацию, осуществляющую пренатальную диагностику экспертного уровня⁸⁾ и исследование в крови уровня белка А, связанного с беременностью (РАРР-А) и хорионического гонадотропина с последующим программным расчетом индивидуального риска рождения детей с хромосомными заболеваниями [8,10,11].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарии: Для исключения анеуплоидии плода пациентке может быть предложено неинвазивное пренатальное тестирование (определение внеклеточной ДНК плода по крови матери) после 10 недель беременности [53,54].

⁸⁾ – Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 01.11.2012 г. №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»

⇒ При гибели одного из плодов после 10 недель беременности для скрининга хромосомных заболеваний рекомендовано использовать только данные УЗИ плода с оценкой ТВП, так как уровни ХГ и РАРР-А не будут объективно отражать состояние живого плода [55,56].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При гибели одного из плодов до 10 недель беременности для скрининга хромосомных заболеваний рекомендовано использовать комбинацию результата УЗИ плода и исследования уровней ХГ и РАРР-А, также как и при одноплодной беременности [52].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При многоплодной беременности тремя и более эмбрионами рекомендовано рассмотреть вопрос о проведении селективной элиминации избыточных эмбрионов (фетотид) в сроке 10-12 недель [57,58].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)**

⇒ Не рекомендовано направлять пациентку с многоплодием на рутинное проведение биохимического скрининга 2-го триместра, который включает исследование уровня ХГ, альфа-фетопротеина, неконъюгированного эстрадиола в сыворотке крови (тройной скрининг), а также уровня ингибина А (четверной скрининг) [19,59,60].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарий: Биохимический скрининг 2-го триместра может быть назначен при отсутствии результатов скрининга 1-го триместра.⁹⁾

⁹ – Акушерство: национальное руководство / под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018 г.

⇒ С целью диагностики хромосомных нарушений рекомендовано направлять пациентку с высоким риском анеуплоидии плода/ов по данным скрининга 1-го и 2-го триместра и/или НИПС, выявленными аномалиями развития плода/ов по данным УЗИ 1-го и 2-го триместра, на проведение медико-генетического консультирования. При высоком риске аномалий развития плода/ов пациентке рекомендовано проведение инвазивной пренатальной диагностики (биопсия хориона, амниоцентез) с проведением цитогенетического исследования (кариотип) полученного материала [61-64]. В случае назначения инвазивной пренатальной диагностики исследование рекомендовано проводить у обоих плодов вне зависимости от типа плацентации [12].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии: Биопсия хориона проводится при сроке 10–14 недель беременности. Амниоцентез проводится при сроке беременности > 15 недель. Индивидуальный высокий риск хромосомных заболеваний у плода по данным скрининга 1-го триместра составляет $\geq 1/100$. Противопоказаниями к инвазивной пренатальной диагностике являются: инфекционные и воспалительные заболевания любой локализации, угрожающий выкидыш. В случаях сенсибилизации по системе Rh(D) необходимо взвесить потенциальную пользу/риск от проведения инвазивной диагностики [61]. Методы исследования плодового материала после инвазивной пренатальной диагностики определяет врач-генетик. В настоящее время наиболее распространено цитогенетическое исследование (анализ кариотипа) плодного материала. Для детекции хромосомных нарушений применяется молекулярно-цитогенетическое исследование (FISH-метод) (Fluorescence in Situ Hybridization, FISH). Хромосомный микроматричный полногеномный анализ с высокой разрешающей способностью позволяет анализировать как анеуплоидии, включая мозаичные формы, так и вариации числа копий хромосом (copy number variations, CNVs) – микроделеции, микродупликации, несбалансированные транслокации [55]. Риск потери беременности после инвазивной пренатальной диагностики при многоплодной беременности выше, чем при одноплодной; после биопсии ворсин хориона при двойне он составляет 2–3,8%, после амниоцентеза – 1,5–3,1%¹⁰⁾ [12,14-16].

¹⁰⁾ – Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Amniocentesis and Chorionic Villus Sampling. Green – Top Guideline No. 8. RCOG Press: London, 2010.

⇒ При проведении инвазивной пренатальной диагностики пациентке рекомендована биопсия хориона/плаценты в 11–14 недель беременности, поскольку более ранняя диагностика хромосомных заболеваний позволяет выполнить прерывание беременности или селективную элиминацию плода с меньшим риском [12].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 2)**

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения¹¹⁾

3.1. Немедикаментозные методы коррекции жалоб

Немедикаментозные методы коррекции жалоб у пациенток с многоплодием проводятся согласно клиническим рекомендациям «Нормальная беременность»¹²⁾.

3.2. Медикаментозные методы коррекции жалоб

Медикаментозные методы коррекции жалоб, назначение витаминов и пищевых добавок пациенткам с многоплодием проводятся, согласно клиническим рекомендациям, «Нормальная беременность»¹²⁾.

3.3. Лечение осложнений многоплодной беременности

Лечение фето-фетального трансфузионного синдрома

⇒ Беременным с ФФТС рекомендованы следующие методы лечения: серийная амниоредукция; лазерная коагуляция сосудистых анастомозов плаценты (селективная/ неселективная/ тактика Соломона) [65].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарии: Серийная амниоредукция заключается в повторном выполнении трансабдоминального амниодренажа с целью уменьшения количества околоплодных вод у плода-реципиента и пролонгирования беременности. Метод применяют при I стадии ФФТС, диагностированном в сроке более 26 недель, а также при рецидиве синдрома после фетоскопической лазерной коагуляции анастомозов плаценты и при отсутствии технической возможности выполнить лазерную коагуляцию.

¹¹ – Рекомендации относятся ко всем пациенткам с многоплодной беременностью, если не указано иное.

¹² – Клинические рекомендации «Нормальная беременность»
<http://cr.rosminzdrav.ru/#!/recommend/968>

⇒ Беременным с ФФТС II-IV стадии в случае отсутствия противопоказаний в сроке беременности 16–26 недель рекомендовано проводить лазерную коагуляцию сосудистых анастомозов плаценты [41,66,67].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии: Имеются различия в технике выполнения операции, вмешательство выполняют с различной степенью селективности. Тактика Соломона характеризуется коагуляцией не только анастомозов, но и плацентарного экватора между ними; в идеале плацента после абляции должна стать «дихориальной». Эффективность терапии оценивают через 14 дней после операции по нормализации количества околоплодных вод, визуализации мочевого пузыря плода-донора.

После внутриутробного вмешательства в связи с риском потери беременности пациентке проводят лечение в условиях стационара под контролем сонографических и лабораторных показателей. Выбор препаратов, дозировка и продолжительность терапии осуществляется индивидуально, согласно существующим протоколам. Микронизированный прогестерон** применяется в дозе 200 мг в сутки вагинально [75]. Гексопреналин** – назначается согласно инструкции, дозировка препарата подбирается индивидуально. Внутривенный токолиз проводится в положении женщины на левом боку, желательно под кардиомониторным контролем [68-70]. Атозибан** (блокатор окситоциновых рецепторов) вводится внутривенно в 3 последовательных этапа согласно инструкции. Повторное применение можно начинать в любое время после первого применения препарата, повторять его можно до 3 циклов [68-70]. #Нифедипин** не зарегистрирован в качестве токолитического средства и используется *off-label*, поэтому перед его применением необходимо заключение врачебной комиссии (заведующий отделением и 2 врача-акушера-гинеколога) и письменное информированное согласие пациентки на его использование. Схема применения: 20 мг внутрь, далее, если сокращения матки сохраняются, через 30 минут 20 мг повторно, затем по 20 мг каждые 3–8 часов в течение 48 часов по показаниям; максимальная доза 160 мг/сутки [68,69,72]. #Индометацин*¹³) (нестероид-

¹³ – Клинические рекомендации «Преждевременные роды»
<http://cr.rosminzdrav.ru/#/recomend/213>

ный противовоспалительный препарат) назначают по заключению врачебной комиссии, предварительно получив согласие пациентки на применение препарата *off-label*. Применяется, начиная с 50–100 мг ректально или внутрь, затем по 25 мг каждые 6 часов (не более 48 часов) [68,69,72,73].

В случае успешного антенатального лечения родоразрешение осуществляют в сроках 34–36⁶ недель [76].

⇒ Беременным с ФФТС фетоскопическую лазерную коагуляцию сосудистых анастомозов плаценты рекомендовано проводить трансабдоминальным доступом под внутривенной, местной или регионарной анестезией, на фоне антибиотикопрофилактики (предпочтительны цефалоспорины II–III поколения) и токолиза (выбор препаратов осуществляется индивидуально) [77,78]. Операцию завершают амниоредукцией до достижения нормального количества околоплодных вод (МВК 4–6 см) [79].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: Частота осложнений остаётся достаточно высокой: преждевременное излитие околоплодных вод – 34–42%, прерывание беременности – 17%, рецидив ФФТС – 1,5–9%, развитие САП – 3–16%, отслойка плаценты – 1%, септомия – 10–15%, хориоамнионит – 0–1%, расслоение плодных оболочек – 5–10%, кровотечение при коагуляции – 2–7%. Выживание одного или двух близнецов после проведённого лечения составляет 70–88% [80].

⇒ Беременным с многоплодием селективный фетотид (остановка сердечной деятельности) рекомендовано применять при наличии грубых аномалий развития одного из плодов, сочетания ФФТС с ССЗРП одного из плодов при дискордантности более 40% (до 22 недель беременности), при IV стадии ФФТС в случае отсутствия технической возможности выполнения лазерной коагуляции. Проводят коагуляцию сосудов пуповины одного из плодов фетоскопическим или пункционным доступом [81].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Вопрос о вмешательстве решается в каждом случае консилиумом после беседы с пациенткой и ее мужем/партнером и получения их информированного добровольного согласия.

⇒ Беременным в случае гибели одного из плодов после лечения с целью пролонгирования беременности рекомендовано продолжить выжидательную тактику ведения [52,82].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Беременность ведут под контролем состояния беременной и плода, показателей УЗИ, доплерографии кровотока, клинического анализа крови, С-реактивного белка, показателей коагулограммы. При отсутствии лейкоцитоза, повышения уровня С-реактивного белка антибактериальная терапия не показана. При отсутствии нарушения состояния второго плода по данным функциональных методов обследования проводится родоразрешение в доношенном сроке. После любого вида оперативного вмешательства контроль показателей УЗИ и доплерографии кровотока осуществляется с интервалом 1–2 недели до срока родоразрешения [32].

Лечение синдрома селективной задержки роста плода

⇒ У беременных с монохориальным многоплодием, осложненным ССЗРП, декомпенсацию состояния плода с задержкой роста, визуализацию отрицательной А-волны в венозном протоке после 28 недель беременности рекомендовано считать показанием к досрочному оперативному родоразрешению после профилактики респираторного дистресс-синдрома (РДС) плодов [10,83].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Вопрос о сроках родоразрешения решают индивидуально после профилактики РДС плодов (#бетаметазон, #дексаметазон** в курсовой дозе 24 мг (4 мг через 8 часов №6, 12 мг через 24 часа №2) назначают по заключению врачебной комиссии, предварительно получив согласие пациентки на применение препарата *off – label*)¹⁴ [83].

¹⁴ – Клинические рекомендации «Преждевременные роды»
<http://cr.rosminzdrav.ru/#1/recomend/213>

⇒ Беременным с монохориальным многоплодием, осложненным ССЗРП, в связи с высоким риском гибели плодов при I типе ССЗРП рекомендовано родоразрешение в 34–35 недель, при II и III типах – в сроке 30–32 недели беременности [6,74,84].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Лечение синдрома анемии-полицитемии

⇒ Беременным с монохориальным многоплодием, осложненным САП, при отсутствии признаков тяжёлой анемии плода-донора (МСК СМА менее 1,6 МОМ, отсутствие водянки) беременность рекомендовано вести консервативно с регулярным УЗИ плодов не реже 1 раза в 2 недели [7,34].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При обнаружении анемии плода тяжёлой степени в сроках от 16 до 28 недель рекомендована фетоскопическая лазерная коагуляция сосудистых анастомозов плаценты [7].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При невозможности фетоскопии и лазерной коагуляции сосудистых анастомозов плаценты у беременных с САП тяжёлой степени в сроках от 16 до 32 недель рекомендовано хирургическое лечение в виде внутриутробного переливания крови плоду с анемией [34].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

⇒ Родоразрешение при монохориальной многоплодной беременности, осложненной САП, рекомендовано до 36 недель беременности [85].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Лечение синдрома обратной артериальной перфузии

⇒ Рекомендована выжидательная тактика ведения МХДА двойни, осложнённой СОАП, при отсутствии признаков прогрессирования заболевания (отсутствие роста и кровотока у плода с акардией) [18].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии: Родоразрешение проводится в плановом порядке в доношенном сроке беременности в акушерском стационаре 3-й группы.¹⁵⁾

⇒ Беременным с монохориальным многоплодием и прогрессировании СОАП (нарастание массы плода с акардией; нарастание его размеров, превышающих 50% размеров плода-помпы; наличие кровотока в его сосудах; декомпенсация плода-помпы – наличие УЗ признаков кардиомиопатии и многоводия) рекомендовано внутриутробное хирургическое вмешательство, направленное на прекращение кровоснабжения плода с акардией [86-91].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)

⇒ Беременным с монохориальным многоплодием, осложненным СОАП, рекомендована интерстициальная или фетоскопическая лазерная коагуляция сосудов пуповины акардиального плода под контролем УЗИ [86,87].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)

⇒ При моноамниотической двойне с целью профилактики спутывания пуповин рекомендовано эндоскопическое отсечение пуповины плода с акардией [92].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: История родов при СОАП оформляется как роды одним новорождённым. Акардиальный плод оценивается как продукт зачатия (в связи с отсутствием сердечной деятельности).

¹⁵ – Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 01.11.2012 г. №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»

Тактика при гибели одного и более плодов

⇒ Беременным с монохориальным многоплодием и гибелью одного плода с целью профилактики перинатальных и неонатальных осложнений не рекомендовано экстренное родоразрешение при отсутствии других акушерских показаний и данных о нарушении состояния второго плода [6,10,25,31].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: При гибели одного плода из монохориальной двойни беременную рекомендовано наблюдать в стационаре в течение 7–14 дней под строгим контролем клинико-лабораторных показателей (клинический анализ крови, С-реактивный белок, показатели коагулограммы), состояния плода. [3]. При отсутствии признаков воспаления (лейкоцитоза, повышения уровня С-реактивного белка), антибактериальная терапия не рекомендована [32]. Затем пациентка наблюдается амбулаторно, контроль УЗИ плода проводится 1 раз в 2 недели.

⇒ При гибели одного плода из монохориальной двойни родоразрешение беременной рекомендовано в 34–36 недель после профилактики РДС плода [32].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ При гибели одного плода из дихориальной двойни в случае отсутствия других акушерских показаний и данных о нарушении состояния второго плода беременность рекомендовано вести выжидательно под строгим контролем состояния плода по данным УЗИ и показателей лабораторного обследования беременной [6,10,25,31].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Беременную рекомендовано наблюдать в условиях стационара в течение 7–14 дней, проводить контроль клинико-лабораторных показателей (общий (клинический) анализ крови, исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови, коагулограмма (ориентировочное исследование системы гемостаза)), состояния плода. Затем УЗИ плода проводят 1 раз в 4 недели. При отсутствии лейкоцитоза, повышения уровня С-реактивного

белка антибактериальная терапия не показана. Гибель одного из плодов при дихориальной двойне, как правило, не представляет угрозы для выжившего, так как при дихориальном типе плацентации отсутствуют сосудистые анастомозы между системами гемокруляции плодов. При гибели одного плода из дихориальной двойни пролонгирование беременности возможно до доношенного срока [6,10,25,31].

3.4. Родоразрешение при многоплодной беременности

⇒ С пациентками, беременными двойней или тройней, рекомендовано обсуждать сроки родов и возможные способы родоразрешения в начале 3-го триместра беременности [93,94].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При неосложнённой беременности монохориальной двойней рекомендовано родоразрешение в 36–37 недель, дихориальной двойней – в 37–38 недель, тройней – в 35–36 недель [1,93,95].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Элективное родоразрешение монохориальной двойни с 36 недель 0 дней, дихориальной двойни – с 37 недель 0 дней и тройни – с 35 недель 0 дней сопряжено с наименьшими рисками осложнений. Пролонгирование неосложненной беременности двойней свыше 38 недель повышает риск внутриутробной гибели плода/ов. У беременных с тройней риски повышаются после 36 недель беременности¹⁶⁾ [1]. Пациенткам, отказавшимся от элективного родоразрешения в указанные сроки, рекомендовано консультирование о рисках, оформление информированного отказа от вмешательства и назначение еженедельных визитов к врачу для УЗИ и оценки состояния плодов [32].

¹⁶ – World Health Organization Mode and timing of twin delivery and perinatal outcomes in low- and middle-income countries: a secondary analysis of the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health (2014)

⇒ При неосложнённой беременности МХМА двойней рекомендовано родоразрешение путем операции кесарева сечения в 32–34 недели [1,93,95].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Способ родоразрешения

⇒ Для выбора метода родоразрешения рекомендовано учитывать следующие факторы: срок беременности, степень перинатального риска, число плодов, хориальность и амниальность, положение и предлежание плодов, предполагаемые массы плодов, наличие осложнений, состояние матери (наличие экстрагенитальных заболеваний и/или осложнений беременности), наличие информированного добровольного согласия пациентки [66,74,96,97].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

⇒ При сроке беременности 32 недели и более при головном предлежании первого плода пациентку рекомендовано информировать, что вагинальные роды не связаны с риском увеличения осложнений для матери и новорождённых [96,97].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарии: При неосложнённом течении беременности вагинальные роды двойней при головном предлежании первого плода в сроке беременности 32–38 недель не увеличивают риски перинатальных осложнений [96,97]. При планировании вагинальных родов в 32 недели и более частота их завершения через естественные родовые пути составляет 65–75%; вероятность кесарева сечения для извлечения второго плода после вагинальных родов зависит от опыта персонала и колеблется от 3% до 10% [96,97]. По результатам консультирования в карте беременной оформляется решение врачебного консилиума с планом родоразрешения и подписью пациентки. Вагинальные роды двойней относятся к родам высокого риска, и пациентка должна быть об этом информирована.

⇒ Рекомендовано рассмотреть возможность отсроченных родов второго плода при рождении первого плода до 28-й недели беременности [98].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: При тщательном отборе пациенток выживаемость второго плода при отсроченном его рождении более 24 часов может существенно улучшить его перинатальные исходы [99]. Учитывая определённый риск возможных осложнений в отношении как матери, так и второго плода (связанные, в основном, с вероятностью инфекционных осложнений), отсроченные роды второго плода возможны только в учреждении 3-й группы¹⁷⁾ на фоне антибактериальной терапии, при условии организации междисциплинарного консилиума и получения информированного добровольного согласия пациентки.

⇒ С целью улучшения перинатальных исходов и снижения рисков травматизации плодов в родах при досрочном родоразрешении и ПМП менее 1500 г пациенткам с двойней рекомендовано рассмотреть вопрос о кесаревом сечении [66,96].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Показания к операции кесарева сечения: моноамниотические двойни; неразделившиеся близнецы при любом сроке беременности; неголовное предлежание 1-го плода; три и более плода; стандартные показания для одноплодной беременности [1,32,66,96,97,100]. Отсутствуют достоверные данные о безопасности и возможном успехе вагинальных родов после предыдущего кесарева сечения у беременных двойней. Частота разрыва матки при наличии рубца в нижнем сегменте матки у женщин с многоплодием не выше, чем при одноплодной беременности, поэтому вопрос о методе родоразрешения решается в каждом случае индивидуально. При желании женщины родить через естественные родовые пути необходимо провести консультирование о рисках, получить информированное добровольное согласие [99].

¹⁷ – Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 01.11.2012 г. №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»

⇒ Не рекомендовано рассматривать кесарево сечение как метод выбора при родоразрешении женщин с неосложненной МХДА двойней [101-103].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарий: Проведённые исследования не получили достоверных данных об улучшении перинатальных исходов при оперативном родоразрешении женщин с МХДА двойней [101-103].

⇒ Подготовку мягких родовых путей к родам при многоплодной беременности рекомендовано осуществлять механическими и медикаментозными методами [104,105].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Преиндукцию родов проводят механическими методами: гидроскопические расширители, интрацервикальный катетер (предварительно получив согласие пациентки на применение метода *off-label*). К медикаментозным методам относят антипрогестагены и простагландины, которые назначают после заключения врачебной комиссии, предварительно получив согласие пациентки на применение препарата *off-label* [106]. Необходимым условием для подготовки шейки матки к родам и родовозбуждения является получение информированного добровольного согласия пациентки.

Вагинальные роды

⇒ Пациентке с многоплодием для оценки течения родов рекомендовано проводить партограмму и мониторинг состояния плодов с помощью КТГ [107,108].¹⁸⁾

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

¹⁸ – Updated guidance for the management of twin and triplet pregnancies from the National Institute for Health and Care Excellence guidance, UK: What's new that may improve perinatal outcomes? 2020

⇒ Пациентке с многоплодием индукцию и родостимуляцию окситоцином** рекомендовано проводить по тем же показаниям и в том же режиме, что и при родах одноплодной беременностью [104].¹⁹⁾

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

⇒ Рекомендовано обеспечить следующую организацию ведения родов [107-109]:²⁰⁾

- отдельную регистрацию КТГ для каждого плода;
- возможность ведения родов в условиях эпидуральной анальгезии (обеспечение быстрой адекватной анестезии при выполнении акушерских операций);
- возможность немедленного влажного оперативного родоразрешения (вакуум-экстракция, внутренний поворот на ножку, экстракция за тазовый конец, заправление пуповины при выпадении петель);
- возможность острого токолиза (гексопреналин** 10 мкг внутривенно в течение 5 минут);
- наличие реанимационных систем для новорождённых.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ Для подготовки 2-го периода родов рекомендовано обеспечить [108,109]:^{21,22)}

- сбор команды: два врача-акушер-гинеколога, акушерка, врач-анестезиолог-реаниматолог, медсестра-анестезистка, два врача-неонатолога;
- подготовку необходимого акушерского оборудования (заранее подготовить инфузию окситоцина**);
- подготовку необходимого анестезиологического оборудования (может возникнуть необходимость наркоза и острого токолиза);

19,20,21 – Updated guidance for the management of twin and triplet pregnancies from the National Institute for Health and Care Excellence guidance, UK: What's new that may improve perinatal outcomes? 2020

22 – South Australian Perinatal Practice Guideline. Twin pregnancy. Department for Health and Ageing, Government of South Australia, 2018

- подготовку неонатального оборудования для рождения нескольких детей.

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Ведение 2-го периода родов первым плодом не отличается от такового при одноплодной беременности.

⇒ После рождения первого плода рекомендовано остановить инфузию окситоцина** с целью определения предлежания и положения второго плода (если не проводилось ранее) [108].²³⁾

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При монохориальной двойне пуповину первого плода рекомендовано пережать сразу после рождения для предотвращения возможной потери крови второго плода через существующие сосудистые анастомозы плаценты [110].²⁴⁾

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

⇒ Пациентке с многоплодием после родов первым плодом рекомендовано провести наружное акушерское и бимануальное влагалищное исследование для уточнения положения второго плода, предлежания и уровня стояния предлежащей части по отношению ко входу в малый таз [109].^{25,26)}

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: При необходимости целесообразно проведение УЗИ второго плода.

^{23,24,25} – Updated guidance for the management of twin and triplet pregnancies from the National Institute for Health and Care Excellence guidance, UK: What's new that may improve perinatal outcomes? 2020

²⁶ – South Australian Perinatal Practice Guideline. Twin pregnancy. Department for Health and Ageing, Government of South Australia, 2018

⇒ Рекомендовано активное ведение 2-го периода родов вторым плодом с оптимальным интервалом рождения близнецов не более 30 минут всем пациентам [111].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарии: Интервал в 30 минут между рождением плодов из двойни можно считать оптимальным, так как он ассоциирован с наилучшими исходами для новорождённых. По истечении этого промежутка следует тщательно оценить акушерскую ситуацию и принять решение о дальнейшей тактике ведения родов. При эффективной коррекции слабости родовой деятельности, прогрессирующем продвижении предлежащей части, удовлетворительном состоянии матери и плода роды можно продолжить вести консервативно. В случае неудовлетворительного прогресса родов следует рассмотреть вопрос о родоразрешающей операции [2].

⇒ Если положение второго плода продольное (головное или тазовое предлежание) рекомендовано применить следующий алгоритм действий [108,109]:²⁷⁾

- при отсутствии схваток начать или продолжить внутривенную инфузию окситоцина** со скоростью 5 мЕд/мин (3 мл/час), постепенно увеличивая до возобновления схваток;
- постоянный КТГ-мониторинг;
- когда схватки станут регулярными, а предлежащая часть прижмётся ко входу в малый таз, провести амниотомию;
- при ослаблении схваток выполнить амниотомию сразу при установлении продольного положения и прижатой предлежащей части 2-го плода, затем начать дозированную индукцию окситоцином**;
- если сердцебиение плода в пределах нормы, ждать самопроизвольного рождения плода;
- вакуум-экстракция и наложение акушерских щипцов проводятся по обычным показаниям;

27 – Updated guidance for the management of twin and triplet pregnancies from the National Institute for Health and Care Excellence guidance, UK: What's new that may improve perinatal outcomes? 2020

- при нарушении сердцебиения плода и тазовом предлежании провести экстракцию плода за тазовый конец.

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Риск интранатальных осложнений для второго плода при родах через естественные родовые пути выше.

⇒ При косом или поперечном положении второго плода рекомендовано провести наружный акушерский поворот на головку плода под контролем УЗИ [108,109].²⁸⁾

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Для более успешного поворота иногда может понадобиться острый токолиз. Если поворот успешен, роды ведутся как при продольном положении. Если наружный поворот неэффективен, то в момент излития околоплодных вод/амниотомии возможно предпринять однократную попытку наружно-внутреннего поворота на ножку и (только по экстренным показаниям) извлечения плода за тазовый конец. Для данной операции необходимо адекватное обезболивание (эпидуральная, спинальная или внутривенная анестезия) и расслабление матки, которое достигается острым токолизом. При невозможности осуществления внутреннего поворота плода на ножку и экстракции плода за тазовый конец в интересах 2-го плода следует выполнить кесарево сечение. Такие роды будут называться комбинированными.

⇒ Рекомендовано выполнять кесарево сечение в интересах второго плода по следующим показаниям [112,113]:

- отсутствие прогресса в продвижении предлежащей части вследствие слабости родовой деятельности, не поддающейся медикаментозной коррекции;
- неудачная попытка наружного поворота на головку или наружно-внутреннего поворота на ножку и экстракции за тазовый конец;

²⁸ – Updated guidance for the management of twin and triplet pregnancies from the National Institute for Health and Care Excellence guidance, UK: What's new that may improve perinatal outcomes? 2020

- угрожающее состояние плода и отсутствие условий для оперативного вагинального родоразрешения.

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ После рождения второго плода рекомендовано введение окситоцина** [108].²⁹⁾

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ В раннем послеродовом периоде рекомендовано дополнительное применение инфузии окситоцина**, так как частота кровотечений при многоплодной беременности в среднем в 3 раза выше, чем при родах одним плодом [114].³⁰⁾

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

⇒ В раннем послеродовом периоде рекомендован осмотр шейки матки в зеркалах, влагалища, ушивание разрывов [2].³¹⁾

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ В раннем послеродовом периоде рекомендован тщательный контроль тонуса матки, количества выделений, пульса, артериального давления, цвета кожи и жалоб пациентки [2].³²⁾

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: При отсутствии противопоказаний в раннем послеродовом периоде целесообразно совместное пребывание матери и детей, раннее прикладывания к груди и обучение матери приемам вскармливания двух и более детей.

29-32 – Updated guidance for the management of twin and triplet pregnancies from the National Institute for Health and Care Excellence guidance, UK: What's new that may improve perinatal outcomes? 2020

3.5. Особенности анестезии при многоплодной беременности

⇒ При анестезии и интенсивной терапии беременной с многоплодием врачу-анестезиологу-реаниматологу и врачу-акушеру-гинекологу рекомендовано учитывать физиологические особенности организма беременной женщины с многоплодием [115-124].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Для пациенток с многоплодной беременностью характерно: увеличение объема матки; усиление кровотока в матке; изменение сердечно-сосудистой системы в виде увеличения размеров сердца, большей функциональной нагрузки (сократимость, частоту сердечных сокращений (ЧСС)); снижение показателей артериального давления (среднего, диастолического) в 3-м триместре беременности; усиление эффекта аортокавальной компрессии как в родах, так и во время операции кесарева сечения в условиях анестезии; увеличение объема циркулирующей крови на 500–750 мл, что сопровождается дополнительным увеличением минутного объема кровообращения (до 20%), ударного объема (до 15%) и ЧСС (до 4%).

⇒ Пациентке с многоплодной беременностью во время инвазивных манипуляций, операций во время беременности и родоразрешения путем операции кесарева сечения для адекватного анестезиологического обеспечения рекомендовано применение как методов местной, нейроаксиальной анестезии (эпидуральная, спинальная, комбинированная спинально-эпидуральная), так и общей анестезии [52,58,107,125-128].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: При малоинвазивных эндоскопических или пункционных внутриутробных вмешательствах применяют местную или нейроаксиальную анестезию, в других случаях любые варианты анестезии (ингаляционная, внутривенная, нейроаксиальная) при сохраненном спонтанном дыхании. При отдельных критических состояниях (шок, кровопотеря, сепсис) может потребоваться анестезия с искусственной вентиляцией легких (ИВЛ) [129-135].

⇒ Пациенткам с многоплодной беременностью во время родов через естественные родовые пути рекомендовано в качестве метода обезболивания родов использовать нейроаксиальную анальгезию (эпидуральная, спинальная,) при отсутствии противопоказаний [136-138].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 3)**

Комментарии: Учитывая повышенный риск оперативного вмешательства в родах, применение нейроаксиальных методов обезболивания родов позволяет быстро изменить тактику анестезии и уменьшить потенциальную потребность в экстренной общей анестезии. Эпидуральная анальгезия также может уменьшать потребность в экстренной операции кесарева сечения для 2-го плода после вагинального рождения 1-го плода [52,107,139-143].

⇒ Пациентке с многоплодием перед общей анестезией рекомендована профилактика аспирационного синдрома для предупреждения легочных осложнений [144-146].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарии: В связи с высоким риском аспирационного синдрома следует ограничить прием жидкости и исключить прием пищи в родах через естественные родовые пути. Профилактика аспирационного синдрома включает политику «ноль через рот» (прием прозрачной жидкости не менее чем за 2 часа, а твердой – не менее чем за 6–8 часов перед операцией). Рекомендованы блокаторы H₂-гистаминовых рецепторов и/или метоклопрамид**, антацидные средства и быстрая последовательная индукция [147-153].

⇒ Пациентке с многоплодной беременностью во время операции кесарева сечения в условиях нейроаксиальной анестезии (эпидуральная, спинальная, комбинированная спинально-эпидуральная) рекомендовано использовать латеральную позицию (до 30°), [154,155].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Для обезболивания в послеоперационном периоде рекомендовано использовать продленную эпидуральную анальгезию, блокаду поперечного пространства живота (Transversus Abdominis Plane block – TAP). [156-158].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 1)**

⇒ Для обезболивания в послеоперационном периоде рекомендовано применение парацетамола**, а при отказе от грудного вскармливания можно дополнительно применять опиоиды и нестероидные противовоспалительные препараты [150,159-164].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

Не применимо.

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики³³⁾

5.1. Рекомендации по профилактике осложнений беременности

Рекомендации по исключению факторов риска для профилактики осложнений беременности даются согласно клиническим рекомендациям «Нормальная беременность».³⁴⁾

5.2. Профилактика преэклампсии

⇒ При наличии у пациентки факторов риска преэклампсии (возраст 40 лет и старше, перерыв между беременностями более 10 лет, индекс массы тела 35 кг/м² и более при первой явке, преэклампсия в анамнезе) рекомендовано назначение #ацетилсалициловой кислоты** ежедневно с 12 до 36 недель беременности по 150 мг в день [165].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарии: Многоплодную беременность относят к факторам умеренного риска развития преэклампсии.

5.3. Профилактика самопроизвольного выкидыша

⇒ Пациентке группы высокого риска самопроизвольного выкидыша рекомендовано назначить препараты прогестерона** или дидрогестерон** с 1-го визита до 20 недель беременности [166,167].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: К группе высокого риска развития самопроизвольного выкидыша в 1-м триместре относятся пациентки с указанием на привычный выкидыш в анамнезе.

³³ – Рекомендации относятся ко всем пациенткам с многоплодной беременностью, если не указано иное

³⁴ – Клинические рекомендации «Нормальная беременность»
<http://cr.rosminzdrav.ru/#!/recomend/968>

⇒ Пациентке с беременностью, наступившей в результате ВРТ, рекомендовано назначить препараты прогестерона** или дидрогестерон** с момента трансвагинальной пункции яичников или в первые трое суток после нее [168-170].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Назначение гестагенов пациенткам с беременностью, наступившей в результате ВРТ, производится по заключению врача акушера-гинеколога Центра ВРТ³⁵.

5.4. Профилактика преждевременных родов

⇒ С целью профилактики преждевременных родов рекомендована ультразвуковая цервикометрия во 2-м триместре беременности [171].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Уменьшение длины шейки матки менее 25 мм свидетельствует о риске прерывания беременности и очень ранних преждевременных родов [171].

⇒ Рекомендовано назначить прогестерон** 200 мг вагинально в случае клинических проявлений угрозы прерывания беременности и/или укорочения шейки матки менее 25 мм по данным трансвагинальной УЗИ-цервикометрии до 34 недель беременности [75,172].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

⇒ Пациенткам с многоплодной беременностью не рекомендовано elective профилактическое наложение швов на шейку матки [173,174].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарий: Необходимость наложения швов на шейку матки может быть рассмотрено консультативно при укорочении

³⁵ – Клинические рекомендации «Женское бесплодие»
<http://prof.ncagp.ru/index.php?t8=85>

шейки матки у пациенток с отягощенным акушерским анамнезом (потерями беременности, преждевременными родами), беременностью, осложненной ФФТС.

⇒ Рекомендовано рассмотрение возможности наложения швов на шейку матки в случае укорочения шейки матки менее 15 мм или расширения цервикального канала более 10 мм по данным трансвагинального УЗИ [175].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

⇒ Пациенткам с многоплодием не рекомендовано рутинное ведение акушерского разгружающего поддерживающего кольца (пессария), так как это не уменьшает частоту спонтанных преждевременных родов [95,176,177].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)**

⇒ В случае укорочения шейки матки рекомендовано ведение акушерского разгружающего поддерживающего кольца (пессария), так как это снижает частоту спонтанных преждевременных родов до 34 недель беременности [95,176,177].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

⇒ Рекомендована антенатальная профилактика РДС плодов в случае родоразрешения до 34 недель, если ранее она не проводилась (#бетаметазон или #дексаметазон** внутримышечно – суммарная доза 24 мг) после заключения врачебной комиссии, предварительно получив согласие пациентки на применение препарата *off-label*³⁶⁾ [178-181].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

³⁶⁾ – *Multiple pregnancy: the management of twin and triplet pregnancies in the antenatal period. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence. 2011.*

5.5. Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений

⇒ Не рекомендована фармакологическая тромбопрофилактика без наличия дополнительных значимых факторов риска [182].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Убедительных данных о необходимости фармакологической тромбопрофилактики во время беременности, а также после самопроизвольных родов у женщин с многоплодной беременностью без дополнительных значимых факторов риска нет. Требуется индивидуальная оценка всех факторов риска венозных тромбоэмболических осложнений (особенно сопутствующие заболевания, ВРТ, осложнения беременности и родов, значимая тромбофилия) [182].

⇒ Рекомендована профилактика венозных тромбоэмболических осложнений в послеоперационном периоде, тромбопрофилактика препаратами гепарина (низкомолекулярный) в течение 7 суток после операции кесарева сечения при наличии дополнительных факторов риска [182-184].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии: Комбинация многоплодной беременности и родоразрешения путем операции кесарева сечения позволяет отнести указанных пациенток к умеренной группе риска по развитию венозных тромбоэмболических осложнений, требуется индивидуальная оценка факторов риска и при необходимости продление фармакологической тромбопрофилактики³⁷.

³⁷ – Клинические рекомендации «Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений в акушерстве и гинекологии» http://prof.ncagp.ru/index.php?_t8=85

5.6. Профилактика резус-изоиммунизации

⇒ Беременной резус-отрицательной пациентке с отрицательным уровнем антирезусных антител, не выявленными в 28 недель, рекомендовано назначить введение Иммуноглобулина человека антирезус Rho(D)** в 28–30 недель беременности в дозе, согласно инструкции к препарату, внутримышечно [185,186].³⁸⁾

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: При резус-отрицательной принадлежности крови мужа/партнера введение Иммуноглобулина человека антирезус Rho(D)** в 28–30 недель не проводится. В случае неинвазивного определения резус-отрицательной принадлежности крови плода по циркулирующим в крови матери внеклеточным фрагментам плодовой ДНК, введение Иммуноглобулина человека антирезус Rho(D)** в 28–30 недель не проводится.

⇒ Беременной резус-отрицательной пациентке с отрицательным уровнем антирезусных антител при проведении инвазивных внутриутробных операций рекомендовано назначить введение Иммуноглобулина человека антирезус Rho(D)** в дозе, согласно инструкции к препарату, внутримышечно [61,187].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: Амниоцентез и биопсия ворсин хориона могут приводить к сенсибилизации матери по системе резус в случае, если кровь матери резус-отрицательная, а кровь плода – резус-положительная [188-191].

5.7. Вакцинация во время беременности

Вакцинация во время беременности проводится согласно клиническим рекомендациям «Нормальная беременность».³⁹⁾

³⁸⁾ – Antenatal Care. Routine care for the Healthy Pregnant Woman. NICE&NCCWCH, RCOG Press 2008

³⁹⁾ – Клинические рекомендации «Нормальная беременность»
<http://cr.rosminzdrav.ru/#!/recomend/968>

6. Организация оказания медицинской помощи

- Беременным с неосложненной многоплодной беременностью рекомендовано родоразрешение в акушерском стационаре 2-й или 3-й группы.
- Беременным с МХМА беременностью рекомендована госпитализация в акушерский стационар 2-й или 3-й группы в 30–32 недели беременности.
- Пациенткам с монохориальным многоплодием, осложненным ФФТС, ССЗРП, САП, СОАП, рекомендовано консультирование (в том числе по каналу телемедицины) и лечение в акушерском стационаре 3-й группы; при ССЗРП, гибели одного или более плодов при монохориальном многоплодии, при необходимости проведения редукции эмбриона(ов) в 1-м триместре – родоразрешение или редукция эмбриона(ов) в акушерском стационаре 3-й группы; при ФФТС, СОАП, САП – родоразрешение в акушерском стационаре 3-й группы, обладающего возможностями и материально-технической базой для фетоскопических операций.

Показания к госпитализации в акушерско-гинекологический стационар:

- Клинические проявления угрожающего выкидыша.
- Укорочение шейки матки менее 25 мм по данным трансвагинального УЗИ.
- Развитие специфических осложнений монохориальной многоплодной беременности, требующих внутриутробных вмешательств (ФФТС, СОАП, САП).
- Пациентки с синдромом селективной задержки роста плода, I тип – в 33–34 недели, II, III тип в 29–30 недель.
- Антенатальная гибель одного или обоих плодов.
- Клинические проявления угрожающих преждевременных родов.
- Излитие или подтекание околоплодных вод.
- Клинические проявления преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты.
- Клинические проявления преэклампсии.
- Начавшиеся роды.

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Не применимо.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Уровень убедительности рекомендаций	Уровень достоверности доказательств
1.	Установлен срок беременности в 1-м триместре (при раннем обращении)	A	2
2.	Установлена многоплодная беременность в 1-м триместре (при раннем обращении)	A	1
3.	Пациентка с двойней направлена на скрининг анеуплоидий в 1-м триместре (при обращении до 136 недель беременности)	B	2
4.	Назначены препараты прогестерона при укорочении шейки матки менее 25 мм для профилактики прерывания беременности	A	1
5.	Проведена профилактика респираторного дистресс-синдрома плодов при клинических проявлениях угрожающих преждевременных родов (повышенный тонус матки, укорочение шейки матки, открытие наружного зева)	B	3

Список литературы:

1. National Collaborating Center for Women's and Children's Health. Multiple Pregnancy: twin and triplet pregnancies. Evidence Update. Commissioned by the National Institute for Clinical Excellence. NICE Guid Guidel. 2013;
2. Robyn Horsager, Scott Roberts VR. Williams Obstetric, 24 th edition. 2014.
3. Patricia Steenhaut and Corinne Hubinont. Perinatal Mortality in Multiple Pregnancy. St Luc Univ Hosp Belgium. 2012;
4. Hall JG. Twinning. Lancet (London, England). 2003;362, 735–743.
5. Quintero RA, Morales WJ, Allen MH et al. Staging of twin-twin transfusion syndrome. J Perinatol. 1999;19:550–5.
6. Bennasar M, Eixarch E, Martinez JM, Gratacós E. Selective intrauterine growth restriction in monochorionic diamniotic twin pregnancies. Semin Fetal Neonatal Med. 2017;22(6):376–82. doi:10.1016/j.siny.2017.05.001.
7. Slaghekke F, Kist WJ, Oepkes D, Pasman SA, Middeldorp JM, Klumper FJ, Walther FJ, Vandenbussche FPHA, Lopriore E. Twin Anemia-Polycythemia Sequence: Diagnostic Criteria, Classification, Perinatal Management and Outcome. Fetal Diagn Ther. 2010;27(4):181–90. doi:10.1159/000304512.
8. Chaudhuri K, Su L-L, Wong P-C, Chan Y-H, Choolani MA, Chia D, Biswas A. Determination of gestational age in twin pregnancy: Which fetal crown-rump length should be used? J Obstet Gynaecol Res. 2013;39(4):761–5. doi:10.1111/j.1447-0756.2012.02054.x.
9. Committee on Obstetric Practice, the American Institute of Ultrasound in Medicine and the S for M-FM. Committee Opinion No 700: Methods for Estimating the Due Date. Obstet Gynecol. 2017;129(5):e150–4. doi:10.1097/AOG.0000000000002046.
10. Khalil A, Rodgers M, Baschat A, Bhide A, Gratacos E, Hecher K, Kilby MD, Lewi L, Nicolaides KH, Oepkes D, Raine-Fenning N, Reed K, Salomon LJ, Sotiriadis A, Thilaganathan B, Ville Y. ISUOG Practice Guidelines: role of ultrasound in twin pregnancy. Ultrasound Obstet Gynecol. 2016;47(2):247–63. doi:10.1002/uog.15821.
11. Liao A, Brizot M, Kang H, Assuncao R, Zugaib M. Longitudinal reference ranges for fetal ultrasound biometry in twin pregnancies. Clinics. 2012;67(5):451–5. doi:10.6061/clinics/2012(05)08.
12. Agarwal K AZ. Pregnancy loss after chorionic villus sampling and genetic amniocentesis in twin pregnancies: a systematic review. Ultrasound Obs Gynecol. 2012;40:128–134.
13. Prats P, Rodríguez I, Comas C, Puerto B. Systematic review of screening for trisomy 21 in twin pregnancies in first trimester combining nuchal translucency and biochemical markers: A meta-analysis. Prenat Diagn. 2014;34(11):1077–83. doi:10.1002/pd.4431.
14. Hansen M, Kurinczuk JJ, Milne E, de Klerk N BC. Assisted reproductive technology and birth defects: a systematic review and meta-analysis. Hum Reprod Updat. 2013;19:330–353.
15. Gallot D, Velemir L, Delabaere A, Accoceberry M, Niro J, Vendittelli F, Laurichesse-Delmas H, Jacquetin B LD. Which invasive diagnostic procedure should we use for twin pregnancies: chorionic villous sampling or amniocentesis? J Gynecol Obs Biol. 2009;38:39–44.

16. Machin G. Non-identical monozygotic twins, intermediate twin types, zygosity testing, and the non-random nature of monozygotic twinning: a review. *Am J Med Genet C Semin Med Genet.* 2009;151C(2):110–27. doi:10.1002/ajmg.c.30212.
17. V. Stagnati, C. Zanardini, A. Fichera, G. Pagani, R.A. Quintero RB et al. Early prediction of twin-to-twin transfusion syndrome: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obs Gynecol* 2017. 49AD;573–82.
18. Management of Monochorionic Twin Pregnancy: Green-top Guideline No. 51. *BJOG.* 2017;124(1):e1-45. doi:10.1111/1471-0528.14188.
19. Edwards L, Hui L. First and second trimester screening for fetal structural anomalies. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2018;23(2):102–11. doi:10.1016/j.siny.2017.11.005.
20. Jahanfar S, Ho JJ, Jaafar SH, Abraha I, Nisenblat V, Ellis UM, Noura M. Ultrasound for diagnosis of birth weight discordance in twin pregnancies. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017; doi:10.1002/14651858.CD012553.
21. Allaf MB, Campbell WA, Vintzileos AM, Haeri S, Javadian P, Shamshirsaz AA, Ogburn P, Figueroa R, Wax J, Markenson G, Chavez MR, Ravangard SF, Ruano R, Sangi-Haghpeykar H, Salmanian B, Meyer M, Johnson J, Ozhand A, Davis S, et al. Does early second-trimester sonography predict adverse perinatal outcomes in monochorionic diamniotic twin pregnancies? *J Ultrasound Med.* 2014;33(9):1573–8. doi:10.7863/ultra.33.9.1573.
22. Frezza S, Gallini F, Puopolo M, De Carolis MP, D'Andrea V, Guidone PI, Luciano R, Zuppa AA, Romagnoli C. Is growth-discordance in twins a substantial risk factor in adverse neonatal outcomes? *Twin Res Hum Genet.* 2011;14(5):463–7. doi:10.1375/twin.14.5.463.
23. D'Antonio F, Khalil A, Mantovani E, Thilaganathan B, Southwest Thames Obstetric Research Collaborative. Embryonic growth discordance and early fetal loss: the STORK multiple pregnancy cohort and systematic review. *Hum Reprod.* 2013;28(10):2621–7. doi:10.1093/humrep/det277.
24. D'Antonio F, Khalil A, Dias T, Thilaganathan B, Southwest Thames Obstetric Research Collaborative (STORK). Weight discordance and perinatal mortality in twins: analysis of the Southwest Thames Obstetric Research Collaborative (STORK) multiple pregnancy cohort. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2013;41(6):643–8. doi:10.1002/uog.12412.
25. D'Antonio F, Khalil A, Pagani G, Papageorgiou AT, Bhide A, Thilaganathan B. Crown-rump length discordance and adverse perinatal outcome in twin pregnancies: Systematic review and meta-Analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2014;44(2):138–46. doi:10.1002/uog.13335.
26. Algeri P, Frigerio M, Lamanna M, Petrova PV, Cozzolino S, Incerti M, Mastrolia SA, Roncaglia N, Vergani P. Selective IUGR in dichorionic twins: what can Doppler assessment and growth discordancy say about neonatal outcomes? *J Perinat Med.* 2018;46(9):1028–34. doi:10.1515/jpm-2017-0253.
27. Grivell RM, Alfirevic Z, Gyte GML, Devane D. Antenatal cardiotocography for fetal assessment. *Cochrane database Syst Rev.* 2015;(9):CD007863. doi:10.1002/14651858.CD007863.pub4.
28. Glinianaia S V, Rankin J, Khalil A, Binder J, Waring G, Sturgiss SN, Thilaganathan B, Hannon T. Prevalence, antenatal management and perinatal outcome of monochorionic monoamniotic twin pregnancy: a collaborative multicenter study in England, 2000-2013. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2019;53(2):184–92. doi:10.1002/uog.19114.

29. Salomon LJ, Ville Y. [Twin-to-twin transfusion syndrome: diagnosis and treatment]. *Bull Acad Natl Med.* 2008;192(8):1575–86; discussion 1586–7.
30. Mackie FL, Morris RK, Kilby MD. The prediction, diagnosis and management of complications in monochorionic twin pregnancies: The OMMIT (Optimal Management of Monochorionic Twins) study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2017;17(1):1–5. doi:10.1186/s12884-017-1335-3.
31. Mackie FL, Rigby A, Morris RK, Kilby MD. Prognosis of the co-twin following spontaneous single intrauterine fetal death in twin pregnancies: a systematic review and meta-analysis. *BJOG.* 2019;126(5):569–78. doi:10.1111/1471-0528.15530.
32. Kilby MD BL on behalf of the RC of O and G. Management of monochorionic twin pregnancy. *BJOG.* 2016;124:e1–e45.
33. Morin L, Lim K. No. 260-Ultrasound in Twin Pregnancies. *J Obstet Gynaecol Can.* 2017;39(10):e398–411. doi:10.1016/j.jogc.2017.08.014.
34. Genova L, Slaghekke F, Klumper FJ, Middeldorp JM, Steggerda SJ, Oepkes D LE. Management of twin anemia-polycythemia sequence using intrauterine blood transfusion for the donor and partial exchange transfusion for the recipient. *Fetal Diagn Ther.* 2013;124:121–6.
35. Vitucci A, Fichera A, Fratelli N, Sartori E, Prefumo F. Twin Reversed Arterial Perfusion Sequence: Current Treatment Options. *Int J Womens Health.* 2020;12:435–43. doi:10.2147/IJWH.S214254.
36. Peyvandi S, Feldstein VA, Hirose S, Rand L, Brook MM, Moon-Grady AJ. Twin-reversed arterial perfusion sequence associated with decreased fetal cerebral vascular impedance. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2015;45(4):447–51. doi:10.1002/uog.14650.
37. ANTENATAL MANAGEMENT OF MULTIPLE PREGNANCY GUIDELINE. NICE Consult fetal Matern Med Matern Risk Manag Group NHS Found Trust. 2016;(March):1–34.
38. Saccone G, Berghella V, Locci M, Ghi T, Frusca T, Lanna M, Faiola S, Fichera A, Prefumo F, Rizzo G, Bosi C, Arduino B, D'Alessandro P, Borgo M, Arduino S, Cantanna E, Simonazzi G, Rizzo N, Francesca G, et al. Inpatient vs outpatient management and timing of delivery of uncomplicated monochorionic monoamniotic twin pregnancy: the MONOMONO study. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2019;53(2):175–83. doi:10.1002/uog.19179.
39. Timmons JD DR. Monoamniotic twin pregnancy. *Am J Obs Gynecol.* 1963;86:875–881.
40. Rossi AC PF. Impact of cord entanglement on perinatal outcome of monoamniotic twins: a systematic review of the literature. *Ultrasound Obs Gynecol.* 2013;41:131–135.
41. Prefumo F. et al. The natural history of monoamniotic twin pregnancies: a case series and systematic review of the literature. *Prenat Diagn.* 2015;35:1–7.
42. Southwest Thames Obstetric Research Collaborative (STORK). Prospective risk of late stillbirth in monochorionic twins: a regional cohort study. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2012;39(5):500–4. doi:10.1002/uog.11110.
43. van Klink JMM, van Steenis A, Steggerda SJ, Genova L, Sueters M, Oepkes D, Lopriore E. Single fetal demise in monochorionic pregnancies: incidence and patterns of cerebral injury. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2015;45(3):294–300. doi:10.1002/uog.14722.

44. Stevens A, Bonshek C, Whatmore A, Butcher I, Hanson D, De Leonibus C, Shaikh G, Brown M, O'Shea E, Victor S, Powell P, Settle P, Padmakumar B, Tan A, Odeka E, Cooper C, Birch J, Shenoy A, Westwood M, et al. Insights into the pathophysiology of catch-up compared with non-catch-up growth in children born small for gestational age: an integrated analysis of metabolic and transcriptomic data. *Pharmacogenomics J.* 2014;14(4):376–84. doi:10.1038/tpj.2014.4.
45. O'Malley BP, Salem S. Ultrasonic diagnosis of intrauterine fetal death. *J Can Assoc Radiol.* 1976;27(4):273–7.
46. Kang X, Shelmerdine SC, Hurtado I, Bevilacqua E, Hutchinson C, Mandalia U, Segers V, Cos Sanchez T, Cannie MM, Carlin A, Sebire NJ, Arthurs OJ, Jani JC. Postmortem examination of human fetuses: comparison of two-dimensional ultrasound with invasive autopsy. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2019;53(2):229–38. doi:10.1002/uog.18828.
47. Kang X, Sanchez TC, Arthurs OJ, Bevilacqua E, Cannie MM, Segers V, Lecomte S, Sebire NJ, Jani JC. Postmortem fetal imaging: prospective blinded comparison of two-dimensional ultrasound with magnetic resonance imaging. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2019;54(6):791–9. doi:10.1002/uog.20217.
48. Lanna MM, Consonni D, Faiola S, Izzo G, Scelsa B, Cetin I, Rustico MA. Incidence of Cerebral Injury in Monochorionic Twin Survivors after Spontaneous Single Demise: Long-Term Outcome of a Large Cohort. *Fetal Diagn Ther.* 2020;47(1):66–73. doi:10.1159/000500774.
49. Fichera A, Zambolo C, Accorsi P, Martelli P, Ambrosi C, Frusca T. Perinatal outcome and neurological follow up of the cotwins in twin pregnancies complicated by single intrauterine death. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2009;147(1):37–40. doi:10.1016/j.ejogrb.2009.07.002.
50. Prömpeler HJ, Madjar H, Klosa W, du Bois A, Zahradnik HP, And HS, Breckwoldt M. Twin pregnancies with single fetal death. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1994;73(3):205–8. doi:10.3109/00016349409023440.
51. Simonazzi G, Segata M, Ghi T, Sandri F, Ancora G, Bernardi B, Tani G, Rizzo N, Santini D, Bonasoni P, Pilu G. Accurate neurosonographic prediction of brain injury in the surviving fetus after the death of a monochorionic cotwin. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2006;27(5):517–21. doi:10.1002/uog.2701.
52. FIGO Working Group on Good Clinical Practice in Maternal-Fetal Medicine. Good clinical practice advice: Management of twin pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet.* 2019;144(3):330–7. doi:10.1002/ijgo.12742.
53. Gil MM, Accurti V, Santacruz B, Plana MN, Nicolaides KH. Analysis of cell-free DNA in maternal blood in screening for aneuploidies: updated meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017;50(3):302–14. doi:10.1002/uog.17484.
54. García-Pérez L, Linertová R, Álvarez-de-la-Rosa M, Bayón JC, Imaz-Iglesia I, Ferrer-Rodríguez J, Serrano-Aguilar P. Cost-effectiveness of cell-free DNA in maternal blood testing for prenatal detection of trisomy 21, 18 and 13: a systematic review. *Eur J Health Econ.* 2018;19(7):979–91. doi:10.1007/s10198-017-0946-y.
55. Audibert F, Gagnon A. No. 262-Prenatal Screening for and Diagnosis of Aneuploidy in Twin Pregnancies. *J Obstet Gynaecol Can.* 2017;39(9):e347–61. doi:10.1016/j.jogc.2017.06.015.
56. Ong S, Zamora J, Khan K, Kilby M. Prognosis for the co-twin following single-twin death: a systematic review. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2006;113(9):992–8. doi:10.1111/j.1471-0528.2006.01027.x.

57. Anthoulakis C, Dagklis T, Mamopoulos A, Athanasiadis A. Risks of miscarriage or preterm delivery in trichorionic and dichorionic triplet pregnancies with embryo reduction versus expectant management: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod.* 2017;32(6):1351–9. doi:10.1093/humrep/dex084.
58. Zipori Y, Haas J, Berger H, Barzilay E. Multifetal pregnancy reduction of triplets to twins compared with non-reduced triplets: a meta-analysis. *Reprod Biomed Online.* 2017;35(3):296–304. doi:10.1016/j.rbmo.2017.05.012.
59. Malone FD, Canick JA, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH, Bukowski R, Berkowitz RL, Gross SJ, Dugoff L, Craigo SD, Timor-Tritsch IE, Carr SR, Wolfe HM, Dukes K, Bianchi DW, Rudnicka AR, Hackshaw AK, Lambert-Messerlian G, Wald NJ, et al. First-trimester or second-trimester screening, or both, for Down's syndrome. *N Engl J Med.* 2005;353(19):2001–11. doi:10.1056/NEJMoa043693.
60. Alldred SK, Takwoingi Y, Guo B, Pennant M, Deeks JJ, Neilson JP, Alfirevic Z. First and second trimester serum tests with and without first trimester ultrasound tests for Down's syndrome screening. *Cochrane database Syst Rev.* 2017;3:CD012599. doi:10.1002/14651858.CD012599.
61. American Academy of Pediatrics and the American College of Obstetricians and Gynecologists. Guidelines for perinatal care. 8th ed. Elk Grove Village, IL; Washington, DC; 2017.
62. Alfirevic Z, Navaratnam K, Mujezinovic F. Amniocentesis and chorionic villus sampling for prenatal diagnosis. *Cochrane database Syst Rev.* 2017;9:CD003252. doi:10.1002/14651858.CD003252.pub2.
63. Beta J, Lesmes-Heredia C, Bedetti C, Akolekar R. Risk of miscarriage following amniocentesis and chorionic villus sampling: a systematic review of the literature. *Minerva Ginecol.* 2018;70(2):215–9. doi:10.23736/S0026-4784.17.04178-8.
64. Akolekar R, Beta J, Picciarelli G, Ogilvie C, D'Antonio F. Procedure-related risk of miscarriage following amniocentesis and chorionic villus sampling: a systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2015;45(1):16–26. doi:10.1002/uog.14636.
65. Roberts D, Gates S, Kilby M, Neilson JP. Interventions for twin-twin transfusion syndrome: A Cochrane review. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2008;31(6):701–11. doi:10.1002/uog.5328.
66. Melka S, Miller J FN. Labor and Delivery of Twin Pregnancies. *Obs Gynecol Clin North Am.* 2017;44:645–54.
67. Slaghekke F, Lopriore E, Lewi L, Middeldorp JM, Van Zwet EW, Weingertner AS, Klumper FJ, DeKoninck P, Devlieger R, Kilby MD, Rustico MA, Deprest J, Favre R, Oepkes D. Fetoscopic laser coagulation of the vascular equator versus selective coagulation for twin-to-twin transfusion syndrome: An open-label randomised controlled trial. *Lancet.* Elsevier Ltd; 2014;383(9935):2144–51. doi:10.1016/S0140-6736(13)62419-8.
68. Hyagriv N, Simhan M CS. Inhibition of acute preterm labor. *UpToDate.*
69. Haas DM, Caldwell DM, Kirkpatrick P, McIntosh JJ, Welton NJ. Tocolytic therapy for preterm delivery: systematic review and network meta-analysis. *BMJ.* 2012;345(oct09 2):e6226–e6226. doi:10.1136/bmj.e6226.
70. Flenady V, Reinebrant HE, Liley HG, Tambimuttu EG, Papatsonis DN. Oxytocin receptor antagonists for inhibiting preterm labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; doi:10.1002/14651858.CD004452.pub3.

71. Преждевременные Роды Клинические Рекомендации (Протокол Лечения). 2011
72. King JF, Flenady V, Papatsonis D, Dekker G, Carbonne B. Calcium channel blockers for inhibiting preterm labour. In: Flenady V, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2003. doi:10.1002/14651858.CD002255.
73. King J, Flenady V, Cole S, Thornton S. Cyclo-oxygenase (COX) inhibitors for treating preterm labour. In: Cochrane Database of Systematic Reviews. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2003. doi:10.1002/14651858.CD001992.
74. Kilby MD BL. Management of monochorionic twin pregnancy. BJOG. 2016;124:45.
75. Romero R, Conde-Agudelo A, El-Refaie W, Rode L, Brizot ML, Cetingoz E, Serra V, Da Fonseca E, Abdelhafez MS, Tabor A, Perales A, Hassan SS, Nicolaides KH. Vaginal progesterone decreases preterm birth and neonatal morbidity and mortality in women with a twin gestation and a short cervix: an updated meta-analysis of individual patient data. Ultrasound Obstet Gynecol. 2017;49(3):303–14. doi:10.1002/uog.17397.
76. Robyr R, Lewi L SL et al. Prevalence and management of late fetal complications following successful selective laser coagulation of chorionic plate anastomoses in twin-to-twin transfusion syndrome. Am J Obs Gynecol. 2006;194:796–803.
77. Van Der Veeken L, Couck I, Van Der Merwe J, De Catte L, Devlieger R, Deprest J, Lewi L. Laser for twin-to-twin transfusion syndrome: a guide for endoscopic surgeons. Facts, views Vis ObGyn. 2019;11(3):197–205.
78. Ville Y, Hecher K, Gagnon A, Sebire N, Hyett J, Nicolaides K. Endoscopic laser coagulation in the management of severe twin-to-twin transfusion syndrome. BJOG An Int J Obstet Gynaecol. 1998;105(4):446–53. doi:10.1111/j.1471-0528.1998.tb10132.x.
79. Thia E, Thain S, Yeo GS. Fetoscopic laser photocoagulation in twin-to-twin transfusion syndrome: experience from a single institution. Singapore Med J. 2017;58(6):321–6. doi:10.11622/smedj.2016067.
80. Bamberg C HKB. Update on twin-to-twin transfusion syndrome. Pr Res Clin Obs Gynaecol. 2019;
81. Rossi AC D V. Umbilical cord occlusion for selective feticide in complicated monochorionic twins: a systematic review of literature. Am J Obs Gynecol. 2009;200:123–129.
82. Hillman SC, Morris RK, Kilby MD. Co-twin prognosis after single fetal death: a systematic review and meta-analysis. Obstet Gynecol. 2011;118(4):928–40. doi:10.1097/AOG.0b013e31822f129d.
83. Roberts D, Brown J, Medley N, Sr D, Roberts D, Brown J, Medley N, Dalziel SR. Cochrane Database of Systematic Reviews Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth (Review) Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth (Revie. 2017;(3):3–6. doi:10.1002/14651858.CD004454.pub3.
84. Robinson B.K.et al. Effectiveness of timing strategies for delivery of monochorionic diamniotic twins. Am J Obs Gynecol. 2012;207:1–7.

85. Lopriore E, Slaghekke F, Oepkes D, Middeldorp JM, Vandenbussche FPHA, Walther FJ. Hematological characteristics in neonates with twin anemia-polycythemia sequence (TAPS). *Prenat Diagn.* 2010;30(3):251–5. doi:10.1002/pd.2453.
86. Chaveeva P, Poon LC, Sotiriadis A, Kosinski P, Nicolaides KH. Optimal method and timing of intrauterine intervention in twin reversed arterial perfusion sequence: case study and meta-analysis. *Fetal Diagn Ther.* 2014;35(4):267–79. doi:10.1159/000358593.
87. Pagani G, D'Antonio F, Khalil A, Papageorgiou A, Bhide A, Thilaganathan B. Intrafetal laser treatment for twin reversed arterial perfusion sequence: cohort study and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2013;42(1):6–14. doi:10.1002/uog.12495.
88. Hecher K, Lewi L, Gratacos E, Huber A, Ville Y, Deprest J. Twin reversed arterial perfusion: fetoscopic laser coagulation of placental anastomoses or the umbilical cord. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2006;28(5):688–91. doi:10.1002/uog.3816.
89. Wong AE SW. Acardiac anomaly: current issues in prenatal assessment and treatment. *Prenat Diagn.* 2005;25:796–806.
90. Livingston JC, Lim FY, Polzin W, Mason J CT. Intrafetal radiofrequency ablation for twin reversed arterial perfusion (TRAP): a single-center experience. *Am J Obs Gynecol.* 2007;197:399.e1-3.
91. Jelin E, Hirose S, Rand L, Curran P, Feldstein V, Guevara-Gallardo S, Jelin A, Gonzales K, Goldstein R LH. Perinatal Outcome of Conservative Management versus Fetal Intervention for Twin Reversed Arterial Perfusion Sequence with a Small Acardiac Twin. *Fetal Diagn Ther.* 2010;27:138–41.
92. Peeters SHP, Devlieger R, Middeldorp JM, DeKoninck P, Deprest J, Lopriore E, Lewi L, Klumper FJ, Kontopoulos E, Quintero R, Oepkes D. Fetal surgery in complicated monoamniotic pregnancies: case series and systematic review of the literature. *Prenat Diagn.* 2014;34(6):586–91. doi:10.1002/pd.4353.
93. Fong F, Thangaratinam S, Zamora J. Increased stillbirth in uncomplicated monochorionic twin pregnancies: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2013;122(6):1302. doi:10.1097/AOG.0000000000000026.
94. Thrombosis and Embolism during Pregnancy and the Puerperium, Reducing the Risk. *Green-top Guidel.* 2015;No. 37a.
95. Thangatorai R, Lim FC, Nalliah S. Cervical pessary in the prevention of preterm births in multiple pregnancies with a short cervix: PRISMA compliant systematic review and meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2018;31(12):1638–45. doi:10.1080/14767058.2017.1319930.
96. Fill Malfertheiner S., Weigl M., Dudakova A. S-GB. Birth management and fetal outcome in multiple gestation: analysis of 1.444 births. *Arch Gynecol Obs.* 2018;297:61–9.
97. Asztalos E V, Hannah ME, Hutton EK, Willan AR, Allen AC, Armson BA, Gafni A, Joseph KS, Ohlsson A, Ross S, Sanchez JJ, Mangoff K, Barrett JFR. Twin Birth Study: 2-year neurodevelopmental follow-up of the randomized trial of planned cesarean or planned vaginal delivery for twin pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;214(3):371.e1-371.e19. doi:10.1016/j.ajog.2015.12.051.

98. Benito Vielba M, De Bonroastro Torralba C PA V. Delayed-interval delivery in twin pregnancies: report of three cases and literature review. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2019;32:351–5.
99. Kabiri D, Masarwy R, Schachter-Safrai N, Masarwa R, Hirsh Raccach B, Ezra Y, Matok I. Trial of labor after cesarean delivery in twin gestations: systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2019;220(4):336–47. doi:10.1016/j.ajog.2018.11.125.
100. Van Mieghem T, Lewi L, Gucciardo L, DeKoninck P, Van Schoubroeck D, Devlieger R, Deprest J. The Fetal Heart in Twin-to-Twin Transfusion Syndrome. *Int J Pediatr.* 2010;2010(stage III):1–8. doi:10.1155/2010/379792.
101. Pestana I, Loureiro T, Almeida A, Rocha I, Rodrigues RM, Rodrigues T. Effect of mode of delivery on neonatal outcome of monochorionic diamniotic twin pregnancies: a retrospective cohort study. *J Reprod Med.* 58(1–2):15–8.
102. Hack KEA, Derks JB, Elias SG, van Mameren FA, Koopman-Esseboom C, Mol BWJ, Lopriore E, Schaap AHP, Arabin B, Duvekot JJ, Go ATJl, Wieselmann E, Eggink AJ, Willekes C, Vandenbussche FPHA, Visser GHA. Perinatal mortality and mode of delivery in monochorionic diamniotic twin pregnancies \geq 32 weeks of gestation: a multicentre retrospective cohort study. *BJOG.* 2011;118(9):1090–7. doi:10.1111/j.1471-0528.2011.02955.x.
103. Weisz B, Hogen L, Yinon Y, Mazaki S, Gindes L, Schiff E, Lipitz S. Mode of delivery and neonatal outcome in uncomplicated monochorionic twin pregnancies. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2012;25(12):2721–4. doi:10.3109/14767058.2012.712560.
104. Mei-Dan E, Asztalos E V, Willan AR, Barrett JFR. The effect of induction method in twin pregnancies: a secondary analysis for the twin birth study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2017;17(1):9. doi:10.1186/s12884-016-1201-8.
105. Harle T, Brun JL, Leng JJ. Induction of labor in twin pregnancy after 36 weeks does not increase maternal-fetal morbidity. *Int J Gynaecol Obstet.* 2002;77(1):15–21. doi:10.1016/s0020-7292(02)00006-1.
106. Loscul C, Schmitz T, Blanc-Petitjean P, Goffinet F, Le Ray C, JUMODA and MEDIP study groups. Risk of cesarean after induction of labor in twin compared to singleton pregnancies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2019;237:68–73. doi:10.1016/j.ejogrb.2019.04.005.
107. Twin and Triplet Pregnancy. NICE Guidel No 137 London Natl Inst Heal Care Excell. 2019;
108. Blickstein I, Keith LG, editors. Multiple Pregnancy. CRC Press; 2005. doi:10.1201/b14615.
109. Melka S, Miller J, Fox NS. Labor and Delivery of Twin Pregnancies. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2017;44(4):645–54. doi:10.1016/j.ogc.2017.08.004.
110. Verbeek L, Zhao DP, Middeldorp JM, Oepkes D, Hooper SB, Te Pas AB, Lopriore E. Haemoglobin discordances in twins: due to differences in timing of cord clamping? *Arch Dis Child - Fetal Neonatal Ed.* 2017;102(4):F324–8. doi:10.1136/archdischild-2016-311822.
111. Cheng YW, Yee LM, Caughey AB. 848: Intertwin delivery interval and associated maternal and neonatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;216(1):S485–6. doi:10.1016/j.ajog.2016.11.757.

112. Gibson JL, Castleman JS, Meher S, Kilby MD. Updated guidance for the management of twin and triplet pregnancies from the National Institute for Health and Care Excellence guidance, UK: What's new that may improve perinatal outcomes? *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2020;99(2):147–52. doi:10.1111/aogs.13785.
113. Robinson J, Peat B, Dodd J. Twin pregnancy. South Australian Perinatal Practice Guideline. Dep Heal Ageing, Gov South Aust. 2018;
114. Salati JA, Leathersich SJ, Williams MJ, Cuthbert A, Tolosa JE. Prophylactic oxytocin for the third stage of labour to prevent postpartum haemorrhage. *Cochrane database Syst Rev.* 2019;4:CD001808. doi:10.1002/14651858.CD001808.pub3.
115. Chestnut D, Wong C, Tsen L, Warwick DN. Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice. Elsevier; 2014. 1328 p.
116. Rahman A. Shnider and Levinson's Anesthesia for Obstetrics, Fifth Edition. *Anesthesiology.* 2015;122(1):223. doi:10.1097/ALN.0000000000000498.
117. Clark V, Van de Velde M, Fernando R, editors. Oxford Textbook of Obstetric Anaesthesia. Vol. 1. Oxford University Press; 2016. doi:10.1093/med/9780198713333.001.0001.
118. L.Fleisher, Wiener-Kronish J. Miller's Anesthesia, 9th Edition. *Anesthesiology.* 2019
119. Al-Sulttan S, Achary C, Odor PM, Bampoe S. Obstetric anaesthesia 1: physiological changes in pregnancy. *Br J Hosp Med (Lond).* 2019;80(7):C107–11. doi:10.12968/hmed.2019.80.7.C107.
120. Most J, Dervis S, Haman F, Adamo KB, Redman LM. Energy Intake Requirements in Pregnancy. *Nutrients.* 2019;11(8). doi:10.3390/nu11081812.
121. Bhatia P, Chhabra S. Physiological and anatomical changes of pregnancy: Implications for anaesthesia. *Indian J Anaesth.* 2018;62(9):651–7. doi:10.4103/ija.IJA_458_18.
122. Ansari J, Carvalho B, Shafer SL, Flood P. Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Drugs Commonly Used in Pregnancy and Parturition. *Anesth Analg.* 2016;122(3):786–804. doi:10.1213/ANE.0000000000001143.
123. Pariente G, Leibson T, Carls A, Adams-Webber T, Ito S, Koren G. Pregnancy-Associated Changes in Pharmacokinetics: A Systematic Review. *PLoS Med.* 2016;13(11):e1002160. doi:10.1371/journal.pmed.1002160.
124. Ouzounian JG, Elkayam U. Physiologic changes during normal pregnancy and delivery. *Cardiol Clin.* 2012;30(3):317–29. doi:10.1016/j.ccl.2012.05.004.
125. Aaronson J, Goodman S. Obstetric anesthesia: not just for cesareans and labor. *Semin Perinatol.* 2014;38(6):378–85. doi:10.1053/j.semperi.2014.07.005.
126. Liu Y, Shen Y, Zhang H, Tang Y, Lu G, Lin G, Gong F. Clinical outcomes of multifetal pregnancy reduction in trichorionic and dichorionic triplet pregnancies: A retrospective observational study. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2019;58(1):133–8. doi:10.1016/j.tjog.2018.11.025.
127. Peretz H, Tal A, Garmi G, Zafran N, Romano S, Salim R. Impact of epidural on labor duration and vacuum deliveries in twin gestations. *Midwifery.* 2019;74:134–9. doi:10.1016/j.midw.2019.03.025.
128. Wortman M, Carroll K. Office-Based Gynecologic Surgery (OBGS): Past, Present, and Future: Part I. *Surg Technol Int.* 2019;35:173–84.

129. Allen RH, Singh R. Society of Family Planning clinical guidelines pain control in surgical abortion part 1 – local anesthesia and minimal sedation. *Contraception*. 2018;97(6):471–7. doi:10.1016/j.contraception.2018.01.014.
130. Renner RM, Jensen JT, Nichols MD, Edelman AB. Pain control in first-trimester surgical abortion: a systematic review of randomized controlled trials. *Contraception*. 2010;81(5):372–88. doi:10.1016/j.contraception.2009.12.008.
131. Renner R-M, Edelman AB, Nichols MD, Jensen JT, Lim JY, Bednarek PH. Refining paracervical block techniques for pain control in first trimester surgical abortion: a randomized controlled noninferiority trial. *Contraception*. 2016;94(5):461–6. doi:10.1016/j.contraception.2016.05.005.
132. Linet T. Surgical methods of abortion. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2016;45(10):1515–35. doi:10.1016/j.jgyn.2016.09.026.
133. Costescu D, Guilbert É. No. 360-Induced Abortion: Surgical Abortion and Second Trimester Medical Methods. *J Obstet Gynaecol Can*. 2018;40(6):750–83. doi:10.1016/j.jogc.2017.12.010.
134. Thaxton L, Pitotti J, Espey E, Teal S, Sheeder J, Singh RH. Nitrous Oxide Compared With Intravenous Sedation for Second-Trimester Abortion: A Randomized Controlled Trial. *Obstet Gynecol*. 2018;132(5):1192–7. doi:10.1097/AOG.0000000000002915.
135. Moayedi G, Tschann M. Pain Management for First-Trimester Uterine Aspiration. *Obstet Gynecol Surv*. 2018;73(3):174–81. doi:10.1097/OGX.0000000000000544.
136. Ogbonna B, Daw E. Epidural analgesia and the length of labour for vaginal twin delivery. *J Obstet Gynaecol (Lahore)*. 1986;6(3):166–8. doi:10.3109/01443618609079179.
137. Weekes AR, Cheridjian VE, Mwanje DK. Lumbar epidural analgesia in labour in twin pregnancy. *Br Med J*. 1977;2(6089):730–2. doi:10.1136/bmj.2.6089.730.
138. Williams KP, Galemeau F. Intrapartum influences on cesarean delivery in multiple gestation. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2003;82(3):241–5. doi:10.1034/j.1600-0412.2003.00098.x.
139. Kibuka M, Thornton JG. Position in the second stage of labour for women with epidural anaesthesia. *Cochrane database Syst Rev*. 2017;2:CD008070. doi:10.1002/14651858.CD008070.pub3.
140. Malbrain MLNG, De Keulenaer BL, Oda J, De Laet I, De Waele JJ, Roberts DJ, Kirkpatrick AW, Kimball E, Ivatury R. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome in burns, obesity, pregnancy, and general medicine. *Anaesthesiol Intensive Ther*. 2015;47(3):228–40. doi:10.5603/AIT.a2015.0021.
141. Rossi A, Cornette J, Johnson MR, Karamermer Y, Springeling T, Opic P, Moelker A, Krestin GP, Steegers E, Roos-Hesselink J, van Geuns R-JM. Quantitative cardiovascular magnetic resonance in pregnant women: cross-sectional analysis of physiological parameters throughout pregnancy and the impact of the supine position. *J Cardiovasc Magn Reson*. 2011;13:31. doi:10.1186/1532-429X-13-31.
142. Lee AJ, Landau R. Aortocaval Compression Syndrome: Time to Revisit Certain Dogmas. *Anesth Analg*. 2017;125(6):1975–85. doi:10.1213/ANE.0000000000002313.
143. Chestnut DH. The Aortocaval Compression Conundrum. *Anesth Analg*. 2017;125(6):1838–9. doi:10.1213/ANE.0000000000002400.

144. Yurashevich M, Chow A, Kowalczyk JJ, Traynor AJ, Carvalho B. Preoperative Fasting Times for Patients Undergoing Caesarean Delivery: Before and After a Patient Educational Initiative. *Turkish J Anaesthesiol Reanim.* 2019;47(4):282–6. doi:10.5152/TJAR.2019.95770.
145. Lambert E, Carey S. Practice Guideline Recommendations on Perioperative Fasting: A Systematic Review. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2016;40(8):1158–65. doi:10.1177/0148607114567713.
146. Lin F-T, Lin T-R, Liao C-W, Chen S-H. A Systematic Review and Meta-Analysis of the Pros and Cons of Consuming Liquids Preoperatively. *Hu Li Za Zhi.* 2017;64(4):79–88. doi:10.6224/JN.000057.
147. Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. *Anesthesiology.* 2016;124(2):270–300. doi:10.1097/ALN.0000000000000935.
148. Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preoperative Fasting. *Anesthesiology.* 2017;126(3):376–93. doi:10.1097/ALN.0000000000001452.
149. Becke K, Jöhr M, Girard T. Anaesthesia Induction in Non-fasting Patients - the Example of Pregnant Women and Children. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther.* 2019;54(10):617–28. doi:10.1055/a-0720-3936.
150. Wilson RD, Caughey AB, Wood SL, Macones GA, Wrench IJ, Huang J, Norman M, Pettersson K, Fawcett WJ, Shalabi MM, Metcalfe A, Gramlich L, Nelson G. Guidelines for Antenatal and Preoperative care in Cesarean Delivery: Enhanced Recovery After Surgery Society Recommendations (Part 1). *Am J Obstet Gynecol.* 2018;219(6):523.e1-523.e15. doi:10.1016/j.ajog.2018.09.015.
151. Noba L, Wakefield A. Are carbohydrate drinks more effective than preoperative fasting: A systematic review of randomised controlled trials. *J Clin Nurs.* 2019;28(17–18):3096–116. doi:10.1111/jocn.14919.
152. Chon T, Ma A, Mun-Price C. Perioperative Fasting and the Patient Experience. *Cureus.* 2017;9(5):e1272. doi:10.7759/cureus.1272.
153. Zychowicz A, Pisarska M, Łaskawska A, Czyż M, Witowski J, Kisieliński M, Kulawik J, Budzyński A, Pędziwiatr M. Patients' opinions on enhanced recovery after surgery perioperative care principles: a questionnaire study. *Wideochirurgia i inne Tech maloinwazyjne = Videosurgery other miniinvasive Tech.* 2019;14(1):27–37. doi:10.5114/wiitm.2018.77261.
154. Erango M, Frigessi A, Rosseland LA. A three minutes supine position test reveals higher risk of spinal anesthesia induced hypotension during cesarean delivery. An observational study. *F1000Research.* 2018;7:1028. doi:10.12688/f1000research.15142.1.
155. Chooi C, Cox JJ, Lumb RS, Middleton P, Chemali M, Emmett RS, Simmons SW, Cyna AM. Techniques for preventing hypotension during spinal anaesthesia for caesarean section. *Cochrane database Syst Rev.* 2017;8:CD002251. doi:10.1002/14651858.CD002251.pub3.

156. Champaneria R, Shah L, Wilson MJ, Daniels JP. Clinical effectiveness of transversus abdominis plane (TAP) blocks for pain relief after caesarean section: a meta-analysis. *Int J Obstet Anesth.* 2016;28:45–60. doi:10.1016/j.ijoa.2016.07.009.
157. Long JB, Bevil K, Giles DL. Preemptive Analgesia in Minimally Invasive Gynecologic Surgery. *J Minim Invasive Gynecol.* 2019;26(2):198–218. doi:10.1016/j.jmig.2018.07.018.
158. Abdallah FW, Halpern SH, Margarido CB. Transversus abdominis plane block for postoperative analgesia after Caesarean delivery performed under spinal anaesthesia? A systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth.* 2012;109(5):679–87. doi:10.1093/bja/aes279.
159. Mkontwana N, Novikova N. Oral analgesia for relieving post-caesarean pain. *Cochrane database Syst Rev.* 2015;(3):CD010450. doi:10.1002/14651858.CD010450.pub2.
160. Fuchs F, Benhamou D. Post-partum management after cesarean delivery. Guidelines for clinical practice. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* 2015;44(10):1111–7. doi:10.1016/j.jgyn.2015.09.020.
161. Carvalho B, Butwick AJ. Postcesarean delivery analgesia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2017;31(1):69–79. doi:10.1016/j.bpa.2017.01.003.
162. Sénat M-V, Sentilhes L, Battut A, Benhamou D, Bydlowski S, Chantry A, Deffieux X, Diers F, Doret M, Ducroux-Schouwey C, Fuchs F, Gascoin G, Lebot C, Marcellin L, Plu-Bureau G, Raccach-Tebeke B, Simon E, Bréart G, Marpeau L. Postpartum practice: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2016;202:1–8. doi:10.1016/j.ejogrb.2016.04.032.
163. Hamburger J, Beilin Y. Systemic adjunct analgesics for cesarean delivery: a narrative review. *Int J Obstet Anesth.* 2019;40:101–18. doi:10.1016/j.ijoa.2019.06.009.
164. Macones GA, Caughey AB, Wood SL, Wrench IJ, Huang J, Norman M, Pettersson K, Fawcett WJ, Shalabi MM, Metcalfe A, Gramlich L, Nelson G, Wilson RD. Guidelines for postoperative care in cesarean delivery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations (part 3). *Am J Obstet Gynecol.* 2019;221(3):247.e1–247.e9. doi:10.1016/j.ajog.2019.04.012.
165. Rolnik DL, Wright D, Poon LCY, Syngelaki A, O’Gorman N, de Paco Matallana C, Akolekar R, Cicero S, Janga D, Singh M, Molina FS, Persico N, Jani JC, Plasencia W, Papaioannou G, Tenenbaum-Gavish K, Nicolaides KH. ASPRE trial: performance of screening for preterm pre-eclampsia. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017;50(4):492–5. doi:10.1002/uog.18816.
166. Haas DM, Hathaway TJ, Ramsey PS. Progestogen for preventing miscarriage in women with recurrent miscarriage of unclear etiology. *Cochrane database Syst Rev.* 2018;10:CD003511. doi:10.1002/14651858.CD003511.pub4.
167. Carp H. A systematic review of dydrogesterone for the treatment of recurrent miscarriage. *Gynecol Endocrinol.* 2015;31(6):422–30. doi:10.3109/09513590.2015.1006618.
168. Soliman S, Daya S, Collins J, Hughes EG. The role of luteal phase support in infertility treatment: a meta-analysis of randomized trials. *Fertil Steril.* 1994;61(6):1068–76.

169. Connell MT, Szatkowski JM, Terry N, DeCherney AH, Propst AM, Hill MJ. Timing luteal support in assisted reproductive technology: a systematic review. *Fertil Steril*. 2015;103(4):939-946.e3. doi:10.1016/j.fertnstert.2014.12.125.
170. van der Linden M, Buckingham K, Farquhar C, Kremer JAM, Metwally M. Luteal phase support for assisted reproduction cycles. *Cochrane database Syst Rev*. 2015;(7):CD009154. doi:10.1002/14651858.CD009154.pub3.
171. Conde-Agudelo A, Romero R, Hassan SS, Yeo L. Transvaginal sonographic cervical length for the prediction of spontaneous preterm birth in twin pregnancies: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2010;203(2):128.e1-12. doi:10.1016/j.ajog.2010.02.064.
172. Norman JE, Mackenzie F, Owen P, Mactier H, Hanretty K, Cooper S, Calder A, Mires G, Danielian P, Sturgiss S, MacLennan G, Tydeman G, Thornton S, Martin B, Thornton JG, Neilson JP, Norrie J. Progesterone for the prevention of preterm birth in twin pregnancy (STOPPIT): a randomised, double-blind, placebo-controlled study and meta-analysis. *Lancet* (London, England). 2009;373(9680):2034-40. doi:10.1016/S0140-6736(09)60947-8.
173. Saccone G, Rust O, Althuisius S, Roman A, Berghella V. Cerclage for short cervix in twin pregnancies: systematic review and meta-analysis of randomized trials using individual patient-level data. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2015;94(4):352-8. doi:10.1111/aogs.12600.
174. Rafael TJ, Berghella V, Alfievic Z. Cervical stitch for preventing preterm birth in women with a multiple pregnancy. *Cochrane Libr*. 2014;9.
175. Li C, Shen J, Hua K. Cerclage for women with twin pregnancies: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2019;220(6):543-557.e1. doi:10.1016/j.ajog.2018.11.1105.
176. Goya M, Cabero L. Cervical pessary placement for prevention of preterm birth in unselected twin pregnancies: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2016;214(2):301-2. doi:10.1016/j.ajog.2015.09.106.
177. Fox NS, Gupta S, Lam-Rachlin J, Rebarber A, Klauser CK, Saltzman DH. Cervical Pessary and Vaginal Progesterone in Twin Pregnancies With a Short Cervix. *Obstet Gynecol*. 2016;127(4):625-30. doi:10.1097/AOG.0000000000001300.
178. Melamed N, Shah J, Yoon EW, Pelausa E, Lee SK, Shah PS, Murphy KE, Canadian Neonatal Network Investigators. The role of antenatal corticosteroids in twin pregnancies complicated by preterm birth. *Am J Obstet Gynecol*. 2016;215(4):482.e1-9. doi:10.1016/j.ajog.2016.05.037.
179. Palas D, Ehlinger V, Alberge C, Truffert P, Kayem G, Goffinet F, Ancel P-Y, Arnaud C, Vayssi re C. Efficacy of antenatal corticosteroids in preterm twins: the EPIPAGE-2 cohort study. *BJOG*. 2018;125(9):1164-70. doi:10.1111/1471-0528.15014.
180. Vaz A, Malheiro MF, Severo M, Rodrigues T, Guimarães H, Montenegro N. Effect of antenatal corticosteroids on morbidity and mortality of preterm singletons and twins. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2018;31(6):754-60. doi:10.1080/14767058.2017.1297408.
181. Roberts D, Brown J, Medley N, Dalziel SR. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. *Cochrane database Syst Rev*. 2017;3:CD004454. doi:10.1002/14651858.CD004454.pub3.

182. Bain E, Wilson A, Tooher R, Gates S, Davis L-J, Middleton P. Prophylaxis for venous thromboembolic disease in pregnancy and the early postnatal period. *Cochrane database Syst Rev.* 2014;12(2):CD001689. doi:10.1002/14651858.CD001689.pub3.
183. Hellgren M MO. Obstetric venous thromboembolism: a systematic review of dalteparin and pregnancy. *J Obs Gynaecol.* 2019;39:439–50.
184. Yang R, Zhao X, Yang Y, Huang X, Li H SL. The efficacy and safety of pharmacologic thromboprophylaxis following caesarean section: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2018;10.
185. National Institute for Clinical Excellence. Guidance on the use of routine antenatal anti-D prophylaxis for RhD-negative women. Technology Appraisal Guidance, No. 41. London: National Institute for Clinical Excellence; 2002.
186. McBain RD, Crowther CA, Middleton P. Anti-D administration in pregnancy for preventing Rhesus alloimmunisation. *Cochrane database Syst Rev.* 2015;(9):CD000020. doi:10.1002/14651858.CD000020.pub3.
187. Brandenburg H, Jahoda MG, Pijpers L, Wladimiroff JW. Rhesus sensitization after midtrimester genetic amniocentesis. *Am J Med Genet.* 1989;32(2):225–6. doi:10.1002/ajmg.1320320216.
188. Murray JC, Karp LE, Williamson RA, Cheng EY, Luthy DA. Rh isoimmunization related to amniocentesis. *Am J Med Genet.* 1983;16(4):527–34. doi:10.1002/ajmg.1320160411.
189. KELLER JM. TRANSABDOMINAL AMNIOCENTESIS IN THE STUDY OF RHESUS SENSITIZATION. *J Lancet.* 1965;85:105–8.
190. Hill LM, Platt LD, Kellogg B. Rh sensitization after genetic amniocentesis. *Obstet Gynecol.* 1980;56(4):459–61.
191. Hensleigh PA, Cann H. Rh sensitization after genetic amniocentesis. *Obstet Gynecol.* 1981;58(1):136.

Приложение А1

**Состав рабочей группы по разработке
и пересмотру клинических рекомендаций**

1. Гладкова Кристина Александровна – к.м.н., заведующая 1-м акушерским отделением патологии беременности, с.н.с. института акушерства ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

2. Сичинава Лали Григорьевна – д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

3. Радзинский Виктор Евсеевич – член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Российского университета дружбы народов, заслуженный деятель науки РФ (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

4. Шмаков Роман Георгиевич – д.м.н., профессор РАН, директор института акушерства ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

5. Адамян Лейла Владимировна – академик РАН, д.м.н., профессор, заместитель директора ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

6. Артымук Наталья Владимировна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии имени профессора Г.А. Ушаковой ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист Минздрава России по репродуктивному здоровью женщин в СФО (г. Кемерово). *Конфликт интересов отсутствует.*

7. Башмакова Надежда Васильевна – д.м.н., профессор, главный научный сотрудник ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист Минздрава России по репродуктивному здоровью женщин в УФО (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

8. Беженарь Виталий Федорович – д.м.н., профессор, руководитель клиники акушерства и гинекологии, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и неонатологии, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Минздрава России в СЗФО (г. Санкт-Петербург). *Конфликт интересов отсутствует.*

9. Белокрыницкая Татьяна Евгеньевна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, заслуженный врач Российской Федерации, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист Минздрава России по репродуктивному здоровью женщин в ДФО (г. Чита). *Конфликт интересов отсутствует.*

10. Вагущенко Ульяна Андреевна – врач-акушер-гинеколог организационно-методического отдела МБУ «Екатеринбургский клинический перинатальный центр», ассистент кафедры акушерства и гинекологии лечебно-профилактического факультета Уральского государственного медицинского университета (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

11. Горина Ксения Алексеевна – врач-акушер-гинеколог 1-го отделения акушерского патологии беременности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

12. Гурьев Дмитрий Львович – к.м.н., главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Департамента здравоохранения и фармации Ярославской области, главный врач Ярославского областного перинатального центра, доцент кафедры акушерства и гинекологии Ярославского государственного медицинского университета (г. Ярославль). *Конфликт интересов отсутствует.*

13. Долгушина Наталия Витальевна – д.м.н., профессор, заместитель директора – руководитель департамента организации научной деятельности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России репродуктивному здоровью женщин (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

14. Емельяненко Елена Сергеевна – к.м.н., федеральный эксперт в области пренатальной УЗ диагностики, доцент кафедры акушерства, гинекологии и репродуктивной медицины ФПК МР РУДН (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

15. Косовцова Наталья Владимировна – д.м.н., руководить отделением биофизических и лучевых методов исследования ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

16. Костин Игорь Николаевич – д.м.н., профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института Российского университета дружбы народов (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

17. Костюков Кирилл Витальевич – к.м.н., врач отделения ультразвуковой и функциональной диагностики, с.н.с. института акушерства ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

18. Крутова Виктория Александровна – д.м.н., профессор, главный врач клиники, проректор по лечебной работе ФГБОУ ВО Кубанский Государственный университет Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист Минздрава России по репродуктивному здоровью женщин в ЮФО (г. Краснодар). *Конфликт интересов отсутствует.*

19. Кукарская Ирина Ивановна – д.м.н., профессор, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Департамента здравоохранения Тюменской области, главный врач Тюменского перинатального центра, зав. кафедрой акушерства и гинекологии ФПК и ППС Тюменского государственного медицинского университета (г. Тюмень). *Конфликт интересов отсутствует.*

20. Куликов Александр Вениаминович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии, токсикологии и трансфузиологии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

21. Мальгина Галина Борисовна – д.м.н., директор ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

22. Малышкина Анна Ивановна – д.м.н., профессор, директор ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист Минздрава России по репродуктивному здоровью женщин в ЦФО (г. Иваново). *Конфликт интересов отсутствует.*

23. Мартиросян Сергей Валериевич – к.м.н., главный врач МБУ «Екатеринбургский клинический перинатальный центр», доцент кафедры акушерства и гинекологии лечебно-профилактического факультета Уральского государственного медицинского университета (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

24. Мелкозерова Оксана Александровна – д.м.н., заместитель директора ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

25. Михайлов Антон Валерьевич – д.м.н., профессор, главный врач СПб ГУЗ «Родильный Дом №17», профессор кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, и кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава

России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии в СЗФО (г. Санкт-Петербург). *Конфликт интересов отсутствует.*

26. Обоскалова Татьяна Анатольевна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии лечебно-профилактического факультета Уральского государственного медицинского университета (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

27. Оленев Антон Сергеевич – к.м.н., доцент, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Департамента здравоохранения г. Москвы, зав. перинатальным центром Городской клинической больницы №24 (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

28. Панина Ольга Борисовна – д.м.н., профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии Факультета фундаментальной медицины Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

29. Перевозкина Ольга Владимировна – к.м.н., заведующая организационно-методическим отделом МБУ «Екатеринбургский клинический перинатальный центр», ассистент кафедры акушерства и гинекологии лечебно-профилактического факультета Уральского государственного медицинского университета (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

30. Пырегов Алексей Викторович – д.м.н., директор института анестезиологии-реаниматологии и трансфузиологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

31. Романовский Артем Николаевич – ассистент кафедры акушерства и гинекологии СЗГМУ им С.Н. Давыдова им Мечникова, врач-акушер-гинеколог СПб ГБУЗ «Родильный дом №17» (г. Санкт-Петербург). *Конфликт интересов отсутствует.*

32. Савельева Галина Михайловна – академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, Герой Труда Российской Федерации, заслуженный деятель науки РФ, почетный профессор кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета ФGAOY BO PНИМУ им. Н.И. Пирогова (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

33. Сакало Виктория Анатольевна – врач-акушер-гинеколог 1-го отделения акушерского патологии беременности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

34. Семенов Юрий Алексеевич – к.м.н., министр здравоохранения Челябинской области. Конфликт интересов отсутствует (г. Челябинск). *Конфликт интересов отсутствует.*

35. Серов Владимир Николаевич – академик РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, президент Российского общества акушеров-гинекологов, главный научный сотрудник ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

36. Серова Ольга Фёдоровна – д.м.н., профессор, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Минздрава Московской области, главный врач Московского областного перинатального центра, зав. кафедрой акушерства, гинекологии и перинатологии Института последипломного профессионального образования Федерального медицинского биофизического центра им. А.И. Бурназяна (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

37. Тетруашвили Нана Картлосовна – д.м.н., заведующая 2-м акушерским отделением патологии беременности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

38. Фаткуллин Ильдар Фаридович – д.м.н., профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии им. проф. В.С. Груздева Казанского ГМУ, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в ПФО (г. Казань). *Конфликт интересов отсутствует.*

39. Филиппов Олег Семенович – д.м.н., профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии ФППОВ ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Минздрава России, заместитель директора Департамента медицинской помощи детям и службы родовспоможения Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

40. Шифман Ефим Муневич – д.м.н., профессор, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, член Президиума SIVA, Заслуженный врач Республики Карелия, эксперт по анестезиологии и реаниматологии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

41. Шман Вера Валерьевна – заведующая родильным отделением СПб ГБУЗ «Родильный дом №17» (г. Санкт-Петербург). *Конфликт интересов отсутствует.*

Приложение А2

Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Врачи акушеры-гинекологи.
2. Студенты, ординаторы, аспиранты акушеры-гинекологи.
3. Преподаватели, научные сотрудники.

Таблица 1

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД)
для методов диагностики (диагностических вмешательств)**

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД)
для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических,
лечебных, реабилитационных вмешательств)**

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Приложение АЗ

Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Связанные документы

– Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 г. №323-ФЗ.

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10.05.2017 г. №203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 01.11.2012 г. №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)».

– Акушерство: национальное руководство / под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018 г.

– Истмико-цервикальная недостаточность. Клинические рекомендации Минздрава России. 2018 (http://prof.ncagp.ru/index.php?_t8=85).

– Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия. Клинические рекомендации Минздрава России. 2020 (http://prof.ncagp.ru/index.php?_t8=85).

– Преждевременные роды. Клинические рекомендации Минздрава России. 2020 (http://prof.ncagp.ru/index.php?_t8=85).

– Профилактика венозных тромбозмболических осложнений в акушерстве и гинекологии. Клинические рекомендации Минздрава России. 2014 (http://prof.ncagp.ru/index.php?_t8=85).

– Нормальная беременность. Клинические рекомендации Минздрава России. 2019 (http://prof.ncagp.ru/index.php?_t8=85).

– Multiple pregnancy: the management of twin and triplet pregnancies in the antenatal period. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence, 2011.

- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Amniocentesis and Chorionic Villus Sampling. Green-Top Guideline No. 8. RCOG Press: London, 2010.
- Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada Ultrasound in Twin Pregnancies [2017].
- Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada Prenatal Screening for and Diagnosis of Aneuploidy in Twin Pregnancies [2017]
- World Health Organization Mode and timing of twin delivery and perinatal outcomes in low- and middle-income countries: a secondary analysis of the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health [2014].
- NHS England Management of Twin to Twin Syndrome by fetoscopic laser ablation [2015].
- Society for Maternal-Fetal Medicine Twin-twin transfusion syndrome [2013]
- Updated guidance for the management of twin and triplet pregnancies from the National Institute for Health and Care Excellence guidance, UK: What's new that may improve perinatal outcomes? 2020
- South Australian Perinatal Practice Guideline. Twin pregnancy. Department for Health and Ageing, Government of South Australia, 2018.

Приложение А4.1

Регламент антенатального ведения

11–20 недель гестации				
Беременность	11–13 +6 недель	16 недель	18–20 +6 недель	
Монохориальная ди/моноамниотическая двойня	прием врача, УЗИ	прием врача, УЗИ (искл. ФФТС)	прием врача, УЗИ (искл. ФФТС), УЗ-цервикометрия, эхокардиография плодов в 20 недель	
Дихориальная двойня	прием врача, УЗИ	прием врача, УЗИ	прием врача, УЗИ, УЗ-цервикометрия	
Монохориальная и дихориальная триамниотическая тройня	прием врача, УЗИ	прием врача, УЗИ (искл. ФФТС)	прием врача, УЗИ (искл. ФФТС), УЗ-цервикометрия, эхокардиография плодов в 20 недель	
Трихориальная триамниотическая тройня	прием врача, УЗИ	прием врача, УЗИ	прием врача, УЗИ, УЗ-цервикометрия	
22–29 недель гестации				
Беременность	22 недель	24 недель	26 недель	28 недель
	Фетометрия, ультразвуковая доплерография, измерение МВК			
монохориальная диамниотическая двойня	прием врача, УЗИ (искл. ФФТС)	прием врача, УЗИ (искл. ФФТС)	УЗИ	прием врача, УЗИ
дихориальная двойня		прием врача УЗИ		прием врача, УЗИ
монохориальная и дихориальная триамниотическая тройня	прием врача, УЗИ (искл. ФФТС)	прием врача, УЗИ (искл. ФФТС)	прием врача, УЗИ	прием врача, УЗИ
трихориальная триамниотическая тройня		прием врача УЗИ		прием врача, УЗИ
монохориальная моноамниотическая двойня	прием врача, УЗИ (искл. ФФТС)	прием врача, УЗИ (искл. ФФТС)	прием врача, УЗИ	УЗИ мониторинг плодов с 28 недель





30–37 недель гестации					
Беременность	30 недель	32 недель	34 недели	36 недель	37 недель
	Фетометрия, ультразвуковая доплерография, измерение МВК				
монохориальная диамниотическая двойня	УЗИ	прием врача, УЗИ	прием врача, УЗИ	роды*, УЗИ	
дихориальная двойня		прием врача, УЗИ	прием врача	прием врача, УЗИ	роды*
монохориальная и дихориальная триамниотическая тройня	прием врача, УЗИ	прием врача, УЗИ	прием врача, УЗИ	роды*	
трихориальная триамниотическая тройня		прием врача, УЗИ	прием врача, УЗИ	роды*	
монохориальная моноамниотическая двойня	мониторный контроль плодов	оперативные роды			

* в случае отказа беременной от предложенного родоразрешения рекомендовано продолжить наблюдение с еженедельным контролем показателей УЗИ

Приложение А4.2

Протокол ультразвукового исследования при монохориальной беременности

Дата исследования _____

Ф.И.О. пациентки _____

1-й день последней менструации _____ срок беременности _____ нед.

Срок беременности по первому скринингу _____ нед.

I плод справа/слева, сверху/снизу в _____ положении _____ предлежании					II плод справа/слева, сверху/снизу в _____ положении _____ предлежании				
ЧСС _____ уд. в мин.					ЧСС _____ уд. в мин.				
Фетометрия									
	мм	10%	50%	90%		мм	10%	50%	90%
БПР					БПР				
ОГ					ОГ				
ДБ					ДБ				
ОЖ					ОЖ				
Предполагаемая масса плода _____ г.					Предполагаемая масса плода _____ г.				
Разница ПМП ((масса большего плода – масса меньшего плода) x 100 / масса большого плода): _____ %									
Мочевой пузырь визуализируется: да/нет					Мочевой пузырь визуализируется: да/нет				
Признаки водянки _____					Признаки водянки _____				
Локализация плаценты _____									
Предлежание плаценты: есть/ нет									
Расстояние плаценты до внутреннего зева _____ мм									
Межплодовая перегородка: визуализируется/не визуализируется									
Длина шейки матки _____									
Околоплодные воды: МВК _____					Околоплодные воды: МВК _____				
Допплерографическое исследование									
PI a.umb.					PI a.umb.				
MCA-PSV					MCA-PSV				
При нарушении кровотока в a.umb., а также после лечения ФФТС оценивается кровоток в ductus venosus _____					При нарушении кровотока в a.umb., а также после лечения ФФТС оценивается кровоток в ductus venosus _____				

Заключение: Беременность _____ нед.

Монохориальная ди (моно) амниотическая двойня.

УЗ признаки ФФТС: выявлены / не выявлены, стадия _____

ССЗРП тип I II III. Дискордантный рост плодов.

САП

Врач _____ (_____)

Приложение А4.3

Протокол ультразвукового исследования при дихориальной беременности

Дата исследования _____

Ф.И.О. пациентки _____

1-й день последней менструации _____ срок беременности _____ нед.

Срок беременности по первому скринингу _____ нед.

I плод справа/слева, сверху/снизу в _____ положении _____ предлежании					II плод справа/слева, сверху/снизу в _____ положении _____ предлежании				
ЧСС _____ уд. в мин.					ЧСС _____ уд. в мин.				
<i>Фетометрия</i>									
	мм	10%	50%	90%		мм	10%	50%	90%
БПР					БПР				
ОГ					ОГ				
ДБ					ДБ				
ОЖ					ОЖ				
Предполагаемая масса плода _____ г.					Предполагаемая масса плода _____ г.				
Разница ПМП ((масса большего плода – масса меньшего плода) x 100 / масса большого плода): _____ %									
Локализация плаценты _____									
Предлежание плаценты: есть/ нет									
Расстояние плаценты до внутреннего зева _____ мм									
Межплодовая перегородка: визуализируется/не визуализируется									
Длина шейки матки _____									
Околоплодные воды: МВК _____					Околоплодные воды: МВК _____				
Допплерографическое исследование									
PI a.umb.					PI a.umb.				
PI a. uterine dext.									
PI a. uterine sin.									

Заключение: Беременность _____ нед.

Дихориальная диамниотическая двойня.

Врач _____ (_____)

Алгоритмы действий врача

Приложение Б.1

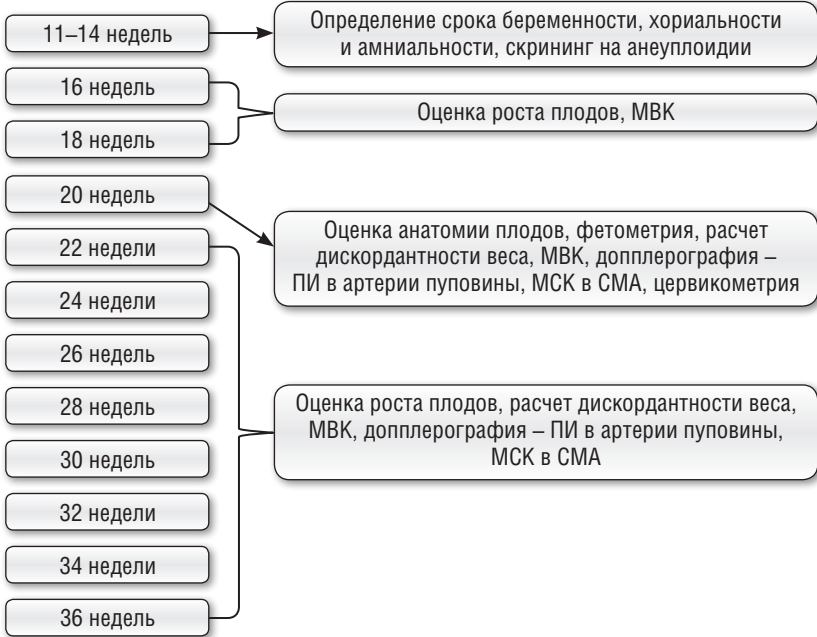
Определение срока беременности и хориальности



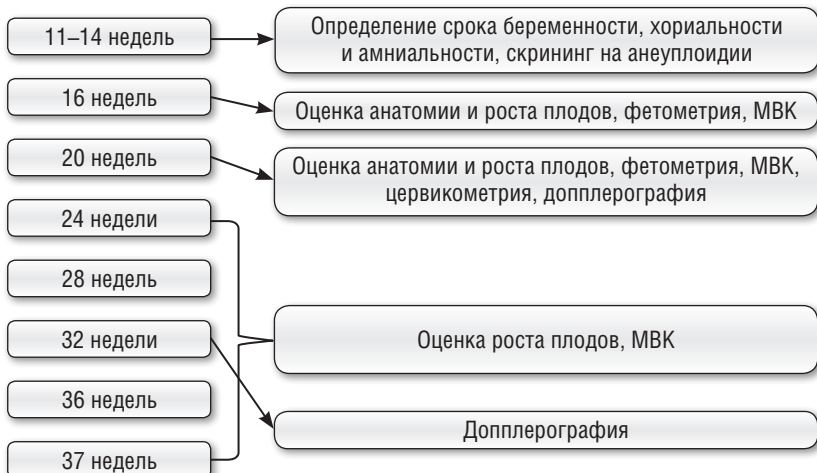
Приложение Б.2

Алгоритм ультразвукового исследования при многоплодной беременности

Монохориальная двойня

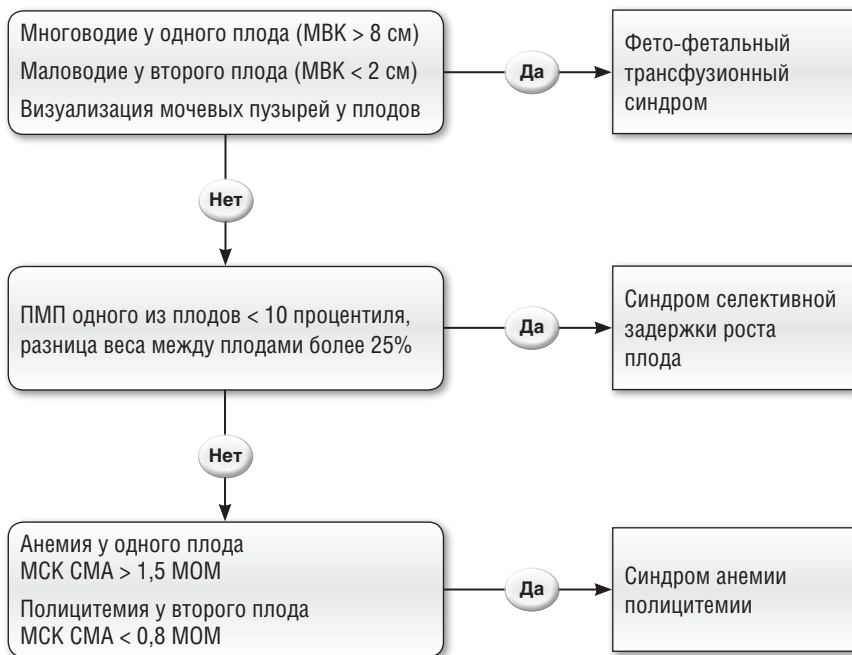


Дихориальная двойня



Приложение Б.3

Дифференциальная диагностика осложнений монохориальной беременности



Приложение Б.4

Сроки родоразрешения



Информация для пациента

Первым и самым важным пунктом в начале каждой беременности, а особенно многоплодной, является консультация врача акушера-гинеколога, во время которой подтверждается факт многоплодия, определяется срок, проводится общий и гинекологический осмотр, также составляется план дальнейших обследований, осмотров, и даются рекомендации по образу жизни, питанию, назначаются необходимые витамины и лекарственные препараты (при необходимости).

Кратность посещения врача акушера-гинеколога беременной женщиной с нормально протекающей беременностью монохориальной двойней составляет в среднем 12 раз, дихориальной двойней – 7 раз. Оптимальным временем первого визита к врачу является 1-й триместр беременности (до 10 недель).

Беременным с многоплодием рекомендуется дополнительная нутритивная поддержка в целях обеспечения повышенной потребности в энергии, белке, углеводах, жирах и микронутриентах. Следует четко соблюдать все рекомендации врача, своевременно проходить плановое обследование, соблюдать рекомендации по правильному образу жизни во время беременности, а именно:

- избегать работы, связанной с длительным стоянием или с излишней физической нагрузкой, работы в ночное время и работы, вызывающей усталость;
- избегать физических упражнений, которые могут привести к травме живота, падениям, стрессу: занятий контактными видами спорта, различных видов борьбы, видов спорта с ракеткой и мячом, подводного погружения;
- быть достаточно физически активной, ходить, делать физическую зарядку для беременных в течение 20–30 минут в день (при отсутствии жалоб и противопоказаний);
- при путешествии в самолете, особенно на дальние расстояния, одевать компрессионный трикотаж на время всего полета, ходить по салону, получать обильное питье, исключить алкоголь и кофеин;
- при путешествии в автомобиле использовать специальный трехточечный ремень безопасности;

- правильно и регулярно питаться: потреблять пищу достаточной калорийности с оптимальным содержанием белка, витаминов и минеральных веществ, с обязательным включением в рацион овощей, мяса, рыбы, бобовых, орехов, фруктов и продуктов из цельного зерна;
- помимо сбалансированного рациона, необходимо помнить о профилактике анемии с 18–20 недель (диета, основанная на потреблении продуктов питания, обогащенных железом и/или препаратов железа);
- контролировать прибавку массы тела (в зависимости от исходного индекса массы тела), не менее 18–20 кг за беременность;
- ограничить потребление кофеина менее 300 мг/сутки (1,5 чашки эспresso по 200 мл или 2 чашки капучино/лате/американо по 250 мл, или 3 чашки растворимого кофе по 250 мл);
- если Вы курите, постараться бросить курить или снизить число выкуриваемых в день сигарет;
- избегать приема алкоголя во время беременности, особенно в первые 3 месяца.

Немаловажным для беременной женщины является ее эмоциональный фон. На всем протяжении беременности Вам нужно избегать стрессовых ситуаций и эмоциональных переживаний.

Половые контакты во время беременности не запрещены при Вашем нормальном самочувствии. В случае болей, дискомфорта, появлении кровянистых выделений при половых контактах, а также при появлении зуда, жжения во влагалище необходимо прекратить половые контакты и обратиться к врачу.

Также Вы должны обратиться к врачу при появлении следующих жалоб:

- рвота > 5 раз в сутки;
- потеря массы тела > 3 кг за 1–1,5 недели;
- повышение артериального давления > 135/90 мм рт. ст.;
- проблемы со зрением, такие как размытие или мигание перед глазами;
- сильная головная боль;

- боль внизу живота любого характера (ноющая, схваткообразная, колющая и др.);
- эпигастральная боль (в области желудка);
- отек лица, рук или ног;
- появление кровянистых или обильных жидких выделений из половых путей;
- лихорадка более 37,5°;
- резкое увеличение размеров живота, резкий набор массы тела;
- отсутствие или изменение шевелений плода на протяжении более 12 часов (после 20 недель беременности).

Если у Вас резус-отрицательная кровь, то Вашему мужу желательно сдать анализ на определение резус-фактора. При резус-отрицательной принадлежности крови мужа Ваши дальнейшие исследования на выявления антирезусных антител и введение антирезусного иммуноглобулина не потребуются.

При многоплодии родоразрешение осуществляется по акушерским показаниям, то есть самостоятельные роды не противопоказаны, а желательны. Но сроки и методы родоразрешения у каждой конкретной женщины определяются индивидуально, так как роды следует провести раньше 40 недель, из-за повышенного риска осложнений, как со стороны плодов, так и будущей матери. В зависимости от состояния родовых путей врач может предложить и обсудить с Вами тот или иной метод подготовки родовых путей и индукции родов.

В родовспомогательном учреждении Вам подробно расскажут и помогут наладить лактацию, так как грудное вскармливание крайне важно для новорожденных.

Приложение Г

Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Приложение Г1

Оценка риска ТЭО во время родов и послеродовом периоде

Источник: Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений в акушерстве и гинекологии. Клинические рекомендации МЗ РФ, 2014 г. (с изменениями)⁴⁰⁾

Тип: шкала оценки

Назначение: оценка риска тромбоэмболических осложнений во время беременности

⁴⁰⁾ – Клинические рекомендации «Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений в акушерстве и гинекологии» http://prof.ncagp.ru/index.php?_t8=85

Содержание:

	Баллы
Анамнестические данные	
Предшествующие рецидивирующие ТЭО	3
Предшествующие ТЭО, ничем не спровоцированные или связанные с приемом эстрогенов	3
Предшествующие спровоцированные ТЭО	2
Семейный тромботический анамнез	1
Тромбофилии (гомозиготная мутация фактора V Leiden, протромбина G20210A, дефицит АТIII, протеина S и C, антифосфолипидный синдром)	3
Соматические факторы	
Возраст > 35 лет	1
Курение	1
Ожирение ИМТ > 30	1
Варикозное расширение вен ног	1
Соматические заболевания (артериальная гипертензия, нефротический синдром, злокачественные заболевания, сахарный диабет I типа, инфекционно-воспалительные заболевания в активной фазе, СКВ, заболевания легких и сердца, серповидно-клеточная анемия)	2
Акушерско-гинекологические факторы	
Роды в анамнезе ≥ 3	1
Многоплодная беременность	1
Презеклампсия легкой степени	1
Презеклампсия ранняя или тяжелой степени	2
Внутриутробная гибель плода во время данной беременности	2
Хирургические вмешательства во время беременности	2
Другие факторы	
Дегидратация	1
Длительная иммобилизация (> 4 суток)	1
ИТОГО	

Ключ: Умеренный риск (0–2 балла), высокий риск (≥ 3 баллов)

Пояснения: При умеренном риске рекомендовано ношение компрессионного трикотажа, при высоким риске – рекомендовано ношение компрессионного трикотажа и антикоагулянтная терапия.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Роды одноплодные,
самопроизвольное
родоразрешение в затылочном
предлежании (нормальные роды)**

Клинические рекомендации

Кодирование по Международной статистической
классификации болезней и проблем,
связанных со здоровьем: **O80.0**

Год утверждения: **2021**

Возрастная категория: **Взрослые, Дети**

Разработчик клинической рекомендации:

- ООО «Российское общество акушеров-гинекологов» (РОАГ)
- Ассоциация анестезиологов-реаниматологов (ААР)
- Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов (АААР)

ОГЛАВЛЕНИЕ

Термины и определения

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)
 - 1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем
 - 1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики
 - 2.1. Жалобы и анамнез
 - 2.2. Физикальное обследование
 - 2.3. Лабораторные диагностические исследования
 - 2.4. Инструментальные диагностические исследования
 - 2.5. Иные диагностические исследования
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения
 - 3.1. Ведение первого периода родов
 - 3.2. Ведение второго периода родов
 - 3.3. Ведение третьего периода родов
 - 3.4. Наблюдение за состоянием матери в первые 2 часа после родов
4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики
6. Организация оказания медицинской помощи
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Критерии оценки качества медицинской помощи

Список литературы

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Приложение Б. Алгоритмы действий врача

Приложение В. Информация для пациента

Приложение Г. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Список сокращений

- АД** – артериальное давление
ВИЧ – вирус иммунодефицита человека
ВДМ – высота дна матки
ВПГ – вирус простого герпеса
ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
КТГ – кардиотокография
УЗИ – ультразвуковое исследование
ЧСС – частота сердечных сокращений

Термины и определения

Своевременные роды – роды в 37⁰–41⁶ недель беременности.

Нормальные роды – своевременные роды одним плодом, начавшиеся спонтанно, с низким риском акушерских осложнений к началу родов и прошедшие без осложнений, при которых ребенок родился самопроизвольно в головном предлежании, после которых родильница и новорожденный находятся в удовлетворительном состоянии.

Анальгезия (от лат. – *analgesia, analgia*, «без боли») – уменьшение болевой чувствительности (в том числе избирательное, когда другие виды чувствительности не затрагиваются) с помощью фармакологических и нефармакологических методов.

Нейроаксиальная анальгезия в родах – обезболивание в родах с использованием эпидуральной, спинальной и спинально-эпидуральной анальгезии.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Нормальные роды – своевременные роды одним плодом, начавшиеся спонтанно, с низким риском акушерских осложнений к началу родов и прошедшие без осложнений, при которых ребенок родился самопроизвольно в головном предлежании, после которых родильница и новорожденный находятся в удовлетворительном состоянии [1].

Данные рекомендации могут быть также применены к пациентам группы высокого риска акушерских осложнений в случае, если роды протекают без осложнений [1].

1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Не применимо.

1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) ежегодно по всему миру происходит почти 140 млн. родов, и большинство из них имеет низкий риск осложнений для матери и ребенка. По данным статистического сборника Минздрава России (основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельности службы охраны детства и родовспоможения в РФ) доля нормальных родов в 2018 г. составила 37,3%, т.е. 584 767.¹⁾

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

О80.0 Роды одноплодные, самопроизвольное родоразрешение в затылочном предлежании

¹ – <https://minzdrav.gov.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskii-sbornik-2018-god>

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Не применимо.

1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Объективными признаками родов являются: сокращения матки с определенной регулярностью (во время активной фазы не менее 3-х схваток за 10 мин) и структурные изменения шейки матки (укорочение – сглаживание – раскрытие).

Роды состоят из 3-х периодов. Первый период родов – время от начала родов до полного раскрытия маточного зева. Точное время начала родов чаще всего устанавливается на основании опроса роженицы – уточняют время, когда сокращения матки (схватки) начали происходить регулярно каждые 5 минут в течение более 1 часа [2].

Первый период родов состоит из латентной и активной фазы. Латентная фаза характеризуется сокращениями матки (нередко болезненными), сглаживанием и прогрессирующим раскрытием маточного зева до 5 см [3]. Активная фаза характеризуется регулярными болезненными сокращениями матки, более быстрым раскрытием маточного зева от 5 см до полного раскрытия [3]. Стандартная продолжительность латентной фазы не установлена и может сильно различаться у разных женщин [3]. Максимальная продолжительность латентной фазы у первородящих не более 20 часов, у повторнородящих – 14 часов [4]. Продолжительность активной фазы обычно не превышает 12 часов в первых родах и 10 часов в последующих родах [3]. Скорость раскрытия маточного зева в активную фазу обычно составляет ≥ 1 см/час, но может быть более медленной [3]. Минимальная скорость раскрытия маточного зева в активную фазу – 0,5 см/час как у первородящих, так и у повторнородящих [5,6].

Второй период родов – время от полного раскрытия маточного зева до рождения плода. Продолжительность второго периода при первых родах обычно не более 3 часов, при повторных – не более 2 часов [3]. Продолжительность второго периода может увеличиться еще на 1 час при эпидуральной анальгезии и составлять 4 часа у первородящих и 3 часа у повторнородящих пациенток [7].

Третий период родов – время от рождения плода до рождения последа. В 90% третий период родов завершается в течение 15 минут, еще в 7% – в течение 30 минут после рождения плода [8,9]. С увеличением продолжительности третьего периода родов более 10 минут повышается риск послеродового кровотечения [10]. Срок беременности является основным фактором, влияющим на продолжительность третьего периода родов, преждевременные роды связаны с более длительным третьим периодом, чем роды в доношенном сроке [11]. ВОЗ рекомендует придерживаться интервала в 30 минут при отсутствии рождения последа перед началом ручного отделения плаценты и выделения последа при отсутствии кровотечения [12].

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Диагноз нормальных родов устанавливается при своевременных родах (в 37⁰–41⁶ недель беременности) одним плодом, начавшихся спонтанно, у пациенток с низким риском акушерских осложнений к началу родов и прошедших без осложнений, при которых ребенок родился самопроизвольно в головном предлежании, после которых родильница и новорожденный находятся в удовлетворительном состоянии.

2.1. Жалобы и анамнез²⁾

⇒ При поступлении в стационар рекомендовано опросить пациентку на предмет наличия схваток (их силы, частоты и продолжительности), наличия и характера выделений из влагалища, шевелений плода в последние 24 часа с целью оценки наличия родовой деятельности и вероятности акушерских осложнений [3].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

² – Относится ко всем роженицам, если не указано иное.

⇒ При поступлении в стационар рекомендовано определить срок беременности и родов по дате последней менструации и данным ультразвукового исследования (УЗИ) плода (оптимально – УЗИ в 1-м триместре беременности) с целью определения тактики ведения родов [13-15].³⁾

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)**

⇒ При поступлении в стационар рекомендовано собрать акушерский и соматический анамнез с целью оценки вероятности успешных родов и акушерских осложнений [3].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При поступлении в стационар рекомендовано собрать акушерский и соматический анамнез с целью оценки вероятности успешных родов и акушерских осложнений [3].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

2.2. Физикальное обследование⁴⁾

⇒ При поступлении в стационар рекомендовано измерить артериальное давление (АД) с целью диагностики гипертензивных осложнений беременности [16-18].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При поступлении в стационар рекомендовано измерить температуру тела с целью диагностики инфекционно-воспалительных заболеваний [2,3,19,20].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

³ – <https://yadi.sk/i/6WWXSxDEH7sjow>

⁴ – Относится ко всем роженицам, если не указано иное.

⇒ При поступлении в стационар рекомендовано определить положение и предлежание плода, отношение головки ко входу в малый таз с целью определения тактики ведения родов [21-23].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

⇒ При поступлении в стационар рекомендовано измерить высоту дна матки (ВДМ), окружность живота с целью оценки предполагаемой массы плода и определения тактики ведения родов [24].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

⇒ При поступлении в стационар рекомендовано оценить продолжительность, частоту и регулярность маточных сокращений с целью оценки наличия и характера родовой деятельности, периода и фазы родов и определения тактики ведения родов [3].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При поступлении в стационар с целью оценки состояния плода рекомендовано определить частоту сердечных сокращений (ЧСС) плода (провести аускультацию плода) при помощи акушерского стетоскопа или фетального доплера после схватки в течение не менее 1 минуты одновременно с определением ЧСС пациентки [2,3,19,20].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При поступлении в стационар рекомендовано провести влагалищное исследование с целью оценки состояния родовых путей, в том числе костной основы таза и места расположения головки по отношению к плоскостям таза, и определения тактики ведения родов [2,3,19,20].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Бритье промежности и лобка, и очистительную клизму в нормальных родах рутинно не производят и выполняют только по желанию пациентки [3].

2.3. Лабораторные диагностические исследования⁵⁾

Перечень лабораторных диагностических исследований перед родами должен соответствовать клиническим рекомендациям «Нормальная беременность»⁶⁾. При отсутствии исследований, которые необходимо выполнить в 3-м триместре беременности, их выполняют при поступлении пациентки в стационар.

2.4. Инструментальные диагностические исследования⁷⁾

⇒ При поступлении в стационар рекомендовано измерение размеров таза (пельвиометрия) с помощью тазомера с целью определения тактики ведения родов [25,26,27].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарий: Рост ≤ 150 см, поперечный размер пояснично-крестцового ромба Михаэлиса $\leq 9,5$ см, продольный размер пояснично-крестцового ромба Михаэлиса $\leq 10,5$ см, межостистый размер ≤ 10 см), отношение рост/ВДМ $\leq 4,7$ могут свидетельствовать о формировании клинически узкого таза [27-31].

⇒ При неинформативности данных наружного акушерского и влагалищного исследования, аускультации плода, а также несоответствии размеров высоты дна матки и окружности живота сроку беременности рекомендовано УЗИ плода с целью определения положения и состояния плода, задержки роста и макросомии плода, а также локализации плаценты [32-34].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 1)**

2.5. Иные диагностические исследования

Не применимо.

⁵⁾ – Относится ко всем роженицам, если не указано иное.

⁶⁾ – <https://yadi.sk/i/i6WWXSxDEH7sjow>

⁷⁾ – Относится ко всем роженицам, если не указано иное.

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1. Ведение первого периода родов⁸⁾

⇒ С началом активной фазы родов рекомендовано установить венозный катетер с целью своевременного начала интенсивной терапии при возникновении критической ситуации в родах и раннем послеродовом периоде [3,35].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ С целью профилактики акушерских осложнений рекомендовано не проводить родостимуляцию у пациенток, находящихся в латентной фазе первого периода родов, если состояние матери и плода остается удовлетворительным [3,36,37].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 1)**

⇒ Рекомендовано предлагать подвижность и свободное положение в родах [3,38].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Ходьба и вертикальное положение в первом периоде родов сокращают продолжительность родов, уменьшают частоту кесарева сечения и эпидуральной анальгезии [38].

⇒ Рекомендовано применение немедикаментозных методов обезболивания родов с целью уменьшения боли, снижения риска акушерских осложнений и повышения удовлетворенности пациентки [3,39-44].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Наличие партнера в родах приветствуется и может быть предложено пациенткам при наличии индивидуальных родовых боксов в родильном отделении [3,45]. Методы немедикаментозного обезболивания родов представлены в Приложении АЗ.

⁸ – Относится ко всем роженицам, если не указано иное.

⇒ С целью уменьшения боли, связанной с родами, при неэффективности немедикаментозных методов обезболивания родов рекомендованы медикаментозные методы обезболивания родов [3,46] с учетом состояния и предпочтений пациентки и возможностей медицинской организации, а также показаний и противопоказаний к проведению различных методов обезболивания.

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

Комментарий: Для обезболивания родов могут использоваться разные медикаментозные методы, включая нейроаксиальную анальгезию (Приложение 3). Среди всех методов обезболивания в родах эпидуральная анальгезия обладает целым рядом преимуществ. При проведении нейроаксиальной анальгезии в акушерстве применяют современные местные анестетики (ропи-вакаин**, бупивакаин**, лидокаин**, левобупивакаин**). Кроме эпидуральной, спинальной и спинально-эпидуральной возможно применение паравerteбральной поясничной симпатической блокады. К системным методам обезболивания относят применение опиоидов. Также возможно использование ингаляционных методов обезболивания, хотя они являются менее эффективными (Приложение 3). Необходимо учитывать, что эти препараты обладают свойством расслаблять мускулатуру матки, что повышает риск гипотонического кровотечения.

⇒ Рекомендован прием жидкости во время родов с целью профилактики обезвоживания и кетоза [3,36].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Прием пищи должен быть ограничен [47,48]. Прием легкой пищи небольшими порциями может быть разрешен в латентной фазе родов при отсутствии показаний к оперативному родоразрешению [49].

⇒ С целью профилактики обезвоживания и кетоза рекомендовано внутривенное введение 5% раствора декстрозы**, если пероральный прием жидкости ограничен или недостаточен [50-53].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарий: Потребность в глюкозе в родах аналогична потребности, наблюдаемой при длительных и энергетически затратных физических нагрузках [52].

⇒ Рекомендовано ведение партограммы в родах с целью динамической оценки состояния роженицы, плода и родовой деятельности [36, 54].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Образец партограммы и правила ее заполнения представлены в Приложении Г1. Партограмма заменяет дневник наблюдения за пациенткой, кроме записи консилиума об изменении тактики родов с влагалищным исследованием. В латентной фазе первого периода родов каждые 4 часа проводится учет пульса, АД, температуры тела, мочеотделения, тонуса матки, силы и частоты схваток, характера выделений из половых путей. В активной фазе первого периода родов проводится учет пульса каждые 30 минут, температуры тела каждые 2 часа, АД и мочеиспускания каждые 4 часа [12].

⇒ Рекомендована аускультация плода в родах с целью оценки состояния плода [55].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Аускультация плода проводится в течение 1 минуты в первом периоде родов после схватки, в латентной фазе – каждый час, в активной фазе – каждые 15–30 минут, во втором периоде родов каждые 5 минут и после каждой потуги, ЧСС плода сверяется с ЧСС роженицы [3, 19, 56]. Если выслушивается ускорение или замедление ритма плода, то аускультация продолжается в течение, как минимум, 3-х маточных сокращений. При этом оцениваются вероятные причины, которые могут влиять на изменение

ЧСС плода (например, положение роженицы, гиповолемия). Если ускорение или замедление ритма плода не исчезает, то проводится КТГ плода. Если в течение 20 минут при КТГ плода не выявлено признаков нарушения состояния плода, то проводится периодическая аускультация плода.

⇒ Рекомендован контроль маточных сокращений в родах с целью своевременной диагностики слабости или бурной родовой деятельности для определения тактики ведения родов [20].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: Подсчет схваток проводится в течение 10 минут. В норме число схваток во время активной фазы родов составляет 3–5 за 10 минут. Тахисистолия определяется как > 5 схваток в течение 10 минут в двух последовательных подсчетах или в течение 30 минут.

⇒ Рекомендовано проводить влагищное исследование каждые 4 часа в активную фазу первого периода родов с целью оценки динамики родов [57].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарии: Влагищные исследования должны выполняться с установленной кратностью, по показаниям, их количество, по возможности, должно быть сведено к минимуму для снижения риска гнойно-септических осложнений [3,57]. Рутинное применение спазмолитиков в родах не показано [3].

⇒ Рекомендовано проводить влагищное исследование перед назначением медикаментозной анальгезии с целью определения периода и фазы родов для выбора анестезиологического пособия и дозы анестетика [58].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Акушерскую ситуацию следует учитывать при выборе анестезиологического пособия и дозы анестетика, в том числе перед введением повторных доз, в связи с влиянием на продолжительность родов и ожидаемым временем их завершения [58].

⇒ Рекомендовано проводить влагалищное исследование после излития околоплодных вод с целью своевременной диагностики выпадения петель пуповины [2].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано проводить влагалищное исследование при выявлении нарушений ЧСС плода с целью своевременной диагностики акушерских осложнений, приводящих к данным нарушениям (выпадение петель пуповины, разрыв матки, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты) [2].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано проводить влагалищное исследование при ухудшении состояния роженицы или другом изменении клинической ситуации с целью своевременной оценки акушерской ситуации [2].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Не рекомендована рутинная антибиотикопрофилактика в родах [59].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)**

⇒ При выявлении в урогенитальном тракте роженицы стрептококка группы В (*S. agalactiae*) рекомендована антибактериальная профилактика в 1-м и 2-м периоде родов [60,61].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарии: Антибиотики следует вводить при развитии родовой деятельности даже при целом плодном пузыре, а также при преждевременном излитии вод до начала родовой деятельности. Антибиотиками выбора служат препараты пенициллинового ряда (АТХ бета-лактамы антибактериальные препараты: пенициллины): #ампициллин** внутривенно первая доза 2000 мг, затем по 1000 мг каждые 4 часа до окончания родов или цефазолин** вну-

тривенно первая доза 2000 мг, затем 1000 мг каждые 8 часов до окончания родов [60,61], в случае отсутствия ампициллина возможно использование амоксициллин + [клавулановая кислота]** внутривенно 1200 мг каждые 8 часов до окончания родов [62].

При аллергии на бета-лактамы антибактериальные препараты возможно назначение #клиндамицина** внутривенно 900 мг каждые 8 часов до окончания родов [60,61]. Из-за глобального роста резистентности *S. agalactiae* к препаратам группы макролидов (эритромицин, азитромицин**), в настоящее время не рекомендуется их применять для эмпирической профилактики [63]. При аллергии на бета-лактамы антибиотики и наличии данных лабораторного исследования об устойчивости *S. agalactiae* к клиндамицину может быть использован #ванкомицин** внутривенно в дозе 20 мг/кг каждые 8 часов, максимальная разовая доза – 2000 мг, минимальное время инфузии 1 час или 500 мг за 30 минут при разовой дозе более 1000 мг [61].

⇒ Не рекомендовано влагалищное родоразрешение пациенткам с ВИЧ-инфекцией при вирусной нагрузке перед родами > 1000 копий/мл, неизвестной вирусной нагрузке перед родами или отсутствии противовирусной терапии во время беременности и/или антиретровирусной профилактики в родах [64,65].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Данной группе пациенток проводится плановое кесарево сечение с целью профилактики передачи ВИЧ-инфекции от матери ребенку.⁹⁾

⇒ Не рекомендовано влагалищное родоразрешение пациенткам, у которых первичный эпизод генитального герпеса возник после 34-й недели беременности или есть клинические проявления генитального герпеса накануне родов [66,67].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Данной группе пациенток проводится кесарево сечение с целью профилактики передачи ВПГ-инфекции от матери ребенку.

⁹ – http://roag-portal.ru/clinical_recommendations

⇒ Не рекомендовано применение влагалищных антисептиков или антибактериальных препаратов в родах с целью снижения риска инфицирования матери и новорожденного [68].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: В приведенном Кохрановском мета-анализе не рекомендовано орошение влагалища в родах раствором хлоргексидина**. Доказательных данных по применению других антисептиков в нормальных родах с целью снижения риска инфицирования матери и новорожденного нет, однако, учитывая идентичное антимикробное действие всех антисептиков, данный тезис-рекомендацию следует экстраполировать на весь перечень антисептических средств, применяемых в акушерстве-гинекологии.

⇒ Не рекомендована рутинная ранняя амниотомия [69].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарии: Разрыв плодных оболочек увеличивает риск восходящей инфекции и пролапса пуповины. Рутинная амниотомия не сокращает продолжительность первого или второго периода родов и не снижает риск кесарева сечения [69]. Однако, если околоплодные воды не излились ранее, при нормальном течении родов и нормальном количестве околоплодных вод амниотомию целесообразно произвести в конце I периода родов. У пациенток с активным гепатитом В, гепатитом С и ВИЧ-инфекцией следует избегать выполнение амниотомии для уменьшения риска восходящей инфекции [20].

3.2. Ведение второго периода родов¹⁰⁾

⇒ Рекомендовано проводить влагалищное исследование каждый час с целью оценки продвижения головки плода по родовому каналу [3, 20].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: После фиксации полного раскрытия маточного зева при влагалищном исследовании, при наличии возможности,

¹⁰ – Относится ко всем роженицам, если не указано иное.

может быть выполнено УЗИ для оценки положения и продвижения головки плода [32]. При регистрации достаточного прогресса продвижения головки по данным УЗИ, дополнительные влагалищные исследования можно не проводить.

⇒ Рекомендовано проводить аускультацию плода каждые 5 минут, или после каждой потуги или путем непрерывного мониторинга (КТГ) с целью оценки состояния плода [56,70,71].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано поощрять подвижность и занятие удобного положения пациенткой с низким риском акушерских осложнений вне зависимости от проведения эпидуральной анальгезии с целью уменьшения риска эпизиотомии и инструментальных влагалищных родов [72,73].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Необходимо иметь доступ к постоянному контролю за состоянием плода в выбранном пациенткой положении, и, если необходимо, изменить ее положение для обеспечения адекватного мониторинга за состоянием плода. Большинство современных видов эпидуральной анальгезии позволяет выбирать удобное для пациентки положение во время родов [3,74].

⇒ Рекомендовано поощрять и поддерживать пациенток следовать собственным позывам тужиться с целью профилактики осложнений в родах [3].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано использовать методы, направленные на уменьшение травмы промежности и облегчения самопроизвольных родов, такие как массаж промежности и теплый компресс на промежность с учетом предпочтений пациентки и имеющихся возможностей [75].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарий: Теплый компресс из чистой ткани, намоченный теплой водой (43°C), на промежность и массаж промежности с

гелем во втором периоде родов снижает риск разрывов промежности 3-й+ степени, но не влияет на риск разрывов промежности 1-й и 2-й степени [75,76]. Данные техники выполняются во время и между потугами. Пальцевой массаж выполняется перемещающимися движениями из стороны в сторону внутри влагалища пациентки с мягким давлением вниз [77,78]. Пособия по защите промежности могут быть использованы для профилактики травм промежности и облегчения рождения ребенка и должны быть основаны на имеющейся практике [3,75].

⇒ Не рекомендована рутинная эпизиотомия с целью снижения риска травмы промежности [79-81].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: При показаниях к ее проведению следует использовать срединно-латеральную эпизиотомию (начинать рассечение от средней линии промежности под углом 45°).

⇒ С целью профилактики гипоксии плода и асфиксии новорожденного рекомендовано предпринять попытку перекинуть пуповину через головку плода, если после рождения головки плода пуповина расположена вокруг его шеи [20].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Если перекинуть пуповину через головку плода не удастся, следует предпринять попытку родить тело ребенка через петлю пуповины и выполнить прием «Сальто». Чтобы выполнить прием «Сальто», нужно поместить ладонь руки на затылок плода и отклонить головку плода лицом по направлению к бедру матери, что позволит родиться плечикам, затем телу и ногам плода [82-86]. Если прием «Сальто» выполнить не удастся, следует пересечь пуповину между двумя зажимами, однако это увеличивает риск гиповолемии, анемии и гипоксически-ишемической энцефалопатии у новорожденного [85].

⇒ Рекомендовано при ведении родов у всех женщин обеспечить готовность к оказанию первичных реанимационных мероприятий новорожденному [3,87].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Независимо от прогноза и факторов риска рождения ребёнка в асфиксии, персонал, участвующий в приёме родов, должен владеть первичной реанимацией новорождённого. Дежурный врач-неонатолог при принятии смены обязан проверить исправность используемого оборудования, наличие лекарственных препаратов, необходимых для проведения первичной реанимационной помощи, перед родами – ознакомиться с анамнезом матери и медицинской документацией для оценки перинатальных рисков для новорожденного, подготовить место для проведения первичной реанимации новорожденного, оценить перинатальные риски, обеспечить присутствие 2-х и более специалистов, владеющих навыками первичной реанимации в полном объеме при прогнозировании рождения ребенка с необходимостью проведения реанимационных мероприятий.

⇒ Рекомендовано при ведении родов у всех женщин обеспечить комплекс мер для поддержания оптимальной температуры тела новорожденного для профилактики гипотермии [1,3].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Перед рождением ребенка акушерке необходимо исключить наличие сквозняков, закрыть окна и двери родильного зала, включить источник лучистого тепла над столиком новорожденного, согреть лоток, пеленки для приема новорожденного, проконтролировать температуру воздуха родильного зала по термометру, находящегося в родильном зале. Оптимальная температура воздуха должна быть не менее 24°C. После рождения необходимо немедленно обтереть ребёнка теплой пеленкой, мягко, без грубых движений, поменяв первую влажную пеленку на сухую.

⇒ Рекомендовано при ведении родов у всех женщин проводить осмотр новорожденного с оценкой его состояния по шкале Апгар [88].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Первый осмотр новорожденного необходимо проводить непосредственно после рождения, с целью оценки состояния новорожденного, исключения видимых врожденных пороков развития. Оценка состояния ребенка по шкале Апгар производится через 1 минуту (60 секунд) и 5 минут после рождения. Не следует использовать оценку по Апгар как единственный критерий для обоснования диагноза асфиксии (Приложение Г). Термин асфиксия не должен применяться, если нет доказательств нарушений газообмена (кисотно-основного состояния крови) [89].

⇒ Рекомендовано всех новорожденных, не требующих проведения реанимационных мероприятий после рождения, выкладывать на живот и грудь матери, обеспечив контакт «кожа к коже», для улучшения постнатальных исходов и стимуляции грудного вскармливания [90].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Выкладывание новорожденного на живот и грудь матери, и обеспечение прямого телесного контакта «кожа-коже» в течение первого часа жизни увеличивает частоту и продолжительность грудного вскармливания, снижает риск гипотермии.

⇒ Рекомендовано отсроченное пересечение пуповины (обычно через 1–3 минуты от момента рождения плода) вне зависимости от ВИЧ-статуса пациентки с целью улучшения постнатальных исходов [3,91].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: У доношенных детей основным преимуществом отсроченного пересечения пуповины является более высокий запас железа у детей в возрасте от рождения до шести месяцев [92], а также лучшее психомоторное развитие [93]. У ВИЧ-инфициро-

ванных рожениц, у пациенток, живущих с ВИЧ-положительным партнером, и у пациенток с неизвестным ВИЧ-статусом нет доказательств того, что отсроченное пересечение пуповины увеличивает вероятность передачи ВИЧ от матери к новорожденному [3,91]. Слишком позднее пережатие пуповины сопровождается значимым повышением количества эритроцитов и уровня гемоглобина, что может приводить к метаболическим нарушениям, которые сопровождаются гипербилирубинемией и увеличением показаний к проведению фототерапии [92].

⇒ Не рекомендована рутинная санация верхних дыхательных путей у детей, родившихся с чистыми амниотическими водами и начавших самостоятельно дышать [3,94].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Исследования не подтверждают положительного эффекта рутинной санации верхних дыхательных путей, но показывают ее возможное неблагоприятное воздействие на новорожденного. Санация может приводить к стимуляции *p. vagus*, вызывая брадикардию и развитие апноэ. Кроме того, процедура может приводить к повреждению слизистой оболочки верхних дыхательных путей и вторичному инфицированию [95].

⇒ Рекомендовано осуществлять ранее прикладывание к груди всех новорожденных, которые могут самостоятельно получать грудное молоко, если их состояние стабильно, а мать и ребенок готовы к кормлению [3,87].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Существуют убедительные доказательства того, что раннее начало грудного вскармливания (в течение первого часа после рождения) и исключительно грудное вскармливание в течение первого месяца жизни имеет существенные преимущества в снижении неонатальной смертности и заболеваемости [96,97].

⇒ Не рекомендовано рутинное обмывание ребенка в первые 24 часа после рождения [98].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Кожа новорождённого покрыта первородной смазкой (*vernix caseosa*), защищающей кожу в период внутриутробного развития. Если кожа ребёнка загрязнена кровью или меконием, следует осторожно удалить загрязнение ватным тампоном, смоченным тёплой водой.

⇒ Рекомендована антимикробная офтальмологическая обработка вскоре после родов для всех новорожденных для профилактики инфекционных заболеваний глаз [3,99].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: В Российской Федерации с целью профилактики инфекционных заболеваний глаз во время первичного туалета новорождённого рекомендуется использовать мазь глазную эритромицина 10000 ЕД/г (в индивидуальной упаковке). Мазь наносят в асептических условиях, после протирания каждого века стерильной медицинской марлей, профилактическое средство помещается в каждый нижний конъюнктивальный мешок в виде полосы длиной 1 см. Средство следует наносить легким массажем век, а избыток раствора или мази можно удалить через одну минуту.

3.3. Ведение третьего периода родов¹¹⁾

⇒ Рекомендовано парентеральное введение окситоцина** или карбетоцина** в третьем периоде родов для профилактики послеродового кровотечения вследствие атонии матки [100-104].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Окситоцин** вводят внутримышечно в боковую поверхность бедра в дозе 2 мл (10 ЕД) или внутривенно в дозе 5 ЕД в 500 мл раствора натрия хлорида** или декстрозы. Возможно введение окситоцина** внутривенно в дозе 5 ЕД в

¹¹ – Относится ко всем роженицам, если не указано иное.

50 мл раствора натрия хлорида** со скоростью 16,2 мл/час с помощью перфузора. Агонист окситоцина карбетоцин** вводят внутримышечно или внутривенно медленно сразу после рождения ребенка в дозе 100 мкг/мл [105]. При невозможности введения окситоцина** или карбетоцина** вводят метилэргометрин** внутривенно медленно (в течение 60 секунд) в конце второго периода родов после появления головы или передней части плеча плода в дозе 0,2 мг [3]. Следует учитывать кратковременность действия метилэргометрина и возможность повышения артериального давления.

⇒ Рекомендовано с целью снижения риска послеродового кровотечения применять активное ведение 3 периода родов (введение утеротоников (ATX G02A), пересечение пуповины между 1-й и 3-й минутами после рождения плода, самостоятельное рождение последа или его выделение наружными приемами в течение 30 минут) [36,106].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: Послед может быть выделен путем контролируемых тракций за пуповину, которые должен выполнять только обученный медицинский персонал, принимающий роды. При отсутствии навыков у медицинского персонала необходимо дожидаться признаков отделения плаценты и извлечь послед наружными методами. Проведение контролируемых тракций за пуповину уменьшает риск задержки последа и ручного удаления плаценты [107-109].

⇒ Пациенткам, которым была проведена медикаментозная профилактика послеродового кровотечения в третьем периоде родов, не рекомендовано рутинное проведение наружного массажа матки с целью профилактики послеродового кровотечения [110].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: Наружный массаж матки после влажных родов не связан со снижением риска послеродового кровотечения у пациенток, которым был введен окситоцин** и проведены контролируемые тракции за пуповину для профилактики послеродового кровотечения [110].

⇒ Рекомендована оценка тонуса матки после родов путем ее пальпации с целью ранней диагностики гипотонии матки [100,111,112].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

3.4. Наблюдение за состоянием матери в первые 2 часа после родов¹²⁾

⇒ Для оценки объема кровопотери рекомендовано использовать гравиметрический метод – прямой сбор крови в градуированные мерные емкости совместно со взвешиванием пропитанных кровью мягких материалов [113,114].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Физиологическая кровопотеря в родах через естественные родовые пути составляет <10% объема циркулирующей крови или <0,5–0,7% от массы тела, или <5 мл/кг (<500,0 мл) [113].

⇒ Рекомендовано выполнить послеродовой осмотр последа с целью своевременной диагностики нарушения его целостности и задержки части последа в родовых путях [115].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ Рекомендовано после родов провести осмотр влагалища, промежности и шейки матки в зеркалах с целью своевременной диагностики разрывов и провести зашивание разрывов [12].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ Рекомендовано каждые 15 минут в течение первых двух часов после родов проводить контроль состояния пациентки: АД, пульс, тонус матки, объем кровянистых выделений из влагалища [12].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

¹²⁾ – Относится ко всем роженицам, если не указано иное.

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

Не применимо.

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики¹³⁾

⇒ Рекомендована комплексная подготовка к родам с целью снижения тревоги и страха перед родами [116], и увеличения вероятности успешных влагалищных родов и грудного вскармливания [117-119].

**Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарий: Подготовка к родам (программы по подготовке к родам) повышает удовлетворенность пациентки родами, даже если развиваются осложнения и необходимы медицинские вмешательства [120].

6. Организация оказания медицинской помощи

Медицинская помощь при нормальных родах может быть оказана в медицинских организациях акушерского профиля 1-го, 2-го и 3-го уровня.

**7. Дополнительная информация
(в том числе факторы, влияющие
на исход заболевания или состояния)**

Не применимо.

¹³ – Относится ко всем роженицам, если не указано иное.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества		
1	При поступлении в стационар определен срок беременности и родов по дате последней менструации и данным ультразвукового исследования плода	Да	Нет
2	Выполнена аускультация плода в течение не менее 1 минуты при помощи акушерского стетоскопа или фетального доплера после схватки в латентной фазе первого периода родов каждый час, в активной фазе первого периода родов – и каждые 15–30 минут, во втором периоде родов и каждые 5 минут после каждой потуги, одновременно с определением частоты сердечных сокращений у пациентки	Да	Нет
3	Проведено заполнение партограммы	Да	Нет
4	Выполнено парентеральное введение окситоцина** или карбетоцина** в третьем периоде родов для профилактики послеродового кровотечения вследствие атонии матки (при отсутствии медицинских противопоказаний)	Да	Нет
5	Выполнено отсроченное пересечение пуповины (обычно через 1–3 минуты от момента рождения плода)	Да	Нет
6	Выполнено выделение последа в течение 30 минут от момента рождения плода	Да	Нет
7	Выполнен послеродовой осмотр последа	Да	Нет
8	Послеродов проведен осмотр влагалища, промежности и шейки матки в зеркалах и проведено зашивание разрывов	Да	Нет

Список литературы:

1. World Health Organization, Maternal and Newborn Health/Safe Motherhood Unit F. and R.H. Care in Normal Birth: A Practical Guide : Report of a Technical Working Group. Birth. 1997.
2. Robert M Ehsanipoor, MD Andrew J Satin, MD F. Normal and abnormal labor progression. UpToDate. 2019; .
3. World Health Organization. WHO recommendations: Intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva; 2018. 212 p.
4. Friedman E.A. An objective approach to the diagnosis and management of abnormal labor. Bull New York Acad Med J Urban Heal. 1972; 6(42):842–58.
5. American College of Obstetricians and Gynecologists; Society for Maternal-Fetal Medicine. Obstetric care consensus no. 1: safe prevention of the primary cesarean delivery. Obs Gynecol. 2014; 3(123):693–711.
6. Zhang J., Landy H.J., Ware Branch D., Burkman R., Haberman S., Gregory K.D., et al. Contemporary patterns of spontaneous labor with normal neonatal outcomes. Obstet Gynecol. 2010; 6(116):1281.
7. Spong C.Y., Berghella V., Wenstrom K.D., Mercer B.M., Saade G.R. Preventing the first cesarean delivery: Summary of a joint Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Society for Maternal-Fetal Medicine, and American College of Obstetricians and Gynecologists Workshop. Obstet Gynecol. 2012; 120(5):1181–93.
8. Dombrowski M.P., Bottoms S.F., Saleh A.A.A., Hurd W.W., Romero R. Third stage of labor: analysis of duration and clinical practice. Am J Obs Gynecol. 1995; 4 Pt 1(172):1279–84.
9. Combs C.A., Laros R.K. Prolonged third stage of labor: morbidity and risk factors. Obstet Gynecol. 1991; 6(77):863–7.
10. Magann E.F., Doherty D.A., Briery C.M., Niederhauser A., Chauhan S.P., Morrison J.C. Obstetric characteristics for a prolonged third stage of labor and risk for postpartum hemorrhage. Gynecol Obstet Invest. 2008; 65(3):201–5.
11. Romero R., Hsu Y.C., Athanassiadis A.P., Hagay Z., Avila C., Nores J., et al. Preterm delivery: a risk factor for retained placenta. Am J Obs Gynecol. 1990; 3(163):823–5.
12. World Health Organization, UNICEF U.N.P.F. Managing complications in pregnancy and childbirth: a guide for midwives and doctors – 2nd ed. 2017. 492 p.
13. Savitz D.A., Terry J.W., Dole N., Thorp J.M., Siega-Riz A.M., Herring A.H. Comparison of pregnancy dating by last menstrual period, ultrasound scanning, and their combination. Am J Obstet Gynecol. 2002; 187(6):1660–6.
14. Olesen A.W., Thomsen S.G. Prediction of delivery date by sonography in the first and second trimesters. Ultrasound Obstet Gynecol. 2006; 28(3):292–7.
15. Neufeld L.M., Haas J.D., Grajeda R., Martorell R. Last menstrual period provides the best estimate of gestation length for women in rural Guatemala. Paediatr Perinat Epidemiol. 2006; 20(4):290–8.
16. Nissaisorakarn P., Sharif S., Jim B. Hypertension in Pregnancy: Defining Blood Pressure Goals and the Value of Biomarkers for Preeclampsia. Curr Cardiol Rep. 2016; 18(12):131.

17. Metoki H., Iwama N., Ishikuro M., Satoh M., Murakami T., Nishigori H. Monitoring and evaluation of out-of-office blood pressure during pregnancy. *Hypertens Res.* 2017;40(2):107–9.
18. American Academy of Pediatrics and the American College of Obstetricians and Gynecologists. Guidelines for perinatal care. 8th ed. Elk Grove Village, IL; Washington, DC; 2017.
19. National Institute for Health and Care Excellence. Intrapartum care for healthy women and babies. NICE Clinical guideline. 2017. p. 90.
20. Edmund F Funai E.R.N. Management of normal labor and delivery. UpToDate. 2020.
21. Thorp J.M., Jenkins T., Watson W. Utility of Leopold maneuvers in screening for malpresentation. *Obstet Gynecol.* 1991; 78(3 Pt 1):394–6.
22. Lydon-Rochelle M., Albers L., Gorwoda J., Craig E., Qualls C. Accuracy of Leopold maneuvers in screening for malpresentation: a prospective study. *Birth.* 1993; 20(3):132–5.
23. Webb S.S., Plana M.N., Zamora J., Ahmad A., Earley B., Macarthur C., et al. Abdominal palpation to determine fetal position at labor onset: a test accuracy study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2011; 90(11):1259–66.
24. Chen Z.G., Xu Y.T., Ji L.L., Zhang X.L., Chen X.X., Liu R., et al. The combination of symphysis-fundal height and abdominal circumference as a novel predictor of macrosomia in GDM and normal pregnancy. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2020; 20(1):461.
25. Adinma J.I., Agbai A.O., Anolue F.C. Relevance of clinical pelvimetry to obstetric practice in developing countries. *West Afr J Med.* 16(1):40–3.
26. Alijahan R., Kordi M. Risk factors of dystocia in nulliparous women. *Iran J Med Sci.* 2014;39(3):254–60.
27. Malonga F.K., Mukuku O., Ngalula M.T., Luhete P.K., Kakoma J.-B. Étude anthropométrique et pelvimétrique externe chez les nullipares de Lubumbashi: facteurs de risque et score prédictif de la dystocie mécanique. *Pan Afr Med J.* 2018; 31.
28. Bansal S., Guleria K., Agarwal N. Evaluation of Sacral Rhomboid Dimensions to Predict Contracted Pelvis: A Pilot Study of Indian Primigravidae. *J Obstet Gynecol India.* 2011;61(5):523–7.
29. Connolly G., McKenna P. Maternal height and external pelvimetry to predict cephalo-pelvic disproportion in nulliparous African women. *BJOG.* 2001; 108(3):338.
30. Rozenholc A.T., Ako S.N., Leke R.J., Boulvain M. The diagnostic accuracy of external pelvimetry and maternal height to predict dystocia in nulliparous women: a study in Cameroon. *BJOG.* 2007; 114(5):630–5.
31. Liselele H.B., Boulvain M., Tshibangu K.C., Meuris S. Maternal height and external pelvimetry to predict cephalopelvic disproportion in nulliparous African women: a cohort study. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2000; 107(8):947–52.
32. Ghi T., Eggebø T., Lees C., Kalache K., Rozenberg P., Youssef A., et al. ISUOG Practice Guidelines: intrapartum ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018; 1(52):128–39.

33. Maruotti G.M., Saccone G., Martinelli P. Third trimester ultrasound soft-tissue measurements accurately predicts macrosomia. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017;30(8):972–6.
34. Caradeux J., Martinez-Portilla R.J., Peguero A., Sotiriadis A., Figueras F. Diagnostic performance of third-trimester ultrasound for the prediction of late-onset fetal growth restriction: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2019.
35. Оказание медицинской помощи при одноплодных родах в затылочном предлежании (без осложнений) и в послеродовом периоде. Клинические рекомендации (протокол лечения) РОАГ. 2017, 27 стр.
36. World Health Organization. WHO recommendations for augmentation of labour. World Health Organization. 2014. 57 p.
37. Brown H.C., Paranjothy S., Dowswell T., Thomas J. Package of care for active management in labour for reducing caesarean section rates in low-risk women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013.
38. Lawrence A., Lewis L., Hofmeyr G.J., Styles C. Maternal positions and mobility during first stage labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2013.
39. Committee on Obstetric Practice. Committee Opinion No. 687: Approaches to Limit Intervention During Labor and Birth. *Obs Gynecol.* 2017; 2(129):e20–8.
40. Ruhl C., Scheich B., Onokpise B., Bingham D. Content Validity Testing of the Maternal Fetal Triage Index. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2015; 5(44):701–9.
41. American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee Opinion No. 667: Hospital-Based Triage of Obstetric Patients. *Obstet Gynecol.* 2016; 1(128):16–9.
42. Simkin P., Bolding A. Update on nonpharmacologic approaches to relieve labor pain and prevent suffering. *J Midwifery Women's Heal.* 2004; 6(49):489–504.
43. Smith C.A., Levett K.M., Collins C.T., Jones L. Massage, reflexology and other manual methods for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012.
44. Smith C.A., Levett K.M., Collins C.T., Crowther C.A. Relaxation techniques for pain management in labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2011.
45. Bohren M.A., Hofmeyr G.J., Sakala C., Fukuzawa R.K., Cuthbert A. Continuous support for women during childbirth. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2017.
46. Anim-Somuah M., Smyth R.M., Jones L. Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011.
47. Committee on Obstetric Practice A.C. of O. and G. ACOG Committee Opinion No. 441: Oral intake during labor. *Obs Gynecol.* 2009; 3(114):714.
48. Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. Vol. 2, *Anesthesiology.* 2016. p. 270–300.
49. Ciardulli A., Saccone G., Anastasio H., Berghella V. Less-Restrictive Food Intake During Labor in Low-Risk Singleton Pregnancies. *Obstet Gynecol.* 2017; 129(3):473–80.

50. Shrivastava V.K., Garite T.J., Jenkins S.M., Saul L., Rumney P., Preslicka C., et al. A randomized, double-blinded, controlled trial comparing parenteral normal saline with and without dextrose on the course of labor in nulliparas. *Am J Obstet Gynecol.* 2009;4(200):379.
51. Jamal A., Choobak N., Tabassomi F. Intrapartum maternal glucose infusion and fetal acid- base status. *Int J Gynecol Obstet.* 2007; 3(97):187–9.
52. Paré J., Pasquier J.-C., Lewin A., Fraser W., Bureau Y.-A. Reduction of total labour length through the addition of parenteral dextrose solution in induction of labor in nulliparous: Results of DEXTRONS prospective randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2017; 5(216):508.
53. Ehsanipoor R.M., Saccone G., Seligman N.S., Pierce-Williams R.A.M., Ciardulli A., Berghella V. Intravenous fluid rate for reduction of cesarean delivery rate in nulliparous women: a systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2017; 96(7):804–11.
54. Lavender T., Cuthbert A., Smyth R.M.D. Effect of partograph use on outcomes for women in spontaneous labour at term and their babies. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2018.
55. Martis R., Emilia O., Nurdianti D.S., Brown J. Intermittent auscultation (IA) of fetal heart rate in labour for fetal well-being. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017.
56. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 106: Intrapartum fetal heart rate monitoring: nomenclature, interpretation, and general management principles. *Obs Gynecol.* 2009; 1(114):192–202.
57. Downe S., Gyte G.M.L., Dahlen H.G., Singata M. Routine vaginal examinations for assessing progress of labour to improve outcomes for women and babies at term. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2013.
58. Carvalho B., Coghill J. Vaginal examination: a requirement before calling the anaesthetist? *Br J Anaesth.* 2003; 90(3):402.
59. Bonet M., Ota E., Chibueze C.E., Oladapo O.T. Routine antibiotic prophylaxis after normal vaginal birth for reducing maternal infectious morbidity. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2017.
60. Ohlsson A., Shah V.S. Intrapartum antibiotics for known maternal Group B streptococcal colonization. *Cochrane database Syst Rev.* 2014; (6):CD007467.
61. Prevention of Group B Streptococcal Early-Onset Disease in Newborns. *Obstet Gynecol.* 2020; 135(2):e51–72.
62. Припутневич Т.В., Кан Н.Е., Мелкумян А.Р., Тютюнник В.А., Кафарская Л.И., Ефимов Б.А., Любасовская Л.А., Зубков В.В., Дубровина Н.В., Долгушина Н.В., Калинина Е.А., Павлович С.В. Стрептококк группы В у беременных и новорожденных. ООО "Центр полиграфических.
63. Припутневич Т.В., Кан Н.Е., Мелкумян А.Р., Тютюнник В.А., Кафарская Л.И., Ефимов Б.А., Любасовская Л.А., Зубков В.В., Дубровина Н.В., Долгушина Н.В., Калинина Е.А., Павлович С.В. Стрептококк группы В у беременных и новорожденных: учебное пособие.
64. Warszawski J., Tubiana R., Le Chenadec J., Blanche S., Teglas J.-P., Dollfus C., et al. Mother-to-child HIV transmission despite antiretroviral therapy in the ANRS French Perinatal Cohort. *AIDS.* 2008; 22(2):289–99.

65. Venkatesh K.K., Morrison L., Livingston E.G., Stek A., Read J.S., Shapiro D.E., et al. Changing Patterns and Factors Associated With Mode of Delivery Among Pregnant Women With Human Immunodeficiency Virus Infection in the United States. *Obstet Gynecol.* 2018; 131(5):879–90.
66. Sénat M.-V., Anselem O., Picone O., Renesme L., Sananès N., Vauloup-Fellous C., et al. Prevention and management of genital herpes simplex infection during pregnancy and delivery: Guidelines from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2018; 224:93–101.
67. ACOG Practice Bulletin No. 82: Management of Herpes in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2007; 109(6):1489–98.
68. Lumbiganon P., Thinkhamrop J., Thinkhamrop B., Tolosa J.E. Vaginal chlorhexidine during labour for preventing maternal and neonatal infections (excluding Group B Streptococcal and HIV). *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2014.
69. Smyth R.M., Markham C., Dowswell T. Amniotomy for shortening spontaneous labour. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2013.
70. RANZCOG. Intrapartum Fetal Surveillance: Clinical Guideline – Fourth Edition. 2019;4:1–44.
71. Dore S., Ehman W. No. 396-Fetal Health Surveillance: Intrapartum Consensus Guideline. *J Obstet Gynaecol Canada.* 2020; 42(3):316-348.e9.
72. Gupta J.K., Sood A., Hofmeyr G.J., Vogel J.P. Position in the second stage of labour for women without epidural anaesthesia. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2017.
73. Kibuka M., Thornton J.G. Position in the second stage of labour for women with epidural anaesthesia. *Cochrane database Syst Rev.* 2017; 2:CD008070.
74. Walker K.F., Kibuka M., Thornton J.G., Jones N.W. Maternal position in the second stage of labour for women with epidural anaesthesia. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2018.
75. Aasheim V., Nilsen A.B.V., Reinar L.M., Lukasse M. Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2017.
76. Beckmann M.M., Stock O.M. Antenatal perineal massage for reducing perineal trauma. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2013.
77. Dahlen H.G., Homer C.S.E., Cooke M., Upton A.M., Nunn R., Brodrick B. Perineal outcomes and maternal comfort related to the application of perineal warm packs in the second stage of labor: A randomized controlled trial. *Birth.* 2007; 4(34):282–90.
78. Albers L.L., Sedler K.D., Bedrick E.J., Teaf D., Peralta P. Midwifery care measures in the second stage of labor and reduction of genital tract trauma at birth: A randomized trial. *J Midwifery Women's Heal.* 2005; 5(50):365–72.
79. Jiang H., Qian X., Carroli G., Garner P. Selective versus routine use of episiotomy for vaginal birth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017.
80. Lee L., Dy J., Azzam H. Management of Spontaneous Labour at Term in Healthy Women. *J Obstet Gynaecol Canada.* 2016; 9(38):843–65.
81. Bulletins—Obstetrics A.C. of O. and G.C. on. Practice Bulletin No. 165: Prevention and Management of Obstetric Lacerations at Vaginal Delivery. *Obs Gynecol.* 2016; 1(128):e1-15.

82. Leonhard Schaffer R.Z. Nuchal cord. UpToDate. 2019.
83. Queensland Ambulance Service. Obstetrics: Nuchal umbilical cord. Clinical Practice Procedures.
84. East Carolina University College of Nursing. Somersault maneuver demo.
85. Mercer J.S., Skovgaard R.L., Peareara-Eaves J., Bowman T.A. Nuchal cord management and nurse-midwifery practice. *J Midwifery Women's Heal.* 2005; 5(50):373–9.
86. Reynolds L. Practice tips. "Somersault" maneuver for a tight umbilical cord. *Can Fam Physician.* 1999; (45):613.
87. WHO. Recommendations on newborn health: approved by the WHO Guidelines Review Committee. Who. 2017; (May):1–28.
88. The Apgar Score. *Pediatrics.* 2015; 136(4):819–22.
89. Committee Opinion No. 644. *Obstet Gynecol.* 2015; 126(4):e52–5.
90. Moore E.R., Anderson G.C., Bergman N., Dowswell T. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. In: Moore ER, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2012.
91. World Health Organization. Delayed umbilical cord clamping for improved maternal and infant health and nutrition outcomes. 2014. 26 p.
92. McDonald S.J., Middleton P., Dowswell T., Morris P.S. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2013.
93. Andersson O., Lindquist B., Lindgren M., Stjernqvist K., Domellöf M., Hellström-Westas L. Effect of delayed cord clamping on neurodevelopment at 4 years of age: A randomized clinical trial. *JAMA Pediatr.* 2015; 7(169):631–8.
94. World Health Organization. Guidelines on basic newborn resuscitation. 2012. 61 p.
95. Evans, M Blake W.D.P. Does Medical Evidence Support Routine Oronasopharyngeal Suction at Delivery? *J Okla State Med Assoc.* 2016; 4–5(109):140–2.
96. Khan J., Vesel L., Bahl R., Martinez J.C. Timing of Breastfeeding Initiation and Exclusivity of Breastfeeding During the First Month of Life: Effects on Neonatal Mortality and Morbidity—A Systematic Review and Meta-analysis. *Matern Child Health J.* 2015; 3(19):468–79.
97. UNICEF, WHO. Capture the Moment – Early initiation of breastfeeding: The best start for every newborn. Unicef. 2018. 1–42 p.
98. WHO Recommendations on Postnatal Care of the Mother and Newborn. Geneva: World Health Organization; 2013 Oct. PMID: 24624481.
99. Darling E.K., McDonald H. A Meta-analysis of the Efficacy of Ocular Prophylactic Agents Used for the Prevention of Gonococcal and Chlamydial Ophthalmia Neonatorum. *J Midwifery Womens Health.* 2010; 55(4):319–27.
100. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage: Green-top Guideline No. 52. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2017; 124(5):e106–49.

101. Schlembach D., Helmer H., Henrich W., Von Heymann C., Kainer F., Korte W., et al. Peripartum haemorrhage, diagnosis and therapy. Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG (S2k level, AWMF registry No. 015/063, March 2016). *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2018; 78(04):382–99.
102. Soltani H., Hutchon D.R., Poulouse T.A. Timing of prophylactic uterotonics for the third stage of labour after vaginal birth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010.
103. Westhoff G., Cotter A.M., Tolosa J.E. Prophylactic oxytocin for the third stage of labour to prevent postpartum haemorrhage. *Cochrane database Syst Rev.* 2013; (10):CD001808.
104. Oladapo O.T., Okusanya B.O., Abalos E. Intramuscular versus intravenous prophylactic oxytocin for the third stage of labour. *Cochrane database Syst Rev.* 2018; 9:CD009332.
105. Gallos I.D., Papadopoulou A., Man R., Athanasopoulos N., Tobias A., Price M.J., et al. Uterotonic agents for preventing postpartum haemorrhage: a network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018.
106. Begley C.M., Gyte G.M., Devane D., McGuire W., Weeks A., Biesty L.M. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. *Cochrane database Syst Rev.* 2019; 2:CD007412.
107. Du Y., Ye M., Zheng F. Active management of the third stage of labor with and without controlled cord traction: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2014; 7(93):626–33.
108. Metin Gülmezoglu A., Lumbiganon P., Landoulsi S., Widmer M., Abdel-Aleem H., Festin M., et al. Active management of the third stage of labour with and without controlled cord traction: A randomised, controlled, non-inferiority trial. *Lancet.* 2012; 379(9827):1721–7.
109. Hofmeyr G.J., Mshweshwe N.T., Gülmezoglu A.M. Controlled cord traction for the third stage of labour. *Cochrane database Syst Rev.* 2015; 1:CD008020.
110. Saccone G., Caissutti C., Ciardulli A., Abdel-Aleem H., Hofmeyr G.J., Berghella V. Uterine massage as part of active management of the third stage of labour for preventing postpartum haemorrhage during vaginal delivery: a systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BJOG.* 2018; 7(125):778–81.
111. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 2017; 130(4):e168–86.
112. WHO recommendations: uterotonics for the prevention of postpartum haemorrhage. *World Heal Organ.* 2018; :53 p.
113. Профилактика, алгоритм ведения, анестезия и интенсивная терапия при послеродовых кровотечениях. Клинические рекомендации. Москва; 2018. p. 76.
114. Diaz V., Abalos E., Carroli G. Methods for blood loss estimation after vaginal birth. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2018.
115. ПРОФИЛАКТИКА, АЛГОРИТМ ВЕДЕНИЯ, АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ПОСЛЕРОДОВЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ. Клинические рекомендации РОАГ, 2018 г.
116. Stoll K., Swift E.M., Fairbrother N., Nethery E., Janssen P. A systematic review of nonpharmacological prenatal interventions for pregnancy-specific anxiety and fear of childbirth. *Birth.* 2018; 1(45):7–18.

117. Maimburg R.D., Væth M., Dürr J., Hvidman L., Olsen J. Randomised trial of structured antenatal training sessions to improve the birth process. *BJOG*. 2010; 8(117):921–8.
118. Levett K.M., Smith C.A., Bensoussan A., Dahlen H.G. Complementary therapies for labour and birth study: a randomised controlled trial of antenatal integrative medicine for pain management in labour. *BMJ Open*. 2016; 7(6).
119. Chen I., Opiyo N., Tavender E., Mortazhejri S., Rader T., Petkovic J., et al. Non-clinical interventions for reducing unnecessary caesarean section. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018.
120. Haapio S., Kaunonen M., Arffman M., Åstedt-Kurki P. Effects of extended childbirth education by midwives on the childbirth fear of first-time mothers: an RCT. *Scand J Caring Sci*. 2017; 2(31):293–301.
121. Makvandi S., Latifnejad Roudsari R., Sadeghi R., Karimi L. Effect of birth ball on labor pain relief: A systematic review and meta-analysis. *J Obstet Gynaecol Res*. 2015; 11(41):1679–86.
122. Smith C.A., Collins C.T., Cyna A.M., Crowther C.A. Complementary and alternative therapies for pain management in labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2006.
123. Makvandi S., Mirzaiinajmabadi K., Sadeghi R., Mahdavian M., Karimi L. Meta-analysis of the effect of acupressure on duration of labor and mode of delivery. *Int J Gynecol Obstet*. 2016; 1(135):5–10.
124. Hamidzadeh A., Shahpourian F., Orak R.J., Montazeri A.S., Khosravi A. Effects of LI4 Acupressure on Labor Pain in the First Stage of Labor. *J Midwifery Women's Heal*. 2012; 2(57):133–8.
125. Chung U.L., Hung L.C., Kuo S.C., Huang C.L. Effects of LI4 and BL 67 acupressure on labor pain and uterine contractions in the first stage of labor. *J Nurs Res*. 2003; 4(11):251–60.
126. Hjelmstedt A., Shenoy S.T., Stener-Victorin E., Lekander M., Bhat M., Balakumaran L., et al. Acupressure to reduce labor pain: A randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2010; 11(89):1453–9.
127. Taavoni S., Abdollahian S., Haghani H. Effect of sacrum-perineum heat therapy on active phase labor pain and client satisfaction: A randomized, controlled trial study. *Pain Med*. 2013; 9(14):1301–6.
128. Dahlen H.G., Homer C.S.E., Cooke M., Upton A.M., Nunn R.A., Brodrick B.S. "Soothing the ring of fire": Australian women's and midwives' experiences of using perineal warm packs in the second stage of labour. *Midwifery*. 2009; 2(25):e39-48.
129. Behmanesh F., Pasha H., Zeinalzadeh M. The effect of heat therapy on labor pain severity and delivery outcome in parturient women. *Iran Red Crescent Med J*. 2009; (11):188.
130. Penny Simkin P., Klein M.C. Nonpharmacologic approaches to management of labor pain. *UpToDate*. 2019.
131. East C.E., Begg L., Henshall N.E., Marchant P.R., Wallace K. Local cooling for relieving pain from perineal trauma sustained during childbirth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012.

132. Newham J.J., Wittkowski A., Hurley J., Aplin J.D., Westwood M. Effects of antenatal yoga on maternal anxiety and depression: A randomized controlled trial. *Depress Anxiety*. 2014; 8(31):631–40.
133. Babbar S., Parks-Savage A.C., Chauhan S.P. Yoga during pregnancy: A review. *Am J Perinatol*. 2012; 6(29):459–64.
134. Lee S.L., Liu C.Y., Lu Y.Y., Gau M.L. Efficacy of Warm Showers on Labor Pain and Birth Experiences During the First Labor Stage. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2013; 1(42):19-28.
135. Cluett E.R., Burns E., Cuthbert A. Immersion in water during labour and birth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018.
136. Committee Opinion No. 679: Immersion in Water During Labor and Delivery. *Obs Gynecol*. 2016; 5(128):e231–6.
137. Osborne C., Ecker J.L., Gauvreau K., Davidson K.M., Lieberman E. Maternal Temperature Elevation and Occiput Posterior Position at Birth Among Low-Risk Women Receiving Epidural Analgesia. *J Midwifery Women's Heal*. 2011; 5(56):446–51.
138. Benfield R.D., Hortobágyi T., Tanner C.J., Swanson M., Heitkemper M.M., Newton E.R. The effects of hydrotherapy on anxiety, pain, neuroendocrine responses, and contraction dynamics during labor. *Biol Res Nurs*. 2010; 1(12):28–36.
139. Liu Y.H., Chang M.Y., Chen C.H. Effects of music therapy on labour pain and anxiety in Taiwanese first-time mothers. *J Clin Nurs*. 2010; 7–8(19):1065–72.
140. Simavli S., Kaygusuz I., Gumus I., Usluogullari B., Yildirim M., Kafali H. Effect of music therapy during vaginal delivery on postpartum pain relief and mental health. *J Affect Disord*. 2014; (156):194–9.
141. Caroline A Smith, Carmel T Collins C.A.C. Aromatherapy for pain management in labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2011.
142. Luo T., Huang M., Xia H., Zeng Y. Aromatherapy for Laboring Women: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Open J Nurs*. 2014; 3(4):163–8.
143. Yazdkhasti M., Pirak A. The effect of aromatherapy with lavender essence on severity of labor pain and duration of labor in primiparous women. *Complement Ther Clin Pract*. 2016; (25):81–6.
144. Madden K., Middleton P., Cyna A.M., Matthewson M., Jones L. Hypnosis for pain management during labour and childbirth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016.
145. Debra Ketterhagen, Leona VandeVusse M.A.B. Self-hypnosis: alternative anesthesia for childbirth. *MCN Am J Matern Child Nurs*. 2002; 6(27):335–40.
146. Derry S., Straube S., Moore R.A., Hancock H., Collins S.L. Intracutaneous or subcutaneous sterile water injection compared with blinded controls for pain management in labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012.
147. Mårtensson L., McSwiggin M., Mercer J.S. US Midwives' Knowledge and Use of Sterile Water Injections for Labor Pain. *J Midwifery Women's Heal*. 2008; 2(53):115–22.
148. van Erp M., Ortner C., Jochberger S., Klein K.U. Aktuelle Versorgungskonzepte in der geburtshilflichen Anästhesie. *Wiener Medizinische Wochenschrift*. 2017; 167(15–16):374–89.

149. Dualé C., Nicolas-Courbon A., Gerbaud L., Lemery D., Bonnin M., Pereira B. Maternal Satisfaction as an Outcome Criterion in Research on Labor Analgesia. *Clin J Pain*. 2015; 31(3):235–46.
150. Wang T.-T., Sun S., Huang S.-Q. Effects of Epidural Labor Analgesia With Low Concentrations of Local Anesthetics on Obstetric Outcomes. *Anesth Analg*. 2017; 124(5):1571–80.
151. Sultan P., Murphy C., Halpern S., Carvalho B. The effect of low concentrations versus high concentrations of local anesthetics for labour analgesia on obstetric and anesthetic outcomes: a meta-analysis. *Can J Anesth Can d'anesthésie*. 2013; 60(9):840–54.
152. Leveno K.J., Nelson D.B., McIntire D.D. Second-stage labor: how long is too long? *Am J Obstet Gynecol*. 2016; 214(4):484–9.
153. Jung H., Kwak K.-H. Neuraxial analgesia: a review of its effects on the outcome and duration of labor. *Korean J Anesthesiol*. 2013; 65(5):379.
154. Grant E., Tao W., Craig M., McIntire D., Leveno K. Neuraxial analgesia effects on labour progression: facts, fallacies, uncertainties and the future. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2015; 122(3):288–93.
155. Keeling D., Tait R.C., Watson H. Peri-operative management of anticoagulation and antiplatelet therapy. *Br J Haematol*. 2016; 175(4):602–13.
156. Nair V., Henry R. Bilateral paravertebral block: a satisfactory alternative for labour analgesia. *Can J Anesth Can d'anesthésie*. 2001; 48(2):179–84.
157. Toscano A., Pancaro C., Giovannoni S., Minelli G., Baldi C., Guerrieri G., et al. Sevoflurane analgesia in obstetrics: a pilot study. *Int J Obstet Anesth*. 2003; 12(2):79–82.
158. Yeo S.T., Holdcroft A., Yentis S.M., Stewart A., Bassett P. Analgesia with sevoflurane during labour: II. Sevoflurane compared with Entonox for labour analgesia † ‡. *Br J Anaesth*. 2007; 98(1):110–5.
159. Методическое письмо МЗ РФ №15-4/И/2-2570 от 04.03.2020 «Реанимация и стабилизация состояния новорожденных детей в родильном зале».

Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. Баев Олег Радомирович – д.м.н., профессор, заслуженный врач Российской Федерации, заведующий 1-го родильного отделения, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

2. Мартиросян Сергей Валерьевич – к.м.н., главный врач МБУ «Екатеринбургский клинический перинатальный центр», доцент кафедры акушерства и гинекологии лечебно-профилактического факультета Уральского государственного медицинского университета (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

3. Шмаков Роман Георгиевич – д.м.н., профессор РАН, директор института акушерства ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

4. Долгушина Наталия Витальевна – д.м.н., профессор, заместитель директора – руководитель департамента организации научной деятельности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по репродуктивному здоровью женщин (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

5. Вагущенко Ульяна Андреевна – врач акушер-гинеколог организационно-методического отдела МБУ «Екатеринбургский клинический перинатальный центр», ассистент кафедры акушерства и гинекологии лечебно-профилактического факультета Уральского государственного медицинского университета (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

6. Десятник Кирилл Александрович – врач акушер-гинеколог родового отделения МБУ «Екатеринбургский клинический перинатальный центр» (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

7. Колташева Ирина Михайловна – заведующая отделом менеджмента качества и безопасности медицинской деятельности МБУ «Екатеринбургский клинический перинатальный центр» (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

8. Ксенофонтова Ольга Леонидовна – к.м.н., заместитель главного врача по медицинской части МБУ «Екатеринбургский клинический перинатальный центр» (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

9. Обоскалова Татьяна Анатольевна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии лечебно-профилактического факультета Уральского государственного медицинского университета (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

10. Перевозкина Ольга Владимировна – к.м.н., заведующая организационно-методическим отделом МБУ «Екатеринбургский клинический перинатальный центр», ассистент кафедры акушерства и гинекологии лечебно-профилактического факультета Уральского государственного медицинского университета (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

11. Севостьянова Ольга Юрьевна – д.м.н., главный специалист-акушер-гинеколог управления здравоохранения Администрации г. Екатеринбурга (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

12. Адамян Лейла Вагоевна – академик РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заместитель директора по науке ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

13. Артымук Наталья Владимировна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии имени профессора Г.А. Ушаковой ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин в СФО (г. Кемерово). *Конфликт интересов отсутствует.*

14. Баранов Игорь Иванович – д.м.н., профессор, заведующий отделом научно-образовательных программ департамента организации научной деятельности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России. *Конфликт интересов отсутствует.*

15. Башмакова Надежда Васильевна – д.м.н., профессор, главный научный сотрудник ФГБУ «Уральский НИИ ОММ» Минздрава России, заслуженный врач Российской Федерации, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин в УФО. (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

16. Беженарь Виталий Федорович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрами акушерства, гинекологии и неонатологии/репродуктологии, руководитель клиники акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга (г. Санкт-Петербург). *Конфликт интересов отсутствует.*

17. Белокриницкая Татьяна Евгеньевна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, заслуженный врач Российской Федерации, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин в ДФО (г. Чита). *Конфликт интересов отсутствует.*

18. Быков Аким Семенович – к.м.н. врач-анестезиолог-реаниматолог ГБУЗ «Екатеринбургский клинический перинатальный центр» (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

19. Дегтярев Дмитрий Николаевич – д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, заведующий кафедрой неонатологии Клинического института детского здоровья имени Н.Ф. Филатова ФГАОУ Первый МГМУ им И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Уни-

верситет), главный (внештатный) специалист неонатолог Минздрава России в ЦФО (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

20. Зубков Виктор Васильевич – д.м.н., профессор, директор института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

21. Климов Владимир Анатольевич – к.м.н., руководитель службы организации медицинской помощи и информационного сервиса ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

22. Костин Игорь Николаевич – д.м.н., профессор, кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

23. Крутова Виктория Александровна – д.м.н., профессор, главный врач клиники, проректор по лечебной работе ФГБОУ ВО Кубанский Государственный университет Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин в ЮФО (г. Краснодар). *Конфликт интересов отсутствует.*

24. Куликов Александр Вениаминович – д.м.н., профессор кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ПП ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Екатеринбург). Член Правления Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов. *Конфликт интересов отсутствует.*

25. Любасовская Людмила Анатольевна – к.м.н., заведующий отделением клинической фармакологии института микробиологии, антимикробной терапии и эпидемиологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздра-

ва России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

26. Малыгина Галина Борисовна – д.м.н., профессор, директор ФГБУ «Уральский НИИ ОММ» Минздрава России (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

27. Малышкина Анна Ивановна – д.м.н., профессор, директор ФГБУ «Ивановский НИИ материнства и детства им. В.Н. Городкова», заведующая кафедрой акушерства и гинекологии, медицинской генетики лечебного факультета ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин в ЦФО (г. Иваново). *Конфликт интересов отсутствует.*

28. Михайлов Антон Валерьевич – д.м.н., профессор, главный врач СПб ГУЗ «Родильный Дом №17», профессор кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, и кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии в СЗФО (г. Санкт-Петербург). *Конфликт интересов отсутствует.*

29. Николаева Анастасия Владимировна – к.м.н., главный врач ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

30. Оленев Антон Сергеевич – к.м.н., главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Департамента здравоохранения г. Москвы, заведующий филиалом «Перинатальный центр» ГБУЗ «Городская клиническая больница №24 ДЗМ», доцент кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии медицинского института РУДН. *Конфликт интересов отсутствует.*

31. Петрухин Василий Алексеевич – д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, директор ГБУЗ МО МОНИИАГ (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

32. Припутневич Татьяна Валерьевна – д.м.н., директор института микробиологии, антимикробной терапии и эпидемиологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

33. Проценко Денис Николаевич – к.м.н. доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный врач ГБУЗ г. Москвы «Городской клинической больницы №1 им. С.С. Юдина», главный специалист по анестезиологии и реаниматологии г. Москвы (г. Москва), член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

34. Пырегов Алексей Викторович – д.м.н., заведующий отделением анестезиологии-реанимации ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. В.И. Кулакова» Минздрава России, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. В.И. Кулакова» Минздрава России, д.м.н. (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

35. Радзинский Виктор Евсеевич – член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом перинатологии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

36. Роненсон Александр Михайлович – к.м.н. заведующий отделением анестезиологии и реанимации ГБУЗ ТО «ОКПЦ им. Е.М. Бакуниной». Член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

37. Савельева Галина Михайловна – академик РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, Герой Труда Российской Федерации (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

38. Серов Владимир Николаевич – академик РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, президент Российского общества акушеров-гинекологов, главный научный сотрудник ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

39. Трошин Павел Владимирович – врач анестезиолог-реаниматолог, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. В.И. Кулакова» Минздрава России. (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

40. Фаткуллин Ильдар Фаридович – д.м.н., профессор, Заслуженный деятель науки Республики Татарстан, Заслуженный врач Республики Татарстан, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии им. проф. В.С. Груздева ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии в ПФО (г. Казань). *Конфликт интересов отсутствует.*

41. Фаткулина Лариса Сергеевна – к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии им. проф. В.С. Груздева Казанского ГМУ, шеф акушерско-гинекологической клиники ГАУЗ «РКБ МЗ РТ», перинатальный центр ГАУЗ «Республиканская клиническая больница МЗ РТ» (г. Казань). *Конфликт интересов отсутствует.*

42. Филиппов Олег Семенович – д.м.н., профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии ФППОВ ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, заместитель директора Департамента медицинской помощи детям и службы родовспоможения Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

43. Ходжаева Зульфия Сагдуллаевна – д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе института акушерства ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

44. Шешко Елена Леонидовна – к.м.н., руководитель департамента организации проектной деятельности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

45. Шифман Ефим Муневич – д.м.н., профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, заслуженный врач Республики Карелия, эксперт по анестезиологии и реаниматологии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения (г. Москва). Член Президиума Федерации анестезиологов и реаниматологов. *Конфликт интересов отсутствует.*

Приложение А2

Методология разработки клинических рекомендаций

Таблица 1

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД)
для методов диагностики (диагностических вмешательств)**

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД)
для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических,
лечебных, реабилитационных вмешательств)**

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Приложение АЗ

Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Методы немедикаментозного обезболивания родов

1. Фитбол. Способствует расслаблению тазового дна, а также обеспечивает свободу движения [121]. При использовании в положении сидя мяч оказывает безболезненное давление на промежность, что может блокировать часть ноцицептивной рецепции на уровне спинного мозга и тем самым уменьшить ощущение боли.

2. Массаж [3]. Может уменьшить дискомфорт во время родов, облегчить боль и повысить удовлетворенность женщины родами [3,43]. Он является простым, недорогим и безопасным вариантом для облегчения боли.

3. Акупрессура [122,123]. Ограниченные данные свидетельствуют о пользе акупрессуры [124-126]. Нет никаких известных рисков использования акупунктуры, если она проводится обученным персоналом, использующим одноразовые иглы.

4. Аппликация теплых пакетов [3]. Тепло обычно прикладывается к спине женщины, нижней части живота, паху, промежности. Возможными источниками тепла могут быть: бутылки с теплой водой, носок с нагретым рисом, теплый компресс (полотенце, смоченные в теплой воде и отжатые), электрогрелка или теплое одеяло. Следует соблюдать осторожность, чтобы избежать ожогов. Лицо, осуществляющее уход, должно проверить источник тепла на своей коже и поместить один или два слоя ткани между кожей женщины и горячей упаковкой. В дополнение к тому, что тепло используется для облегчения боли, оно также применяется для облегчения озноба или дрожи, уменьшения жесткости суставов, уменьшения мышечного спазма и увеличения растяжимости соединительной ткани [127-129].

5. Холод [130]. Холодные пакеты могут быть приложены к нижней части спины, когда женщина испытывает боль в спине. Возможные источники холода: мешок или хирургическая перчатка, заполненные льдом, замороженный пакет геля, пластиковая бутылка, наполненная льдом, банки с газированной водой, ох-

лаженные во льду. Необходимо поместить один или два слоя ткани между кожей женщины и холодной упаковкой. Холодные компрессы на промежность могут использоваться периодически в течение нескольких дней после родов [131].

6. Техники релаксации, включая постепенное мышечное расслабление и дыхательные методики [3]. Техники йоги для расслабления, дыхания и положения, используемые на антенатальном этапе уменьшают чувство тревоги по поводу родов [132,133]. Применение йоги во время родов может уменьшить боль, повысить удовлетворенность родами [44].

7. Душ [134] или погружение в воду в первом периоде родов [135,136]. Чтобы избежать повышения температуры тела женщины и потенциального увеличения риска для плода, температура воды должна быть как температура тела человека или немного выше (не больше 37°C) [137]. Длительное погружение (более двух часов) продлевает роды и замедляет сокращения матки, подавляя выработку окситоцина [138]. Медицинские противопоказания для погружения в воду: лихорадка, подозрение на инфекцию, патологический характер ЧСС плода, кровянистые выделения из половых путей и любые состояния, требующие постоянного мониторинга состояния плода. Доказательства пользы от погружения в воду во втором периоде родов ограничены. При этом нет никаких свидетельств увеличения побочных эффектов для новорожденного или женщины от родов в воду [135,136]. Женщина, которая настаивает на родах в воду, должна быть проинформирована о том, что преимущества и риски этого выбора не были изучены в достаточной степени [136].

8. Аудиоаналгезия (музыка, белый шум или окружающие звуки) [44,139]. Способствует увеличению удовлетворенностью родами и снижению риска послеродовой депрессии [140].

10. Ароматерапия [141-143]. Эфирные масла являются сильнодействующими веществами и могут быть потенциально вредными при неправильном использовании [141-143]. Беременным женщинам следует избегать смешивания собственных эфирных масел. Процесс использования ароматерапии должен контролироваться специально обученным персоналом. Персонал больницы должен быть информирован об использовании ароматерапии для защиты от аллергической реакции у людей, чувствительных к эфирным маслам.

11. Гипноз. Может уменьшить использование фармакологических методов обезболивания во время родов. Не было выявлено влияния на удовлетворение от снижения боли [144]. Гипноз – это сфокусированная форма концентрации. Самогипноз – одна из форм гипноза, в которой сертифицированный специалист учит человека вызывать состояние измененного сознания. Основная цель при использовании самогипноза в родах – помочь женщине сохранить контроль, управляя тревогой и дискомфортом, вызывая целенаправленное состояние расслабления [145]. Следует отметить, что гипноз противопоказан людям с серьезными психологическими нарушениями или психозом в анамнезе. Других очевидных рисков или недостатков для использования гипноза в родах нет.

12. Внутрикожные или подкожные инъекции стерильной #воды для инъекций** при болях в пояснице или любой другой родовой боли [146]. Водные инъекции обычно состоят из четырех внутрикожных или подкожных инъекций от 0,1 до 0,5 мл стерильной воды. Первые две точки локализуются над задними верхними подвздошными остями (там, где находятся правая и левая ямки ромба Михаэлиса). Две другие точки расположены на 3 см ниже и на 1 см медиальнее первых двух. Протерев место инъекции спиртовым шариком, вводится стерильная вода, и образуются четыре маленькие папулы. Инъекции должны делаться быстро, чтобы уменьшить длительность боли от самих инъекций. Пациентку следует предупредить о том, что в течение 30–60 секунд она будет испытывать жжение от инъекций. Через 2 минуты наступает облегчение боли, которое длится 1–2 часа [147]. Не было зарегистрировано никаких побочных эффектов, кроме временной боли при инъекции.

Нейроаксиальная анальгезия в родах

Показания к нейроаксиальной анальгезии в родах [148,149].

- Артериальная гипертензия любой этиологии (преэклампсия, гипертоническая болезнь, симптоматические артериальные гипертензии).
- Роды у женщин с некоторыми видами соматических заболеваний (например, гипертоническая болезнь, пороки сердца (не все), заболевания органов дыхания – бронхиальная астма, почек –

гломерулонефрит, высокая степень миопии, повышение внутричерепного давления и др.).

- Роды у женщин с антенатальной гибелью плода (в данном случае главным аспектом является психологическое состояние женщины).

- Роды у женщин с текущим или перенесенным венозным или артериальным тромбозом.

- Юные роженицы (моложе 18 лет).

- Непереносимые болезненные ощущения роженицы во время схваток (при оценке данного показателя можно использовать визуально-аналоговую шкалу интенсивности боли (Приложение Г).

- Аномалии родовой деятельности (врач-акушер-гинеколог должен учитывать влияние эпидуральной анальгезии на течение второго периода родов).

- Преждевременные роды.

Эпидуральная анальгезия предпочтительнее применения опиоидных анальгетиков для обезболивания преждевременных родов из-за большей эффективности и меньшей токсичности.

Противопоказания к нейроаксиальной анальгезии в родах:

- Тяжелая гиповолемия (геморрагический шок, дегидратация).

- Нарушение свертывания крови в сторону гипокоагуляции (увеличение активированного частичного тромбопластинового времени > чем в 1,5 раза, увеличение международного нормализованного отношения > чем в 1,5 раза) и тромбоцитопении – $< 70 \times 10^9/\text{л}$, приобретенные или врожденные коагулопатии. При тромбоцитопении от 70 до $100 \cdot 10^9/\text{л}$ и при отсутствии гипокоагуляции возможно применение только спинальной анальгезии (обязательно использование игл малого размера – 27-29 G).

- Гнойное поражение кожных покровов в месте пункции.

- Непереносимость местных анестетиков (непереносимость, как и анафилаксия для местных анестетиков амидной группы (N01B: Местные анестетики) встречается крайне редко).

- Наличие фиксированного сердечного выброса у пациенток с искусственным водителем ритма сердца, стенозом аортального клапана, коарктацией аорты, выраженным стенозом митрального клапана. В данной ситуации возможность проведения регионар-

ной анальгезии оценивается индивидуально и согласуется с врачом-кардиохирургом, поскольку большое значение имеет степень компенсации нарушений гемодинамики, вызванных пороком.

- Тяжелая печеночная недостаточность (нарушение коагуляции и метаболизма местных анестетиков).
- Демиелинизирующие заболевания нервной системы и периферическая нейропатия (рассматриваются индивидуально).
- Татуировка в месте пункции.

Решение о возможности обезболивания родов методами нейроаксиальной анальгезии, а в дальнейшем и тактика ее проведения на всех этапах родов, определяется только совместно врачом-акушером-гинекологом и врачом-анестезиологом-реаниматологом с учетом всех факторов риска, особенностей течения родов и состояния плода. Проводит нейроаксиальную анальгезию врач-анестезиолог-реаниматолог.

Двигательная активность и вертикальное положение женщины во время первого периода родов уменьшает общую продолжительность родов, снижает риск кесарева сечения и не связано с неблагоприятным эффектом для матери и плода. Это достигается применением растворов местных анестетиков минимальной концентрации, при которой возможен анальгетический эффект (феномен дифференцированного блока) [150,151].

Нейроаксиальные методы обезболивания родов могут сопровождаться удлинением второго периода родов [152-154], что связано с выраженным моторным блоком и для профилактики этого осложнения используются следующие технологии:

- При отсутствии острой гипоксии плода родоразрешение не форсируется до уменьшения степени моторного блока.
- Применяется постоянная инфузия местного анестетика в эпидуральное пространство.
- Уменьшается концентрация местного анестетика (может быть ослабление анальгетического эффекта) [150].

После окончания родов родильница должна в течение двух часов находиться в положении лежа, встать и ходить можно только в сопровождении персонала. Это связано с возможным остаточным эффектом моторного блока и развитием ортостатической гипотонии.

Для безопасного применения эпидуральной анальгезии, а также других методов нейроаксиальной анальгезии, необходимо руководствоваться следующими принципами, рекомендованными Американской ассоциацией анестезиологов:

1. Нейроаксиальная анальгезия/анестезия должна проводиться в местах, приспособленных для проведения реанимации и интенсивной терапии.

2. Нейроаксиальную анальгезию/анестезию должен проводить врач-анестезиолог-реаниматолог, имеющий соответствующую подготовку.

3. Пациентка должна быть осмотрена до процедуры, проведена оценка состояния женщины и плода совместно с врачом-акушером-гинекологом.

4. Обеспечение возможности проведения инфузионной терапии (катетеризация вены, готовность растворов).

5. Должен обеспечиваться мониторинг состояния матери и плода.

6. Персонал должен быть готов к проведению реанимации новорожденных.

7. Врач-анестезиолог-реаниматолог должен наблюдать за женщиной в течение всего периода нейроаксиальной анальгезии/анестезии и в послеродовом периоде.

8. Необходимо иметь все необходимое для лечения осложнений после проведения нейроаксиальной анальгезии/анестезии.

Безопасность нейроаксиальной анальгезии в родах для женщины и плода определяют следующие факторы:

- Компетентность врача-анестезиолога-реаниматолога в особенностях проведения нейроаксиальной анальгезии в родах.

- Компетентность врача-акушера-гинеколога в особенностях течения родов в условиях эпидуральной анальгезии.

- Современное техническое оснащение (иглы, катетеры, дозаторы, мониторы).

- Современные местные анестетики (бупивакаин**, ропивакаин**).

- Непрерывный мониторинг состояния женщины и плода.

Безопасность пациенток, получающих антикоагулянты и/или дезагреганты (АТХ антитромботические средства), при проведе-

нии нейроаксиальной анестезии и инвазивных процедур (операции) в плановой ситуации зависит от соблюдения временных интервалов от момента последнего применения до начала процедуры. В экстренной ситуации необходимо использовать методы инактивации эффектов антикоагулянтов и дезагрегантов [155].

Паравerteбральная поясничная симпатическая блокада

Паравerteбральная поясничная симпатическая блокада рекомендована в случаях, когда нейроаксиальная анальгезия противопоказана [156]. Паравerteбральная анальгезия имеет преимущества: ускоряет созревание шейки матки, уменьшает продолжительность родов, технически просто выполняема, не вызывает гипотонию. Может рассматриваться как вариант метода анальгезии в родах, когда проведение эпидуральной анальгезии невозможно. Паравerteбральную анальгезию осуществляют введением местного анестетика с двух сторон на уровне верхнего края остистого отростка Th12-L1 на расстоянии 1,5–2,0 см от линии остистых отростков. Местный анестетик для паравerteбральной блокады, как правило, используются в объеме 15–30 мл. Применение более высоких объемов, может быть, связано с вероятностью развития системной токсичности местных анестетиков. Пик действия анестетика развивается примерно через 40 (10–60) мин, что совпадает с пиковой концентрацией анестетика в плазме крови. В этот период следует особенно внимательно наблюдать за пациенткой.

Системное медикаментозное обезболивание

Системные опиоиды обеспечивают небольшое или умеренное облегчение боли при родах. Обезболивание бывает неполным, временным, сопровождается седативным действием и более эффективно в начале активных родов. Опиоиды могут быть неэффективными после открытия шейки матки более 7 см. Несмотря на их ограничения, временное ослабление боли в родах после приема опиоидов может быть полезной и удовлетворительной стратегией лечения боли для многих рожениц.

Ингаляционная анальгезия

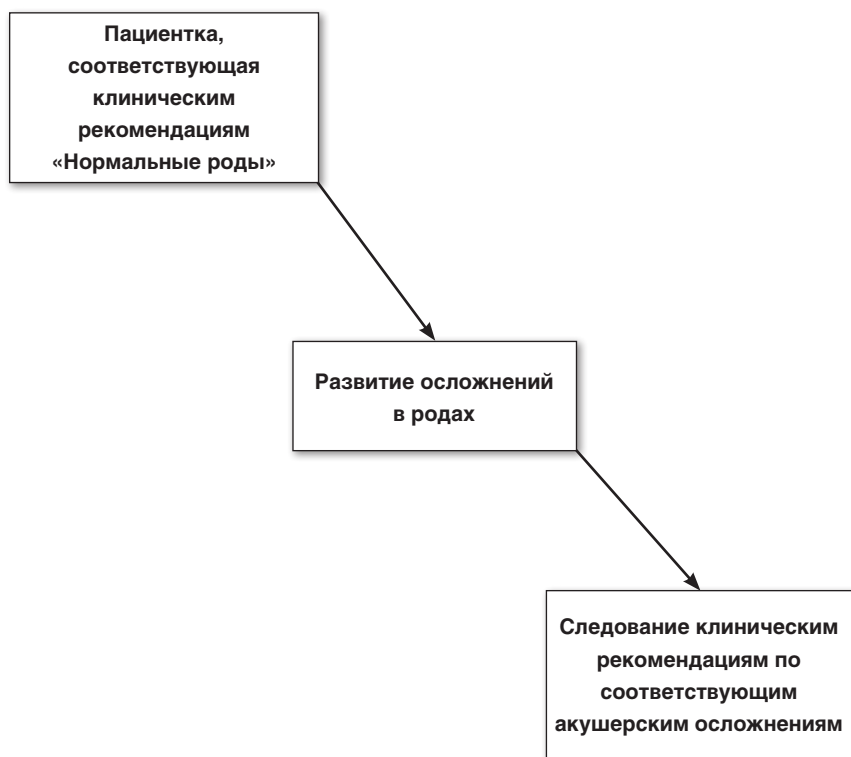
Ингаляционная анальгезия – это назначение субанестетических доз ингаляционных анестетиков для болеутоления в родах.

Несмотря на то, что ингаляционные методы обеспечивают некоторый уровень анальгезии, его недостаточно для адекватного обезболивания родов у большинства женщин. Эти методы могут использоваться как дополнение при неудавшихся нейроаксиальных блокадах, либо при противопоказаниях к последним. Ингаляционная анальгезия может проводиться прерывистым (во время схваток) и постоянным методом. Ингаляционные методы можно использовать для аутоанестезии, но под присмотром врача-анестезиолога-реаниматолога для контроля уровня сознания и правильности использования оборудования.

Смесь динитрогена оксида** с кислородом 50:50 используется много лет и как моноанестетик, и как адъювант при регионарных методах обезболивания родов. Связанные с этим побочные эффекты включают головокружение, тошноту, апатию и снижение контактности. Максимальный анальгетический эффект наступает через 45–60 с после начала ингаляции. Поэтому очень важно, чтобы роженица начинала ингаляцию при первых предвестниках схватки и заканчивала ее после пика сокращения матки. Отсутствие газосборников для выдыхаемых газов в предродовых палатах теоретически подвергает медперсонал риску продолжительного воздействия избыточных концентраций выдыхаемых анестетиков. Как выяснилось, вдыхание смеси динитрогена оксида** с кислородом в соотношении 50:50 не влияет на функции печени, почек, сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Анальгетический эффект динитрогена оксида** является дозозависимым, что обеспечивает некоторую эффективность при обезболивании родов.

Севофлуран** также используют для обезболивания в родах. Вдыхаемая концентрация 0,8% приемлема для эффективной анальгезии в родах. Севофлуран**, в сравнении со смесью динитрогена оксида** с кислородом 50:50, обеспечивает более высокий уровень анальгезии, но на фоне более выраженной седации. Он не проявляет выраженных побочных эффектов и удобен для рожениц [157,158]. Использование парообразующих анальгетиков (S02DA: Анальгетики и анестетики) в родах ограничивается угнетением сознания, неприятным запахом и высокой стоимостью. Основная опасность при использовании парообразующих анальгетиков (S02DA: Анальгетики и анестетики) заключается в случайной передозировке с потерей сознания и утратой рефлексов, защищающих дыхательные пути.

Алгоритмы действий врача



Приложение В

Информация для пациента

Что такое нормальные роды?

Нормальные роды – это своевременные (в 37⁰–41⁶ недель беременности) роды одним плодом, начавшиеся самостоятельно, с низким риском акушерских осложнений к началу родов (при отсутствии преэклампсии, задержки роста плода, нарушения состояния плода, предлежания плаценты и других осложнений), прошедшие без осложнений, при которых ребенок родился самопроизвольно в головном предлежании, после которых пациентка и новорожденный находятся в удовлетворительном состоянии.

Могут ли быть нормальные роды при наличии акушерских осложнений до родов?

В редких случаях роды могут быть нормальными при наличии некоторых акушерских осложнений до родов, например, преэклампсии, задержки роста плода без нарушения его состояния и др.

Как протекают роды?

Роды состоят их 3-х периодов.

Первый период родов – время от начала родов до полного раскрытия маточного зева. Этот период родов состоит из латентной и активной фазы. Латентная фаза характеризуется слабыми сокращениями матки (иногда болезненными) и медленным раскрытием шейки матки до 5 см. Эта фаза может длиться до 20 часов у первородящих женщин и до 14 часов у повторнородящих женщин. Активная фаза характеризуется регулярными болезненными сокращениями матки (схватками) и раскрытием шейки матки до полного раскрытия. Продолжительность активной фазы обычно не превышает 12 часов в первых родах и 10 часов в последующих родах. Схватки во время активной фазы происходят 1 раз в 2–3 минуты.

Второй период родов – время от полного раскрытия маточного зева до рождения ребенка. Во время этого периода пациентка ощущает сильное желание тужиться (потуги), которые возникают каждые 2–5 минут. Продолжительность второго периода родов при первых родах обычно составляет не более 3 часов, при по-

вторных – не более 2 часов, но при использовании эпидуральной анальгезии продолжительность может быть на час больше.

Третий период родов – время от рождения ребенка до рождения последа. Обычно третий период родов завершается в течение 15–30 минут.

Как я должна вести себя во время родов?

При отсутствии противопоказаний во время родов, особенно в первом периоде, рекомендована активность и принятие удобной для Вас позы. Во время потуг также поощряется свободное удобное для Вас положение, если это не мешает контролю состояния плода и оказанию пособия в родах.

Может ли мой партнер присутствовать при родах?

Присутствие партнера при родах поощряется в случае его (ее) подготовки к помощи и присутствию при родах.

Буду ли я испытывать боль во время родов?

Обычно роды сопровождаются болезненными ощущениями во время схваток (примерно 60 секунд) с последующим расслаблением. Необходимо правильно дышать и быть спокойной для минимизации болезненных ощущений.

Будут ли мне обезболены роды?

Первоначально рекомендуется применить немедикаментозные методы обезболивания родов, такие как правильная техника дыхания, использование мяча, массаж, теплые компрессы, холод на спину в случае болей в пояснице и другие, которые оказываются эффективными в большинстве случаев. При неэффективности немедикаментозных методов при Вашем желании, отсутствии противопоказаний и возможности медицинской организации может быть проведена эпидуральная анальгезия. Следует знать, что эпидуральная анальгезия ассоциирована с повышенным риском удлинения продолжительности родов.

Надо ли мне брить волосы на промежности до родов?

Нет, бритье волос на промежности не обязательно, и делается только по Вашему желанию.

Будет ли мне проведена очистительная клизма до родов?

Нет, очистительная клизма не обязательна, и может быть сделана только по Вашему желанию.

Какие вмешательства будут мне проводиться во время родов со стороны медицинского персонала?

Вам будет установлен венозный катетер (обычно в локтевую вену) с целью возможности быстрой помощи при кровотечении в случае его начала. Также Вам будут проводиться влагалищные исследования – при поступлении в стационар, затем каждые 4 часа в активную фазу первого периода родов и каждый час во время потуг, а также в случае наличия показаний, например, перед эпидуральной анальгезией или при излитии околоплодных вод, и после родов для оценки целостности родовых путей и зашивания разрывов в случае их выявления. Еще Вам будет проводиться пальпация плода (определение его положения через брюшную стенку) и аускультация плода (выслушивание сердцебиения плода) при помощи акушерского стетоскопа, а в случае выявления каких-либо нарушений – кардиотокография (КТГ) плода. Возможно, потребуется проведение УЗИ плода при нарушении его состояния или для уточнения его положения. Сразу после рождения ребенка через венозный катетер Вам будут введены утеротоники для профилактики кровотечения.

Могу ли я есть и пить во время родов?

Во время родов рекомендован прием жидкости и при отсутствии противопоказаний – легкой пищи. При этом прием твердой пищи не рекомендован.

Смогу ли я пользоваться туалетом во время родов?

Во время родов Вам необходимо регулярно мочиться, и Вы можете пользоваться туалетом и душем при наличии данной возможности в медицинской организации. В противном случае Вам будет предоставлено индивидуальное судно.

Как провести профилактику разрывов родовых путей?

Для профилактики разрывов промежности и влагалища можно использовать пальцевой массаж промежности с гелем и теплый компресс на промежность, намоченной теплой водой (43°C), во

втором периоде родов, который может быть проведен акушеркой при наличии возможности.

Что произойдет, когда ребенок родится?

Когда Ваш ребенок родится при отсутствии осложнений он будет положен Вам на живот для установления контакта кожа-к-коже, укрыт, и максимально рано приложен к груди. Вся дальнейшая обработка ребенка (взвешивание, закапывание глаз, обтирание, осмотр врача-неонатолога) будут проведены позже в родильном зале.

Когда будет перерезана пуповина?

При отсутствии противопоказаний показано отсроченное пересечение пуповины – не ранее 1 минуты и не позднее 3-х минут от момента рождения ребенка.

Как долго я пробуду в родильном отделении после родов?

Обычно время наблюдения в родильном отделении не превышает 2-х часов, после чего Вы с ребенком будете переведены в послеродовое отделение.

Приложение Г

Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Приложение Г1

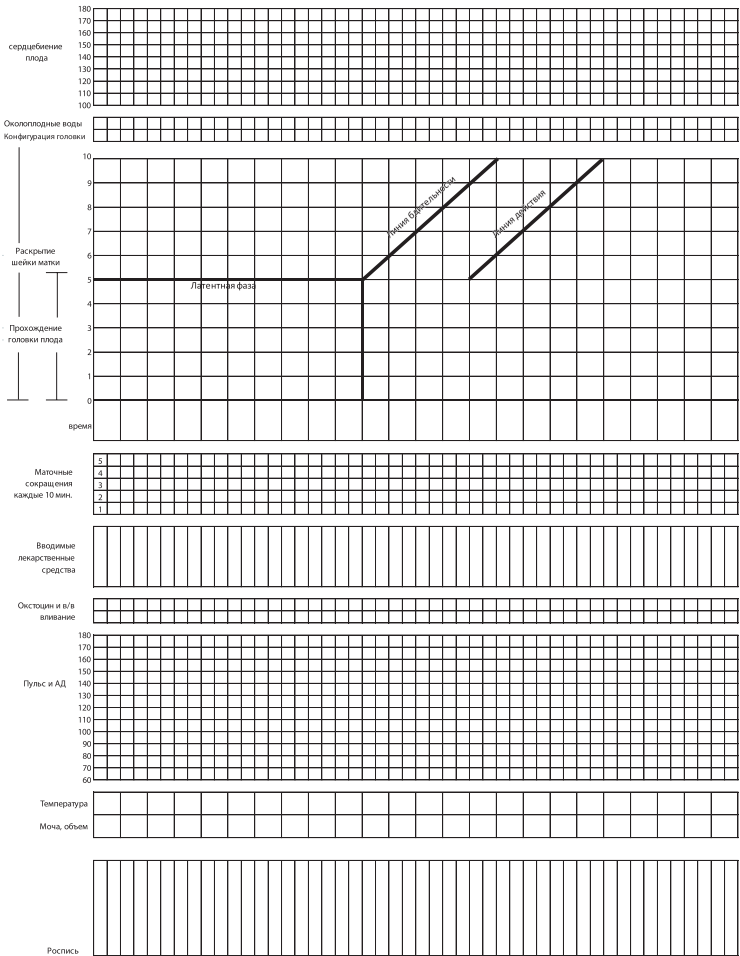
Партограмма

ФИО _____

Беременность _____ Роды _____

Дата родов _____ Время начала родов _____

Время отхождения вод _____



Правила заполнения

Информация о пациентке: полное имя, количество беременностей и родов, номер истории родов, дата и время поступления в родовой блок, время излития околоплодных вод.

ЧСС плода: фиксируется каждые полчаса (выслушивается каждые 15 минут) – отмечается точкой каждые 30 минут – ●

Околоплодные воды: цвет амниотической жидкости отмечается каждый час.

I – плодный пузырь цел

C – околоплодные воды светлые, чистые

M – воды с меконием (любая интенсивность окраски)

B – примесь крови в водах

A – отсутствие вод/выделений

Конфигурация головки: отмечается при влагалищном исследовании.

O – конфигурации нет

+ – швы легко разъединяются

++ – швы находят друг на друга, но разъединяются при надавливании

+++ – швы находят друг на друга и не разделяются

Раскрытие шейки матки: оценивается при каждом влагалищном исследовании и отмечается крестиком (x).

Линия бдительности: линия должна начинаться от точки раскрытия шейки на 5 см и продолжаться до точки полного раскрытия с шагом 1 см в час.

Линия действия: проходит параллельно линии бдительности, отступя на 4 часа вправо.

Опускание головки: оценку прохождения головки следует проводить путем сначала абдоминального обследования и лишь затем вагинального:

5/5 – головка на 5 пальцев выше лона – над входом в малый таз

4/5 – на 4 пальца выше лона – прижата ко входу в малый таз

3/5 – на 3 пальца выше лона – прощупывается большая часть головки над лоном

2/5 – на 2 пальца выше лона – над лоном прощупывается меньшая часть головки

1/5 – головка в полости малого таза

Время: отмечается слева от линии. Для удобства заполнения лучше записывать числом, кратным 30 мин, например, 13:00 или 13:30.

Сокращения матки: наряду с раскрытием шейки матки и продвижением головки плода сокращения матки (схватки) служат четким показателем родовой деятельности. Периодичность схваток откладывается по оси времени. Каждая клеточка означает одно сокращение за 10 минут. Различная интенсивность штриховки отражает силу и длительность схваток.

На партограмме принято использовать следующие три вида штриховки:



точки: слабые схватки, продолжительностью до 20 секунд



косая штриховка: умеренные схватки, продолжительностью 20–40 секунд



сплошная штриховка: сильные схватки, продолжительностью более 40 секунд

Окситоцин: при назначении записывается его количество/концентрация и вводимая доза в минуту каждые 30 минут.

Назначения лекарств: фиксируются любые дополнительные назначения лекарств.

Пuls: каждые 30 минут отмечается точкой – ●

Артериальное давление: фиксируется каждые 4 часа и отмечается линией посередине соответствующей клеточки.

Температура тела: фиксируется каждые 2 часа.

Приложение Г2

Шкала Апгар (Apgar score) [159]

Тип: шкала оценки**Назначение:** оценка состояния новорожденного**Содержание:**

Параметр/Баллы	0	1	2
Частота сердечных сокращений	Сердцебиение отсутствует	<100 ударов/минуту	≥100 ударов/минуту
Дыхание	Отсутствует	Брадикапноэ, нерегулярное	Активное, регулярное, крик громкий
Мышечный тонус	Отсутствует, конечности свисают	Снижен, некоторое сгибание конечностей	Активные движения
Рефлекторная возбудимость (реакция на раздражение при санации дыхательных путей)	Реакция отсутствует	Реакция слабо выражена (grimace, движение)	Реакция в виде движения, кашля, чихания, громкого крика
Окраска кожного покрова	Генерализованная бледность или генерализованный цианоз	Розовая окраска тела и синюшная окраска конечностей (акроцианоз)	Розовая окраска всего тела и конечностей

Интерпретация:

Оценка 4–7 баллов через 1 минуту после рождения соответствует средней или умеренной асфиксии при рождении (P21.1, МКБ-10), 0–3 балла через 1 минуту после рождения – тяжелой асфиксии (P21.0, МКБ-10). Несмотря на то, что по МКБ-10 сумма 7 баллов через 1 минуту после рождения соответствует асфиксии средней и умеренной тяжести, нецелесообразно выставлять этот диагноз, поскольку оценка 7 баллов по шкале Апгар к концу 1-й минуты не является клинически и/или прогностически значимой. Прогностическая ценность первой оценки по Апгар в принципе является крайне низкой. Неблагоприятные ближайшие и отдалённые последствия коррелируют с низкой оценкой по Апгар через 5 и 10 минут после рождения.

Пояснение: Тест обычно проводится через 1 и 5 минут после рождения и может быть повторен позже, если оценка остается низкой.

Приложение ГЗ

Визуально-аналоговая шкала интенсивности боли

Название на русском языке: Визуально-аналоговая шкала интенсивности боли.

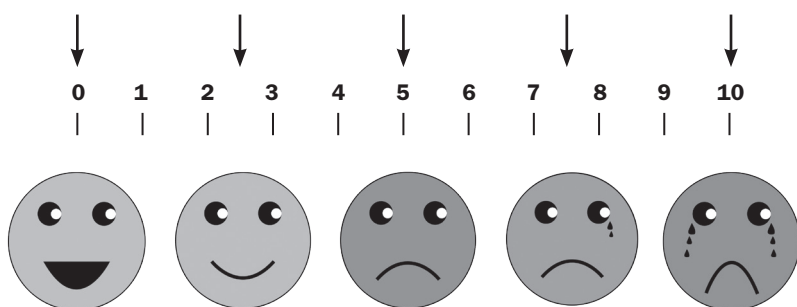
Оригинальное название: Visual analogue pain intensity scale.

Источник: Scott J, Huskisson EC. Graphic representation of pain. Pain 1976; 2 (2): 175–184.

Тип: шкала оценки.

Назначение: оценка интенсивности боли.

Содержание:



Ключ (интерпретация): Шкала длиной 10 см: 0–1 см – боль отсутствует, 1–3 см – боль можно игнорировать, 3–5 см – мешает деятельности, 5–7 см – мешает концентрироваться, 7–9 см – мешает основным потребностям, 9–10 см необходим постельный режим.

Синдром гиперстимуляции яичников

Клинические рекомендации

Кодирование по Международной статистической
классификации болезней и проблем,
связанных со здоровьем: **N98.1**

Год утверждения (частота пересмотра): **2021**

Возрастная категория: **Взрослые**

Год окончания действия: **2023**

ID:**665**

Разработчик клинической рекомендации:

- ООО «Российское общество акушеров-гинекологов» (РОАГ)
- ООО «Российская ассоциация репродукции человека» (РАРЧ)
- Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов (АААР)

Одобрено
Научно-практическим Советом Минздрава РФ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений

Термины и определения

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)
 - 1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем
 - 1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики
 - 2.1. Жалобы и анамнез
 - 2.2. Физикальное обследование
 - 2.3. Лабораторные диагностические исследования
 - 2.4. Инструментальные диагностические исследования
 - 2.5. Иные диагностические исследования
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения
4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики
6. Организация оказания медицинской помощи
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Критерии оценки качества медицинской помощи

Список литературы

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Приложение Б. Алгоритмы действий врача

Приложение В. Информация для пациента

Приложение Г1 – ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Список сокращений

- ВБГ** – внутрибрюшная гипертензия
- ВБД** – внутрибрюшное давление
- ВРТ** – вспомогательные репродуктивные технологии
- ОПП** – острое почечное повреждение
- ОРДС** – острый респираторный дистресс-синдром
- СГЯ** – синдром гиперстимуляции яичников
- СПКЯ** – синдром поликистозных яичников
- ТВП** – трансвагинальная пункция яичников
- ТЭО** – тромбоэмболические осложнения
- УЗИ** – ультразвуковое исследование
- ХГ** – хорионический гонадотропин

Термины и определения

Асцит – скопление жидкости в брюшной полости, с которым ассоциируется развитие полиорганной недостаточности (дисфункции).

Внутрибрюшная гипертензия (ВБГ) – постоянно или периодически регистрируемое патологическое повышение внутрибрюшного давления (ВБД) ≥ 12 мм рт. ст.

Вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ) – методы лечения бесплодия, при применении которых отдельные или все этапы зачатия и раннего развития эмбрионов осуществляются вне организма (в том числе с использованием донорских и (или) криоконсервированных половых клеток, тканей репродуктивных органов и эмбрионов, а также суррогатного материнства).

Дыхательная недостаточность – состояние организма, при котором либо не обеспечивается поддержание нормального газового состава артериальной крови, либо оно достигается за счет повышенной работы дыхания, приводящей к снижению функциональных возможностей организма.

Лапароцентез – лечебно-диагностическая хирургическая манипуляция, целью которой является выявление повреждения внутренних органов, удаление асцитической жидкости, введения лекарственных препаратов в брюшную полость.

Овариальная стимуляция/стимуляция яичников – фармакологическая терапия с целью индуцировать развитие фолликулов в яичниках.

Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) – остро возникающее диффузное воспалительное поражение паренхимы легких, развивающееся как неспецифическая реакция на различные повреждающие факторы и приводящее к формированию острой дыхательной недостаточности (как компонента полиорганной недостаточности) вследствие нарушения структуры легочной ткани и уменьшения массы аэрированной легочной ткани.

Полиорганная недостаточность – тяжёлая неспецифическая стресс-реакция организма, совокупность недостаточности нескольких функциональных систем, развивающаяся как терминальная стадия большинства острых заболеваний и травм.

Синдром гиперстимуляции яичников (СГЯ) – чрезмерный системный ответ на стимуляцию яичников, характеризующийся широким спектром клинических и лабораторных проявлений. Может быть классифицирован как легкий, умеренный или тяжелый, в зависимости от степени напряженности асцита, увеличения яичников и дыхательных, гемодинамических и метаболических осложнений.

Спонтанный синдром гиперстимуляции яичников – состояние, развивающееся в результате активации продукции вазоактивных медиаторов яичниками на фоне беременности.

Острое почечное повреждение (ОПП) – нарушение функции почек со снижением процессов фильтрации и реабсорбции, приводящие к расстройству водного, электролитного, азотистого и других видов обмена.

Синдром внутрибрюшной гипертензии (ВБГ) – стойкое повышение ВБД ≥ 12 мм рт. ст. (с или без абдоминального перфузионного давления < 60 мм рт. ст.), которое ассоциируется с манифестацией полиорганной недостаточности (дисфункции).

Торакоцентез – лечебно-диагностическая хирургическая манипуляция, целью которой является удаление плевральной жидкости или газа из плевральной полости.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Синдром гиперстимуляции яичников (СГЯ) – чрезмерный системный ответ на стимуляцию яичников, характеризующийся широким спектром клинических и лабораторных проявлений. Может быть классифицирован как легкий, умеренный или тяжелый, в зависимости от степени напряженности асцита, увеличения яичников и дыхательных, гемодинамических и метаболических осложнений [1-5]. Известны случаи развития СГЯ при наступлении спонтанной беременности [6,7].

1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Пусковым фактором развития СГЯ является введение овуляторной дозы гонадотропина хорионического** (ХГ), запускающего патофизиологический каскад через сосудисто-эндотелиальный фактор роста на фоне дисбаланса его рецепторов первого и второго типов, а также активации ренин-ангиотензиновой системы. СГЯ может развиваться сразу после трансвагинальной пункции яичников (ТВП), или и в течение последующих 10 дней на фоне наступившей беременности [1,4,5,8-12]. В некоторых случаях СГЯ может развиваться после овариальной стимуляции кломифеном** [13].

Патофизиологические механизмы спонтанно возникшего во время беременности СГЯ, а также семейные повторяющиеся эпизоды этого синдрома при последующих беременностях, не связанных с овариальной стимуляцией, обусловлены полиморфизмом генов, кодирующих рецепторы фолликулостимулирующего гормона и тиреотропного гормонов [6,7,14-17].

СГЯ представляет собой системный асептический воспалительный ответ эндотелия сосудов на высокие концентрации половых стероидных гормонов в плазме крови, сопровождающийся генерализованным повреждением эндотелия и выраженной сосудистой проницаемостью, что приводит к массивному выходу жидкости, богатой протеинами, в интерстиций и формированию асцита, гидроторакса и анасарки. Прогрессирующий асцит способствует росту ВБД и дальнейшему смещению диафрагмы, что вызывает кардиальную компрессию, рост плеврального и внутригрудного давления, снижение кровотока в нижней полой вене и венозного возврата [18]. Для СГЯ характерен гипердинамический тип гемодинамики, проявляющийся артериальной гипотензией, увеличением сердечного выброса, снижением периферического сосудистого сопротивления, повышением активности системы ренин-ангиотензин-альдостерон и симпатической нервной системы [5,19,20].

Нарушение мочевыделительной функции почек происходит вследствие снижения объема циркулирующей крови и повышения ВБД с компрессией паренхимы почек, снижением ренального кровотока, возрастанием преренальной азотемии, уменьшением мочеотделения вплоть до олиго-анурии, и развитием ОПП [21,22].

Респираторные нарушения сопровождают тяжелый СГЯ и обусловлены плевральным выпотом и ограничением подвижности диафрагмы из-за повышения ВБД. Выпот может быть двухсторонним или односторонним (чаще справа) и возникает на фоне асцита. Механизм формирования выпота связывают со способностью асцитической жидкости проникать в правую плевральную полость по ходу грудного лимфатического протока, следующего в средостение через аортальную щель диафрагмы [23,24].

У пациенток с СГЯ в сыворотке крови, фолликулярной жидкости и перитонеальном транссудате выявляются высокие концентрации провоспалительных цитокинов, под действием которых происходит системная активация процессов коагуляции, что обуславливает высокий риск тромбэмболических осложнений (ТЭО) (20,25).

1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Эпидемиологическая оценка СГЯ затруднена в связи с отсутствием единой классификации синдрома. Частота СГЯ в настоящее время низкая, что связано с правильной оценкой факторов риска и выбором триггера овуляции. Заболеваемость тяжелой формой СГЯ составляет от 2% [26] до 9% [27]. По последним данным, тяжелые формы синдрома, требующие госпитализации в стационар, встречаются в 1% случаев, и ассоциированы с назначением ХГ** в качестве триггера овуляции [28]. По данным Регистра РАРЧ в РФ за 2018 год было зарегистрировано 145904 циклов вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) с собственными ооцитами и 407 случаев СГЯ, потребовавших госпитализации (2017 г. – 744 случая), что в расчете на число начатых циклов составило 0,3% (в 2017 г. – 0,5%) (29).

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

N98.1 Гиперстимуляция яичников

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Классификация СГЯ по степени тяжести [24,30]

Тяжесть	Симптомы
СГЯ легкой степени	<ul style="list-style-type: none"> – Абдоминальный дискомфорт, боли в животе, вздутие живота – Диарея – Размер яичников $<8 \text{ см}^3$ – Нет значимых лабораторных изменений
СГЯ средней степени	<ul style="list-style-type: none"> – Клинические проявления как при легкой степени СГЯ <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Асцит по данным ультразвукового исследования (УЗИ) – Размер яичников $8\text{--}12 \text{ см}^3$
СГЯ тяжелой степени	<ul style="list-style-type: none"> – Клинические проявления как при легкой и средней степени СГЯ <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Клинические проявления асцита (гидроторакса) – Абдоминальный компартмент синдром – Тошнота, рвота – Одышка – Олигурия ($<300 \text{ мл/день}$ или $<30 \text{ мл/час}$) – Размер яичников $>12 \text{ см}^3$ – Гематокрит $>45\%$ – Лейкоцитоз $>25 \cdot 10^9/\text{л}$ – Альбумин $<35 \text{ г/л}$ – Креатинин $>1,6 \text{ мг/дл}$ – Клиренс креатинина $<50 \text{ мл/мин}$ – Повышение аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы выше нормативных значений – Натрий $<135 \text{ ммоль/л}$ – Калий $>5 \text{ ммоль/л}$ – Осмолярность $<282 \text{ мОсм/кг}$
СГЯ критической степени	<ul style="list-style-type: none"> – Сильная боль в животе – Низкое артериальное давление/центральное венозное давление – Напряженный асцит или массивный гидроторакс – Быстрое увеличение массы тела ($\geq 1 \text{ кг}$ за 24 часа) – Нарушение сознания – Олигурия/анурия/острое почечное повреждение – ТЭО (венозные или артериальные тромбозы) – Аритмия, гидроперикард – ОРДС, отек легких – Прогрессирующее ухудшение лабораторных параметров

Размер яичников может не соответствовать степени тяжести СГЯ при ТВП вследствие аспирации фолликулов. Если имеются признаки тяжелой или критической степеней тяжести СГЯ, женщины должны быть отнесены к этой категории независимо от размеров яичников.

Классификация СГЯ по времени возникновения [30]

Ранний СГЯ развивается в течение первых 7 дней после ТВП и ассоциируется избыточным ответом яичников на овариальную стимуляцию.

Поздний СГЯ возникает через 10 и более дней после введения ХГ** в качестве триггера овуляции и связан с выработкой эндогенного ХГ на фоне наступившей беременности.

Если беременность в цикле ВРТ не наступает, симптомы СГЯ при любой степени его выраженности исчезают с наступлением менструации. Поздний СГЯ протекает более тяжело, длится до 7–10 недель беременности с волнообразным усилением и ослаблением симптоматики.

1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Степень тяжести СГЯ связана с выраженностью гемодинамических нарушений, обуславливающих клиническую картину и отражающих выраженность сосудистой проницаемости.

Начало развития СГЯ может быть, как постепенным с нарастанием клинической симптоматики, так и внезапным – «острым», при котором в течение нескольких часов или более короткого времени, происходит резкое перераспределение жидкости в организме с формированием асцита, сопровождающееся гемодинамическими нарушениями.

Типичными клиническими симптомами СГЯ являются асцит с ВБГ [31-33], олиго/анурия с развитием ОПП в тяжелых и критических случаях [21,22], респираторные нарушения на фоне гидроторакса [23,24], желтуха на фоне дисфункции печени [24,34].

Лихорадка сопровождает течение СГЯ у 80% пациенток с тяжелой формой синдрома, при этом в 20% случаев повышение температуры возникает на фоне инфекции мочевыводящих пу-

тей, 3,8% – в связи с пневмонией, 3,3% – с инфекцией верхних дыхательных путей, 2,0% – с флебитом в месте постановки катетера, 1,0% – с воспалением подкожно-жировой клетчатки в месте пункции брюшной стенки для лапароцентеза, 1,0% – с инфекцией послеоперационной раны, 0,5% – с абсцессом ягодицы в месте внутримышечных инъекций прогестерона. Лихорадка неинфекционного генеза у каждой второй больной с СГЯ, связывают с эндогенными пирогенными механизмами. Описаны единичные случаи сепсиса при тяжёлом течении СГЯ [23,24,35,36].

Для СГЯ характерен высокий риск ТЭО. Дополнительными факторами риска являются: ранее перенесенные венозные ТЭО, наличие тромбофилий высокого риска (дефицит антитромбина, протеина С и S, гомозиготная мутация фактора V Лейдена, гомозиготная мутация протромбина G20210A, антифосфолипидный синдром), гиперэстрогения, ограничение двигательной активности [37-42]. Клинико-лабораторные симптомы, указывающие на высокий риск ТЭО при СГЯ: головная боль, рассеянность внимания, мелькание мушек перед глазами, шум в ушах, отеки с локализацией в области шеи и верхних конечностей, показатели гематокрита $> 55\%$, лейкоцитоз $> 25 \cdot 10^9/\text{л}$, тромбоцитоз $> 350 \cdot 10^3/\text{мкл}$ [43]. В 84% тромбозы происходят на фоне беременности. В 75% случаев диагностируют тромбообразование в венозном русле с преимущественной локализацией в сосудах верхней конечности, шеи и головы. Может развиваться спонтанный артериальный тромбоз с локализацией в сосудах головного мозга. Реже образуются тромбы в бедренных, подколенных, сонных, подключичных, подвздошных, локтевых, брыжеечных артериях и аорте. Частота развития эмболии легочной артерии у пациенток с СГЯ и тромбозом глубоких вен нижних конечностей составляет 29%, в то время как у женщин с СГЯ и тромбозом глубоких вен верхних конечностей и артериальным тромбозом риск этого осложнения колеблется от 4% до 8% [37-42].

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

СГЯ диагностируют при развитии асцита (гидроторакса), увеличения в объеме яичников ($> 6 \text{ см}^3$) на фоне овариальной стимуляции.

2.1. Жалобы и анамнез

⇒ У пациенток после проведенной овариальной стимуляции и введения триггера овуляции с целью своевременной диагностики СГЯ рекомендовано оценить наличие жалоб на: слабость и головокружение, прибавку массы тела ($> 1 \text{ кг/сутки}$), вздутие живота или боли в животе, тошноту или рвоту, сухость во рту, задержку стула или диарею, одышку или сухой кашель, снижение количества выделяемой мочи, отеки наружных половых органов, брюшной стенки, верхних и нижних конечностей [1,8,24,30].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ У пациенток после проведенной овариальной стимуляции и введения триггера овуляции с целью своевременной диагностики СГЯ рекомендовано при сборе анамнеза учесть количество фолликулов диаметром $> 12 \text{ мм}$ при УЗИ матки и придатков в день введения триггера овуляции и количество полученных ооцитов [1,8,24,30].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано при наблюдении в амбулаторных условиях пациенток с СГЯ легкой степени своевременно оценивать признаки нарастания степени тяжести СГЯ: увеличение массы тела и объема живота, усиление болевых ощущений, появление одышки, тахикардии, гипотензии, уменьшение мочеотделения ($< 1000 \text{ мл/сутки}$) с целью своевременной госпитализации пациентки [1,12].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

2.2. Физикальное обследование

⇒ Рекомендовано провести визуальный терапевтический осмотр с целью диагностики и оценки степени тяжести СГЯ [1,8,30,44].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано провести пальпацию терапевтическую с целью оценки степени тяжести СГЯ [1,8,30,44].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарии: На фоне СГЯ могут обостряться латентно текущие хронические соматические заболевания. При тяжелой форме СГЯ вероятность обострения хронического пиелонефрита или язвенной болезни желудка и/или 12-перстной кишки чрезвычайно высока. Сопутствующим заболеванием на фоне СГЯ может быть острый аппендицит [5,24].

⇒ Рекомендовано провести перкуссию терапевтическую с целью оценки степени тяжести СГЯ [1,8,30,44].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано провести аускультацию терапевтическую с целью оценки степени тяжести СГЯ [1,8,30,44].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано измерить массу тела, рост и индекс массы тела с целью назначения правильных дозировок лекарственных препаратов [1,8,30,44].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано провести общую термометрию с целью выявления септических осложнений [1,8,30,44].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано исследование пульса с целью оценки степени тяжести СГЯ [1,8,30,44].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано измерение частоты дыхания с целью оценки степени тяжести СГЯ [1,8,30,44].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано измерение артериального давления на периферических артериях с целью оценки степени тяжести СГЯ [1,8,30,44].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано провести визуальный осмотр наружных половых органов с целью оценки наличия отеков [1,8,30,44].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 3)**

⇒ Рекомендовано провести осмотр шейки матки в зеркалах с целью оценки состояния шейки матки и наличия патологических выделений [1,8,30,44].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Кровяные выделения из половых путей возможны при СГЯ на фоне беременности и угрозе ее прерывания, а также при внематочной беременности и СГЯ.

⇒ Не рекомендовано бимануальное влагалищное исследование в виду его неинформативности и небезопасности в связи с большими размерами яичников и их возможной травмы во время осмотра [45-47].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

2.3. Лабораторные диагностические исследования

Рекомендован общий (клинический) анализ крови с целью оценки степени тяжести СГЯ [1,8,24,30,44].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Кратность исследования определяется тяжестью СГЯ: при СГЯ легкой и среднетяжелой степени – 1 раз в 7 дней до выздоровления, при СГЯ тяжелой и критической степени – ежедневно до нормализации показателей гематокрита ($< 40\%$), затем 1 раз в 7 дней до выздоровления. Гематокрит $> 40\%$ ассоциирован со средней степенью тяжести СГЯ $> 45\%$ – с тяжелой степенью СГЯ, $> 55\%$ – с критическим СГЯ и высоким риском ТЭО. Лейкоцитоз $> 12 \cdot 10^9/\text{л}$ отражает выраженность системной воспалительной реакции. В некоторых случаях может достигать $50 \cdot 10^9/\text{л}$ без сдвига лейкоцитарной формулы влево. Сдвиг лейкоцитарной формулы влево связан с нарастанием воспалительной реакции, обусловленной обострением хронических заболеваний (например, пиелонефрита), активацией условно-патогенной флоры с развитием пневмонии или присоединением осложнений, требующих хирургического вмешательства (перекрут придатков матки, острый аппендицит, пельвиоперитонит, перитонит [1,8,23,30]. Уровень тромбоцитов $500 \cdot 10^3/\text{мкл}$ – $600 \cdot 10^3/\text{мкл}$ сопряжен с высоким риском ТЭО [24].

⇒ Рекомендовано исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови с целью оценки выраженности воспалительной реакции [24].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

Комментарий: Кратность исследования – 1 раз в 7 дней, при повышении температуры тела до $\geq 38^\circ\text{C}$ – 1 раз в 3 дня.

⇒ Рекомендован анализ крови биохимический общетерапевтический с целью оценки метаболических и электролитных нарушений [8,9,24].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Кратность исследования – 1 раз в 5 дней до выздоровления. Биохимический анализ крови включает опреде-

ление уровня общего белка, альбумина, мочевины, креатинина, свободного и связанного билирубина, глюкозы, натрия, калия аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы. Для СГЯ характерны гипопроteinемия и гипоальбуминемия, повышенные концентрации мочевины и креатинина, гипонатриемия и гиперкалиемия, повышенные ферменты печени.

⇒ При наличии электролитных нарушений рекомендовано исследование уровня натрия и калия в крови с целью оценки выраженности электролитных нарушений и их своевременной коррекции [8,9,24].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Кратность исследования – ежедневно до нормализации показателей.

⇒ При наличии олигурии/анурии рекомендовано исследование уровня мочевины и креатинина в крови с целью динамичной оценки функции почек [8,9,24].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Кратность исследования – ежедневно до нормализации показателей и разрешения олигурии/анурии.

⇒ После удаления асцитической жидкости через сутки, а затем - ежедневно до разрешения асцита, рекомендовано исследование уровня общего белка и альбумина в крови с целью своевременной коррекции гипопроteinемии [30].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При тяжелой и критической степени СГЯ рекомендовано исследование уровня осмолярности (осмоляльности) крови с целью оценки и своевременной коррекции ее нарушения [8,9,24].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Кратность исследования – ежедневно до нормализации показателей.

⇒ Рекомендована коагулограмма (ориентировочное исследование системы гемостаза) с целью оценки риска ТЭО [8,9,24].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 3)**

Комментарий: Кратность исследования – 1 раз в 5–7 дней до выздоровления. Коагулограмма включает определение в крови активированного частичного тромбопластинового времени, уровня фибриногена, протромбинового (тромбопластинового) времени и международного нормализованного отношения (МНО).

⇒ Рекомендовано однократное определение уровня ХГ в крови с целью диагностики беременности [45].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Проводится исследование уровня ХГ (свободная β -субъединица) в сыворотке крови.

⇒ Рекомендован общий (клинический) анализ мочи с целью определения и выраженности протеинурии [45].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Кратность исследования – 1 раз в 7 дней.

⇒ При тяжелой и критической степени СГЯ рекомендовано исследование уровня прокальцитонина в крови с целью оценки выраженности системного воспалительного ответа [36].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Кратность исследования – 1 раз в 5 дней. Повышенный уровень прокальцитонина определяется у 50% больных с тяжелой степенью СГЯ в диапазоне 0,5–2,0 нг/мл при лейкоцитозе $> 12 \cdot 10^9/\text{л}$.

⇒ При повышении температуры тела $\geq 38^{\circ}\text{C}$ рекомендовано микробиологическое (культуральное) исследование мочи на бактериальные патогены с целью выявления бессимптомной бактериурии [36].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Не рекомендовано исследование уровня антигена аденогенных раков СА125 в крови с целью определения степени тяжести СГЯ [45].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Уровень СА125 достигает максимальных значений (> 5000 ЕД/мл) ко второй неделе развития СГЯ, когда яичники имеют максимальный объем. При наступлении беременности повышенный уровень СА125 сохраняется до второй половины беременности и далее снижается до нормальных значений [46].

⇒ Не рекомендовано биохимическое исследование асцитической жидкости с целью диагностики и оценки степени тяжести СГЯ [23].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Асцитическая жидкость характеризуется высоким содержанием белка и альбумина, низким числом лейкоцитов, сравнительно высоким числом эритроцитов, высокой концентрацией всех провоспалительных цитокинов, С-реактивного белка.

2.4. Инструментальные диагностические исследования

⇒ Рекомендовано УЗИ матки и придатков (трансабдоминальное/ трансагинальное) с целью определения размера матки и яичников, наличия кист, наличия свободной жидкости в полости малого таза, наличия плодного яйца в полости матки [1,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Рекомендовано: Кратность исследования определяется по состоянию пациентки и тяжести СГЯ.

⇒ Рекомендовано УЗИ органов брюшной полости (комплексное) и почек с целью оценки наличия в брюшной полости свободной жидкости, размеров и структуры печени, состояния желчного пузыря, чашечно-лоханочного комплекса (1,8,9).

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Кратность исследования определяется по состоянию пациентки и тяжести СГЯ. При нарастании клинических признаков асцита оценку количества жидкости в брюшной полости следует проводить незамедлительно с целью определения показаний к ее удалению.

⇒ Рекомендовано УЗИ плевральной полости с целью оценки наличия свободной жидкости [1,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Кратность исследования определяется по состоянию пациентки и тяжести СГЯ. При наличии одышки, появлении сухого кашля следует проводить исследование 1 раз в 3 дня. При нарастании клинических симптомов оценку количества жидкости следует проводить незамедлительно с целью определения показаний к ее удалению.

⇒ Рекомендована эхокардиография при гемодинамических нарушениях, сопровождающих тяжелый и критический СГЯ, с целью оценки фракции выброса, конечного диастолического объема, наличия свободной жидкости в перикардialной полости [1,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендована регистрация электрокардиограммы с целью оценки ритма сердца и изменений миокарда на фоне метаболических и электролитных нарушений [1,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендована рентгенография легких при подозрении на ОРДС и тромбоэмболию легочной артерии с учетом возможности наличия беременности раннего срока [1,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При тяжелой и критической степени СГЯ рекомендован непрямой метод оценки степени тяжести ВБГ по уровню ВБД согласно Приложению Г [33].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

2.5. Иные диагностические исследования

⇒ Рекомендован осмотр врача-терапевта с целью проведения дифференциальной диагностики с соматическими заболеваниями, имеющими сходную симптоматику [1].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендован осмотр врача-хирурга с целью исключения острой хирургической патологии [1,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендован осмотр врача-сосудистого хирурга при подозрении на ТЭО [1,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендован осмотр врача-торакального хирурга при наличии выраженного гидроторакса с целью решения вопроса о выполнении пункции плевральной полости [1,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При среднетяжелой, тяжелой и критической степени СГЯ рекомендован осмотр врачом-анестезиологом-реаниматологом с целью определения тактики лечения [1,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При тяжелой и критической степени СГЯ рекомендовано суточное наблюдение врачом-анестезиологом-реаниматологом с целью своевременным оказанием реанимационной помощи при необходимости ее оказания [1,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1. Немедикаментозные методы лечения

⇒ При легкой степени СГЯ и наблюдении в амбулаторных условиях рекомендовано информировать пациентку о необходимости самостоятельного ежедневного мониторинга баланса жидкости на основании измерения массы тела, диуреза и количества выпитой жидкости с целью своевременной диагностики олигурии [1,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Пациентки должны быть информированы о необходимости ежедневного мониторинга баланса жидкости. Мочеотделение < 1000 мл в сутки требует повторной оценки тяжести состояния СГЯ и решения вопроса о госпитализации в стационар.

⇒ При легкой степени СГЯ и наблюдении в амбулаторных условиях рекомендовано информировать пациентку о необходимости ограничения физической активности с целью соблюдения лечебно-охранительного режима [1,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При легкой степени СГЯ и наблюдении в амбулаторных условиях рекомендовано информировать пациентку о необходимости потребления жидкости не менее 1 л в день с целью нормализации водно-электролитного баланса [1,8,9].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ При легкой степени СГЯ и наблюдении в амбулаторных условиях рекомендовано информировать пациентку о необходимости потребления пищи, богатой белком, с целью профилактики и устранения гипопротеинемии [1,8,9].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ Рекомендовано ношение эластического компрессионного трикотажа на нижние конечности с целью профилактики ТЭО [46].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ При тяжелой и критической степени СГЯ рекомендовано проводить нутритивную поддержку стандартными сбалансированными смесями [48-51].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Общая калорийность пищи должна покрывать потребление белка в количестве 1,2–1,5 г/кг/сутки. Количество углеводов должно полностью соответствовать количеству усвоения белка. К обязательным компонентам нутритивной поддержки относят минералы, водо- и жирорастворимые витамины, которые также рекомендуются для ежедневного применения [51].

3.2. Медикаментозные методы лечения

⇒ При СГЯ, требующего стационарного лечения, рекомендовано внутривенное введение 0,9% раствора натрия хлорида** с целью нормализации водно-электролитного баланса [23,24,52,53].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: В настоящее время убедительные данные о преимуществах какого-либо раствора влияющего на водно-электролитный баланс (кристаллоидов) отсутствуют, не только в лечении СГЯ, но и при других критических состояниях [54-57]. Они предпочтительны при первоначальной коррекции обезвоживания. Выбор раствора определяется электролитным дисбалансом. При гипонатриемии (натрий < 135 ммоль/л) предпочтителен 0,9% раствор натрия хлорида**. Объем инфузионной терапии должен находиться в прямой зависимости от степени гиповолемии и

явных (объем асцита, гидроторакса, рвота, диурез) или скрытых (невозможность приема жидкости энтерально) потерь жидкости. В то же время большой объем вводимой жидкости и агрессивная инфузионная терапия провоцирует нарастание полисерозитов и могут способствовать прогрессированию ВБГ [30,33,58,59]. После стабилизации гемодинамики, нормализации коллоидно-онкотического давления плазмы и электролитных расстройств, восстановления мочеотделения уже в первые часы (сутки) после госпитализации следует сократить объем внутривенно вводимой жидкости и начать энтеральный прием жидкости и нутритивную поддержку [8,23,24,30,51].

⇒ При СГЯ, требующего стационарного лечения, при выраженной гемоконцентрации (гематокрит $>45\%$), гипоальбуминемии (альбумин <25 г/л) или при выраженном асците с повышенным ВБД, рекомендовано внутривенное введение 20% раствора альбумина человека** в дозе 2–4 мл/кг в качестве плазмозамещающего средства [24,60].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Режим дозирования альбумина человека** зависит от сопутствующих факторов и осложнений [23,24,30,52]. Рутинное применение альбумина человека** для коррекции гипоальбуминемии не рекомендовано. Абсолютными показаниями для инфузии альбумина человека** является наличие асцита и гипоальбуминемия (<25 г/л). Целесообразность введения альбумина человека** для коррекции гиповолемии у больных в критическом состоянии остается нерешенным вопросом.

⇒ При наличии болевого синдрома с целью ее уменьшения рекомендованы другие анальгетики и антипиретики на основе парацетамола** (8,24,30).

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Сильная боль может явиться симптомом других острых заболеваний: перекрута и разрыва яичника, внематочной беременности, острого аппендицита, инфекции органов малого таза, что определяет необходимость консультации врача-хирурга. Использование других анальгетиков и антипиретиков не рекомендовано в связи с противопоказанием к назначению во время беременности (5,8,24,30).

⇒ При наличии тошноты и рвоты с целью их купирования рекомендовано назначение метоклопрамида** как лекарственного препарата, не противопоказанного к применению во время беременности [24,61].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ Не рекомендован гидроксипрохлорид** с целью лечения СГЯ [60,62].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ Не рекомендован декстран** с целью лечения СГЯ в связи с риском развития ОРДС [23,24].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ Не рекомендованы диуретики с целью уменьшения асцита в связи с риском дегидратации и ТЭО [8,23,24,30].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Назначение диуретиков возможно при сохранении олигурии только после адекватного восполнения объема циркулирующей крови при уровне гематокрита $< 38\%$ и при отсутствии напряженного асцита [8,23,24,30].

⇒ Пациенткам с высоким риском СГЯ после ТВП и при развитии СГЯ рекомендован гепарин натрия**, или эноксапарин натрия**, или надропарин кальция, или далтепарин натрия в профилактических дозах с целью профилактики ТЭО [40,63-66].

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии: Продолжительность тромбопрофилактики индивидуальна и определяется показателями коагулограммы, факторами риска и наступлением беременности [1].

⇒ При риске возникновения вторичной инфекции, особенно у больных в критическом состоянии, при нестабильной гемодинамике, при повторном повышении температуры тела $\geq 38^{\circ}\text{C}$ рекомендована антибактериальная терапия [35,46,67].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарии: Продолжительность антибиотикотерапии индивидуальна и определяется чувствительностью возбудителей и наступлением беременности. Антибиотиками выбора служат ампициллин** или амоксициллин + клавулановая кислота**, или цефазолин** или цефуроксим**. При аллергии на бета-лактамы антибактериальные препараты возможно назначение макролидов.

3.3. Хирургические методы лечения

⇒ Рекомендовано удаление асцитической жидкости трансабдоминальным или трансвагинальным доступом используя ультразвуковую навигацию при нарастании асцита, олигурии на фоне асцита, несмотря на адекватную инфузионную терапию [8,22,24,30,33,53,68].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарии: Своевременное удаление асцитической жидкости снижает ВБД и почечное сосудистое сопротивление [30] (Приложение Г).

⇒ Рекомендовано прерывание беременности при СГЯ критической степени [5,8,24,30].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ Рекомендовано хирургическое лечение острой хирургической патологии: перекрута придатков матки, разрыва кисты яичника, кровотечения из кисты яичника, внематочной беременности [8,30].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению

Не применимо.

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

⇒ С целью правильного назначения схемы овариальной стимуляции и триггера овуляции пациенткам в программах ВРТ рекомендовано проводить оценку факторов риска СГЯ: возраста < 35 лет, наличия синдрома поликистозных яичников (СПКЯ), уровня антимюллерова гормона $> 3,4$ нг/мл, количества антральных фолликулов > 20 в обоих яичниках, указания на СГЯ в предыдущих циклах овариальной стимуляции, индекса массы тела < 18 кг/м² [47].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ С целью профилактики СГЯ пациенткам с СПКЯ за 2 месяца до овариальной стимуляции и в цикле овариальной стимуляции рекомендовано назначить #метформин** в дозе 1000–2000 мг/сутки перорально [69].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

⇒ С целью профилактики СГЯ пациенткам с избыточным овариальным резервом рекомендовано назначать протокол овариальной стимуляции с антигонадотропин-релизинг гормонами (ганиреликс**, цетрореликс**) [70,71].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

⇒ С целью профилактики СГЯ у пациентки с избыточным овариальным резервом при овариальной стимуляции в программах ВРТ рекомендовано назначать низкие стартовые дозы гонадотропинов (фоллитропин альфа**, фоллитропин бета, урофоллитропин, фоллитропин дельта, менотропины) [72].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

⇒ С целью профилактики СГЯ пациенткам с чрезмерным ответом яичников на овариальную стимуляцию в качестве триггера финального созревания ооцитов рекомендовано назначать аналоги гонадотропин релизинг-гормона (бусерелин**, гозерелин**, трипторелин**) [73,74,75].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

Комментарий: Чрезмерный ответ на стимуляцию яичников характеризуется наличием большего количества фолликулов, чем предполагалось. В целом, > 18 фолликулов размером ≥ 11 мм и/или > 18 ооцитов, полученных в результате овариальной стимуляции, считают избыточным ответом, но эти значения адаптируют к этническим и другим особенностям.

⇒ С целью профилактики СГЯ пациенткам с чрезмерным ответом яичников на овариальную стимуляцию рекомендовано отменить перенос эмбрионов и провести криоконсервацию эмбрионов при их наличии в данном цикле овариальной стимуляции (провести сегментацию цикла) [8,47].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ С целью профилактики СГЯ рекомендовано при получении > 15 ооцитов в протоколе овариальной стимуляции назначить #каберголин в дозе 0,5 мг в сутки внутрь течение 5–8 дней со дня введения триггера овуляции или со следующего дня после ТВП [76].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

⇒ Не рекомендовано исследование уровня общего эстрадиола в крови с целью определения риска СГЯ [77].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

⇒ Не рекомендовано с целью профилактики СГЯ перед протоколом овариальной стимуляции назначать адъювантную терапию контрацептивными комбинированными средствами (эстроген + гестаген) (код АТХ G03AB – прогестагены и эстрогены фиксированные сочетания), эстрадиолом валератом, эстрадиолом, прогестероном** [78].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

⇒ Не рекомендована с целью профилактики СГЯ замена ХГ** хориогонадотропином альфа в качестве триггера овуляции [79].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)**

⇒ Не рекомендованы глюкокортикоиды с целью профилактики СГЯ [80].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)**

6. Организация оказания медицинской помощи

Лечение пациенток с СГЯ легкой степени проводится в амбулаторных условиях с динамическим наблюдением.

Лечение пациенток с СГЯ средней степени тяжести, тяжелой и критической степени тяжести проводится в стационарных условиях.

Ввиду выраженного полиморфизма клинической симптоматики СГЯ и вероятности быстрого ухудшения состояния пациентки, госпитализацию целесообразно осуществлять в профильные отделения, имеющие опыт ведения таких пациенток, доступность междисциплинарного подхода и обладающие необходимым перечнем лекарственных препаратов.

Лечение должны проводить врачи, обладающие клиническим опытом ведения данного контингента больных, так как клиническая картина СГЯ имеет выраженный полиморфизм клинических и лабораторных симптомов, может очень быстро меняться в сторону утяжеления состояния пациентки. Решение о тактике ведения должно приниматься быстро с минимальной вероятностью ошибок.

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Не применимо.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества профилактики СГЯ	Да/нет	
1	Проведена оценка факторов риска синдрома гиперстимуляции яичников	Да	Нет
2	Пациентке с синдромом поликистозных яичников за 2 месяца до овариальной стимуляции и в цикле овариальной стимуляции назначен #метформин** в дозе 1000–2000 мг/сутки перорально	Да	Нет
3	Пациентке с избыточным овариальным резервом назначен протокол овариальной стимуляции с антигонадотропин-рилизинг гормонами (ганиреликс**, цетрореликс**)	Да	Нет
4	Пациентке с избыточным овариальным резервом при овариальной стимуляции назначены низкие стартовые дозы низкие стартовые дозы гонадотропинов (фоллитропин альфа**, фоллитропин бета, урофоллитропин, фоллитропин дельта, менотропины)	Да	Нет
5	Пациентке с чрезмерным ответом яичников на овариальную стимуляцию в качестве триггера финального созревания ооцитов назначены аналоги гонадотропин рилизинг-гормона (бусерелин**, гозерелин**, трипторелин**)	Да	Нет
6	Пациентке с чрезмерным ответом яичников на овариальную стимуляцию отменен перенос эмбрионов и проведена криоконсервация эмбрионов при их наличии в данном цикле овариальной стимуляции	Да	Нет
7	При получении >15 ооцитов в протоколе овариальной стимуляции назначены bromokriptin** или каберголин в течение 5-8 дней со дня введения триггера овуляции или со следующего дня после трансвагинальной пункции яичников	Да	Нет

№	Критерии качества диагностики и лечения СГЯ	Да/нет	
1	У пациенток после проведенной овариальной стимуляции и введения триггера овуляции произведена оценка наличия характерных для синдрома гиперстимуляции яичников жалоб	Да	Нет
2	У пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников произведен визуальный терапевтический осмотр, пальпация терапевтическая, перкуссия терапевтическая, аускультация терапевтическая, общая термометрия, исследование пульса, измерение частоты дыхания, измерение артериального давления на периферических артериях	Да	Нет
3	У пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников произведен визуальный осмотр наружных половых органов и осмотр шейки матки в зеркалах	Да	Нет
4	У пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников проведен общий (клинический) анализ крови, исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови и анализ крови биохимический общетерапевтический	Да	Нет
5	У пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников проведена коагулограмма (ориентировочное исследование системы гемостаза)	Да	Нет
6	У пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников проведено определение уровня хорионического гонадотропина в крови	Да	Нет
7	У пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников проведен общий (клинический) анализ мочи	Да	Нет
8	У пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников при наличии электролитных нарушений проведено исследование уровня натрия и калия в крови	Да	Нет
9	У пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников при наличии олигурии/анурии проведено исследование уровня мочевины и креатинина в крови	Да	Нет
10	У пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников после удаления асцитической жидкости проведено исследование уровня общего белка и альбумина в крови	Да	Нет
11	У пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников тяжелой и критической степени проведено исследование уровня прокальцитонина в крови	Да	Нет
12	У пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников при повышении температуры тела $\geq 38^{\circ}\text{C}$ проведено микробиологическое (культуральное) исследование мочи на бактериальные патогены	Да	Нет
13	У пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников проведено ультразвуковое исследование матки и придатков (трансабдоминальное/трансвагинальное)	Да	Нет
14	У пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников проведено ультразвуковое исследование органов брюшной полости (комплексное) и почек	Да	Нет





15	У пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников проведено ультразвуковое исследование плевральной полости	Да	Нет
16	У пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников проведена регистрация электрокардиограммы	Да	Нет
17	У пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников при гемодинамических нарушениях проведена эхокардиография	Да	Нет
18	У пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников проведен осмотр врачом-терапевтом и врачом-хирургом	Да	Нет
19	У пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников среднетяжелой, тяжелой и критической степени проведен осмотр врачом-анестезиологом-реаниматологом	Да	Нет
20	Пациенткам с синдромом гиперстимуляции яичников назначено ношение эластического компрессионного трикотажа на нижние конечности	Да	Нет
21	Пациенткам с синдромом гиперстимуляции яичников, находящихся на стационарном лечении, назначено внутривенное введение 0,9% раствора хлорида натрия**, внутривенное капельное введение желатина**, внутривенное введение 20% раствора альбумина человека**	Да	Нет
22	Пациенткам с синдромом гиперстимуляции яичников назначены низкомолекулярные гепарины в профилактических дозах	Да	Нет
23	Пациенткам с синдромом гиперстимуляции яичников при нарастании асцита, олигурии на фоне асцита проведено удаление асцитической жидкости трансабдоминальным или трансвагинальным доступом	Да	Нет
24	Пациенткам с синдромом гиперстимуляции яичников при перекруте придатков матки, разрыве кисты яичника, кровотечения из кисты яичника, внематочной беременности проведено хирургическое лечение	Да	Нет

Список литературы:

1. Boothroyd C, Karia S, Andreadis N, Rombauts L, Johnson N, Chapman M. Consensus statement on prevention and detection of ovarian hyperstimulation syndrome. *Aust New Zeal J Obstet Gynaecol*. 2015;55(6):523–34.
2. Pfeifer S, Butts S, Dumesic D, Fossum G, Gracia C, La Barbera A, et al. Prevention and treatment of moderate and severe ovarian hyperstimulation syndrome: a guideline. *Fertil Steril*. 2016 Dec;106(7):1634–47.
3. Tan BK, Mathur R. Management of ovarian hyperstimulation syndrome. Produced on behalf of the BFS Policy and Practice Committee. *Hum Fertil (Camb)*. 2013 Sep;16(3):151–9.
4. Carter R, Petrie K, Sadighi A, Skene H. Ovarian hyperstimulation syndrome on the acute medical unit: a problem-based review. *Acute Med*. 2015;14(1):21–7.
5. Namavar Jahromi B, Parsanezhad ME, Shomali Z, Bakhshai P, Alborzi M, Moin Vaziri N, et al. Ovarian Hyperstimulation Syndrome: A Narrative Review of Its Pathophysiology, Risk Factors, Prevention, Classification, and Management. *Iran J Med Sci*. 2018 May;43(3):248–60.
6. Назаренко ТА, Корнеева ИЕ, Сароян ТТ, Веряева НА. Спонтанный синдром гиперстимуляции яичников при одноплодной беременности. Проблемы репродукции. 2009;15(1):72–5.
7. Vasseur C, Rodien P, Beau I, Desroches A, Gérard C, de Poncheville L, et al. A chorionic gonadotropin-sensitive mutation in the follicle-stimulating hormone receptor as a cause of familial gestational spontaneous ovarian hyperstimulation syndrome. *N Engl J Med [Internet]*. 2003;349(8):753–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12930927>
8. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Electronic address: ASRM@asrm.org, Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Prevention and treatment of moderate and severe ovarian hyperstimulation syndrome: a guideline. *Fertil Steril [Internet]*. 2016;106(7):1634–47. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27678032>
9. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. RCOG Green-top Guideline No.37a April 2015. 40 p.
10. Nelson SM. Prevention and management of ovarian hyperstimulation syndrome. *Thromb Res*. 2017 Mar;151 Suppl:S61–4.
11. Corbett S, Shmorgun D, Claman P, REPRODUCTIVE ENDOCRINOLOGY INFERTILITY COMMITTEE, SPECIAL CONTRIBUTOR. The prevention of ovarian hyperstimulation syndrome. *J Obstet Gynaecol Can*. 2014 Nov;36(11):1024–33.
12. Ironside EC, Hotchen AJ. Ovarian hyperstimulation syndrome, the master of disguise? *Case Rep Emerg Med*. 2015;2015:510815.
13. Gibreel A, Maheshwari A, Bhattacharya S. Clomiphene citrate in combination with gonadotropins for controlled ovarian stimulation in women undergoing in vitro fertilization. *Cochrane database Syst Rev*. 2012;11:CD008528.
14. Daelemans C, Smits G, de Maertelaer V, Costagliola S, Englert Y, Vassart G, et al. Prediction of severity of symptoms in iatrogenic ovarian hyperstimulation syndrome by follicle-stimulating hormone receptor Ser680Asn polymorphism. *J Clin Endocrinol Metab [Internet]*. 2004;89(12):6310–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15579795>

15. Topdagi Yilmaz EP, Yapca OE, Topdagi YE, Kaya Topdagi S, Kumtepe Y. Spontaneous Ovarian Hyperstimulation Syndrome with FSH Receptor Gene Mutation: Two Rare Case Reports. *Case Rep Obstet Gynecol*. 2018 Oct;2018:1–5.
16. Rizk B. Symposium: Update on prediction and management of OHSS. Genetics of ovarian hyperstimulation syndrome. *Reprod Biomed Online*. 2009 Jul;19(1):14–27.
17. Stouffs K, Daelemans S, Santos-Ribeiro S, Seneca S, Gheldof A, Gürbüz AS, et al. Rare genetic variants potentially involved in ovarian hyperstimulation syndrome. *J Assist Reprod Genet*. 2019 Mar;36(3):491–7.
18. Petrenko AP, Castelo-Branco C, Marshalov DV, Kuligin AV, Shifman EM, Nesnova ES. Assessing the Usefulness of Severity Markers in Women with Ovarian Hyperstimulation Syndrome. *Reprod Sci [Internet]*. 2021 Apr 15;28(4):1041–8. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s43032-020-00339-8>
19. Lamazou F, Legouez A, Letouzey V, Grynberg M, Deffieux X, Trichot C, et al. [Ovarian hyperstimulation syndrome: pathophysiology, risk factors, prevention, diagnosis and treatment]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2011 Nov; 40(7):593–611.
20. Wei L-H, Chou C-H, Chen M-W, Rose-John S, Kuo M-L, Chen S-U, et al. The role of IL-6 trans-signaling in vascular leakage: implications for ovarian hyperstimulation syndrome in a murine model. *J Clin Endocrinol Metab*. 2013 Mar;98(3):E472–84.
21. Kirkpatrick AW, Roberts DJ, De Waele J, Jaeschke R, Malbrain MLNG, De Keulenaer B, et al. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome: Updated consensus definitions and clinical practice guidelines from the World Society of the Abdominal Compartment Syndrome. *Intensive Care Med*. 2013;39(7):1190–206.
22. Maslovitz S, Jaffa A, Eytan O, Wolman I, Many A, Lessing JB, et al. Renal blood flow alteration after paracentesis in women with ovarian hyperstimulation. *Obstet Gynecol*. 2004 Aug;104(2):321–6.
23. Budev MM, Arroliga AC, Falcone T. Ovarian hyperstimulation syndrome. *Crit Care Med [Internet]*. 2005;33(10 Suppl):S301–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16215351>
24. Timmons D, Montrieff T, Koyfman A, Long B. Ovarian hyperstimulation syndrome: A review for emergency clinicians. *Am J Emerg Med*. 2019;37(8):1577–84.
25. Сухих ГТ, Сароян ТТ КИ. Иммунные аспекты патофизиологии синдрома гиперстимуляции яичников. *Акушерство и гинекология*. 2009;(3):3–6.:3–6.
26. Papanikolaou EG, Pozzobon C, Kolibianakis EM, Camus M, Tournaye H, Fatemi HM, et al. Incidence and prediction of ovarian hyperstimulation syndrome in women undergoing gonadotropin-releasing hormone antagonist in vitro fertilization cycles. *Fertil Steril [Internet]*. 2006 Jan;85(1):112–20. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0015028205034369>
27. Toftager M, Bogstad J, Bryndorf T, Løssl K, Roskær J, Holland T, et al. Risk of severe ovarian hyperstimulation syndrome in GnRH antagonist versus GnRH agonist protocol: RCT including 1050 first IVF/ICSI cycles. *Hum Reprod [Internet]*. 2016 Jun;31(6):1253–64. Available from: <https://academic.oup.com/humrep/article-lookup/doi/10.1093/humrep/dew051>

28. Ioannidou PG, Bosdou JK, Lainas GT, Lainas TG, Grimbizis GF, Kolibianakis EM. How frequent is severe ovarian hyperstimulation syndrome after GnRH agonist triggering in high- risk women? A systematic review and meta-analysis. *Reprod Biomed Online* [Internet]. 2021 Mar;42(3):635–50. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1472648320306246>
29. Российская Ассоциация Репродукции Человека. Регистр ВРТ. Отчет за 2018 год. Санкт-Петербург. 2020. 80 p.
30. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. The Management of Ovarian Hyperstimulation Syndrome. Green-top Guideline No. 5. February 2016. 22 p.
31. Grossman LC, Michalakis KG, Browne H, Payson MD, Segars JH. The pathophysiology of ovarian hyperstimulation syndrome: an unrecognized compartment syndrome. *Fertil Steril*. 2010 Sep;94(4):1392–8.
32. Veisi F, Zangeneh M, Malekhsosravi S, Rezavand N. Abdominal Compartment Syndrome Due to OHSS. *J Obstet Gynaecol India*. 2013 Oct;63(5):350–3.
33. Makino H, Furui T, Shiga T, Takenaka M, Terazawa K, Morishige K-I. Management of ovarian hyperstimulation syndrome with abdominal compartment syndrome, based on intravesical pressure measurement. *Reprod Med Biol*. 2017;16(1):72–6.
34. Назаренко ТА, Корнеева ИЕ, Аксененко АА, Соколова МЮ. Нарушение функции печени у пациентки с синдромом гиперстимуляции яичников. *Проблемы репродукции*. 2009;15(3):70–3.
35. Abramov Y, Elchalal U, Schenker JG. Febrile morbidity in severe and critical ovarian hyperstimulation syndrome: a multicentre study. *Hum Reprod* [Internet]. 1998;13(11):3128–31. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9853869>
36. Веряева Н.А., Корнеева И.Е., Анкирская А.С., Королева Т.Е. Оценка роли микробного фактора и диагностической ценности теста на прокальцитонин при синдроме гиперстимуляции яичников. *Проблемы репродукции*. 2009;15(3):35–9.
37. Nelson SM. Venous thrombosis during assisted reproduction: novel risk reduction strategies. *Thromb Res* [Internet]. 2013;131 Suppl:S1–3. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23452730>
38. Stölzel K, Jovanovic S, Albers AE. [Jugular vein thrombosis caused by hypercoagulability following in-vitro fertilization-activated protein C resistance and immobilization]. *HNO* [Internet]. 2013;61(3):250–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22532279>
39. Mor YS, Schenker JG. Ovarian hyperstimulation syndrome and thrombotic events. *Am J Reprod Immunol*. 2014 Dec;72(6):541–8.
40. Sennström M, Rova K, Hellgren M, Hjertberg R, Nord E, Thurn L, et al. Thromboembolism and in vitro fertilization – a systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand* [Internet]. 2017;96(9):1045–52. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28382684>
41. Grandone E, Di Micco PP, Villani M, Colaizzo D, Fernández-Capitán C, Del Toro J, et al. Venous Thromboembolism in Women Undergoing Assisted Reproductive Technologies: Data from the RIETE Registry. *Thromb Haemost*. 2018 Nov;118(11):1962–8.

42. Chan WS. The “ART” of thrombosis: a review of arterial and venous thrombosis in assisted reproductive technology. *Curr Opin Obstet Gynecol* [Internet]. 2009;21(3):207–18. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19276806>
43. Gerris J, Delvigne A, Olivennes F. Ovarian Hyperstimulation Syndrome. CRC Press; 2006. 320 p.
44. Kwik M, Karia S, Boothroyd C. RANZCOG CREI Consensus Statement on treatment of Ovarian Hyperstimulation Syndrome. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* [Internet]. 2015;55(5):413–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26279582>
45. Сароян ТТ, Корнеева ИЕ. Тактика ведения индуцированной беременности, наступившей на фоне тяжелого течения синдрома гиперстимуляции яичников. *Акушерство и гинекология*. 2011;(8):107–11.
46. Корнеева ИЕ, Веряева НА. Комплексная терапия при синдроме гиперстимуляции яичников. *Врач*. 2006;(9):54–5.
47. Синдром гиперстимуляции яичников. Клинические рекомендации 2019 г.
48. Lheureux O, Preiser J-C. Role of Nutrition Support in Inflammatory Conditions. *Nutr Clin Pract*. 2017 Jun;32(3):310–7.
49. «Методические рекомендации. Энтеральное питание в лечении хирургических и терапевтических больных» (утв. Минздравсоцразвития России 08.12.2006 N 6530-PX).
50. Reintam Blaser A, Starkopf J, Alhazzani W, Berger MM, Casaer MP, Deane AM, et al. Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines. *Intensive Care Med*. 2017 Mar;43(3):380–98.
51. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr*. 2017;36(3):623–50.
52. Soni N. British Consensus Guidelines on Intravenous Fluid Therapy for Adult Surgical Patients (GIFTASUP): Cassandra’s view. *Anaesthesia* [Internet]. 2009;64(3):235–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19302633>
53. Shmorgun D, Claman P. No-268-The Diagnosis and Management of Ovarian Hyperstimulation Syndrome. *J Obstet Gynaecol Canada* [Internet]. 2017 Nov;39(11):e479–86. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1701216317309325>
54. Tseng C-H, Chen T-T, Wu M-Y, Chan M-C, Shih M-C, Tu Y-K. Resuscitation fluid types in sepsis, surgical, and trauma patients: a systematic review and sequential network meta- analyses. *Crit Care* [Internet]. 2020 Dec 14;24(1):693. Available from: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-020-03419-y>
55. Noonpradej S, Akaraborworn O. Intravenous Fluid of Choice in Major Abdominal Surgery: A Systematic Review. *Crit Care Res Pract* [Internet]. 2020 Aug 3;2020:1–19. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/ccrp/2020/2170828/>
56. Tyagi A, Maitra S, Bhattacharjee S. Comparison of colloid and crystalloid using goal-directed fluid therapy protocol in non-cardiac surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Anesth* [Internet]. 2020 Dec 27;34(6):865–75. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00540-020-02832-5>

57. Zwager CL, Tuinman PR, de Grooth H-J, Kooter J, Ket H, Fleuren LM, et al. Why physiology will continue to guide the choice between balanced crystalloids and normal saline: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care [Internet]*. 2019 Dec 21;23(1):366. Available from: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-019-2658-4>
58. Lincoln SR, Opsahl MS, Blauer KL, Black SH, Schulman JD. Aggressive outpatient treatment of ovarian hyperstimulation syndrome with ascites using transvaginal culdocentesis and intravenous albumin minimizes hospitalization. *J Assist Reprod Genet*. 2002 Apr;19(4):159–63.
59. Маршалов Д.В., Салов И.А., Петренко А.П., Шифман Е.М., Салюков Р.Р. БМ. Влияние внутрибрюшной гипертензии на исходы синдрома гиперстимуляции яичников. *Анестезиология и реаниматология. Акушерство и гинекология*. 2013;(6):42–7.
60. Youssef MA, Mourad S. Volume expanders for the prevention of ovarian hyperstimulation syndrome. *Cochrane database Syst Rev*. 2016;(8):CD001302.
61. Chian RC, Uzelac PS, Nargund G. In vitro maturation of human immature oocytes for fertility preservation. *Fertil Steril*. 2013;99(5):1173–81.
62. Gamzu R, Almog B, Levin Y, Avni A, Lessing JB, Baram A. Efficacy of hydroxyethyl starch and haemaccel for the treatment of severe ovarian hyperstimulation syndrome. *Fertil Steril [Internet]*. 2002;77(6):1302–3. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12057749>
63. Afshari A, Ageno W, Ahmed A, Duranteau J, Faraoni D, Kozek-Langenecker S, et al. European Guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis: Executive summary. *Eur J Anaesthesiol*. 2018 Feb;35(2):77–83.
64. Wormer KC, Jangda AA, El Sayed FA, Stewart KI, Mumford SL, Segars JH. Is thromboprophylaxis cost effective in ovarian hyperstimulation syndrome: A systematic review and cost analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2018 May;224:117–24.
65. Filipovic-Pierucci A, Gabet A, Deneux-Tharaux C, Plu-Bureau G, Olié V. Arterial and venous complications after fertility treatment: A French nationwide cohort study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol [Internet]*. 2019 Jun;237:57–63. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S030121151930106X>
66. Villani M, Favuzzi G, Totaro P, Chinni E, Vecchione G, Vergura P, et al. Venous thromboembolism in assisted reproductive technologies: comparison between unsuccessful versus successful cycles in an Italian cohort. *J Thromb Thrombolysis [Internet]*. 2018 Feb 23;45(2):234–9. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11239-017-1584-z>
67. European Association for the Study of the Liver. EASL clinical practice guidelines on the management of ascites, spontaneous bacterial peritonitis, and hepatorenal syndrome in cirrhosis. *J Hepatol*. 2010 Sep;53(3):397–417.
68. Malbrain M, De Waele J. *Intra-Abdominal Hypertension*. Cambridge: Cambridge University Press; 2013.
69. Tso LO, Costello MF, Albuquerque LET, Andriolo RB, Macedo CR. Metformin treatment before and during IVF or ICSI in women with polycystic ovary syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Nov;(11).
70. Al-Inany HG, Youssef MA, Ayeleke RO, Brown J, Lam WS, Broekmans FJ. Gonadotrophin-releasing hormone antagonists for assisted reproductive technology. *Cochrane database Syst Rev*. 2016;4:CD001750.

71. Lambalk CB, Banga FR, Huirne JA, Toftager M, Pinborg A, Homburg R, et al. GnRH antagonist versus long agonist protocols in IVF: a systematic review and meta-analysis accounting for patient type. *Hum Reprod Update*. 2017;23(5):560–79.
72. Lensen SF, Wilkinson J, Leijdekkers JA, La Marca A, Mol BWJ, Marjoribanks J, et al. Individualised gonadotropin dose selection using markers of ovarian reserve for women undergoing in vitro fertilisation plus intracytoplasmic sperm injection (IVF/ICSI). *Cochrane database Syst Rev*. 2018;2:CD012693.
73. Engmann L, DiLuigi A, Schmidt D, Nulsen J, Maier D, Benadiva C. The use of gonadotropin-releasing hormone (GnRH) agonist to induce oocyte maturation after cotreatment with GnRH antagonist in high-risk patients undergoing in vitro fertilization prevents the risk of ovarian hyperstimulation syndrome: a prospective rando. *Fertil Steril [Internet]*. 2008;89(1):84–91. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17462639>
74. Melo M, Busso CE, Bellver J, Alama P, Garrido N, Meseguer M, et al. GnRH agonist versus recombinant HCG in an oocyte donation programme: a randomized, prospective, controlled, assessor-blind study. *Reprod Biomed Online*. 2009 Oct; 19(4):486–92.
75. Youssef MAFM, Van der Veen F, Al-Inany HG, Mochtar MH, Griesinger G, Nagi Mohesen M, et al. Gonadotropin-releasing hormone agonist versus HCG for oocyte triggering in antagonist-assisted reproductive technology. *Cochrane database Syst Rev [Internet]*. 2014; (10):CD008046. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25358904>
76. Leita VMS, Moroni RM, Seko LMD, Natri CO, Martins WP. Cabergoline for the prevention of ovarian hyperstimulation syndrome: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Fertil Steril [Internet]*. 2014;101(3):664–75. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24360566>
77. Kwan I, Bhattacharya S, Kang A, Woolner A. Monitoring of stimulated cycles in assisted reproduction (IVF and ICSI). *Cochrane database Syst Rev*. 2014 Aug;(8):CD005289.
78. Smulders B, van Oirschot SM, Farquhar C, Rombauts L, Kremer JA. Oral contraceptive pill, progestogen or estrogen pre-treatment for ovarian stimulation protocols for women undergoing assisted reproductive techniques. *Cochrane database Syst Rev*. 2010 Jan; (1):CD006109.
79. Mochtar MH, Van der Veen, Ziech M, van Wely M. Recombinant Luteinizing Hormone (rLH) for controlled ovarian hyperstimulation in assisted reproductive cycles. *Cochrane database Syst Rev*. 2007 Apr;(2):CD005070.
80. Tan S-L, Balen A, Hussein E El, Campbell S, Jacobs HS. The administration of glucocorticoids for the prevention of ovarian hyperstimulation syndrome in in vitro fertilization: a prospective randomized study. *Fertil Steril [Internet]*. 1992 Aug;58(2):378–83. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0015028216552236>
81. Malbrain MLNG, Cheatham ML, Kirkpatrick A, Sugrue M, Parr M, De Waele J, et al. Results from the International Conference of Experts on Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome. I. Definitions. *Intensive Care Med*. 2006 Nov;32(11):1722–32.
82. Burch JM, Moore EE, Moore FA, Franciose R. The abdominal compartment syndrome. *Surg Clin North Am*. 1996 Aug;76(4):833–42.
83. Vlahos NF, Gregoriou O. Prevention and management of ovarian hyperstimulation syndrome. *Ann N Y Acad Sci*. 2006 Dec;1092:247–64.

Приложение А1

Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. Корнеева Ирина Евгеньевна – д.м.н., доцент, ведущий научный сотрудник научно-клинического отделения ВРТ им. Ф.Паулсена-старшего института репродуктивной медицины ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

2. Шифман Ефим Муневич – д.м.н., профессор, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, Заслуженный врач Республики Карелия, эксперт по анестезиологии и реаниматологии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

3. Долгушина Наталия Витальевна – д.м.н., профессор, заместитель директора – руководитель департамента организации научной деятельности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью комитета по здравоохранению Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

4. Корсак Владислав Станиславович – д.м.н., профессор, генеральный директор АО «Международный центр репродуктивной медицины», президент ООО «Российская ассоциация репродукции человека» (РАРЧ) (г. Санкт-Петербург). *Конфликт интересов отсутствует.*

5. Артымук Наталья Владимировна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии имени профессора Г.А. Ушаковой ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин в СФО (г. Кемерово). *Конфликт интересов отсутствует.*

6. Башмакова Надежда Васильевна – д.м.н., профессор, главный научный сотрудник ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России, главный внештатный специалист по акушерству-гинекологии, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин УФО. *Конфликт интересов отсутствует.*

7. Белокрыницкая Татьяна Евгеньевна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, заслуженный врач Российской Федерации, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин в ДФО (г. Чита). *Конфликт интересов отсутствует.*

8. Калугина Алла Станиславовна – д.м.н., профессор, профессор кафедры акушерства, гинекологии и неонатологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России (г. Санкт-Петербург), главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин с СЗФО. *Конфликт интересов отсутствует.*

9. Краснопольская Ксения Владиславовна – член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, руководитель отделения репродуктологии МОНИИАГ, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин Министерства здравоохранения Московской области (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

10. Крутова Виктория Александровна – д.м.н., профессор, главный врач клиники, проректор по лечебной работе ФГБОУ ВО Кубанский Государственный университет Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин в ЮФО (г. Краснодар). *Конфликт интересов отсутствует.*

11. Куликов Александр Вениаминович – д.м.н., профессор кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ПП ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

12. Малышкина Анна Ивановна – д.м.н., профессор, директор ФГБУ «Ивановский НИИ материнства и детства им. В.Н. Городкова», заведующая кафедрой акушерства и гинекологии, медицинской генетики лечебного факультета ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин ЦФО (г. Иваново). *Конфликт интересов отсутствует.*

13. Маршалов Дмитрий Васильевич – д.м.н., доцент кафедры симуляционных технологий и неотложной медицины ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Минздрава России, руководитель городского центра клинической гемостазиологии и трансфузиологии, отличник здравоохранения (г. Саратов). *Конфликт интересов отсутствует.*

14. Моисеева Ирина Валерьевна – к.м.н., заведующая отделением вспомогательных репродуктивных технологий ГБУЗ «Самарский областной медицинский центр Династия», главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью Министерства здравоохранения Самарской области, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин ПФО (г. Самара). *Конфликт интересов отсутствует.*

15. Назаренко Татьяна Алексеевна – д.м.н., профессор, директор института репродуктологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

16. Нередько Сергей Александрович – д.м.н., заведующий отделением вспомогательных репродуктивных технологий ГБУЗ Ставропольского края «Ставропольский краевой клинический перинатальный центр», главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью Министерства здравоохранения Ставропольского края, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин СКФО (г. Ставрополь). *Конфликт интересов отсутствует.*

17. Петренко Алексей Петрович – к.м.н., доцент кафедры скорой неотложной и анестезиолого-реанимационной помощи ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Минздрава России (г. Саратов). *Конфликт интересов отсутствует.*

18. Пырегов Алексей Викторович – д.м.н., профессор, руководитель отделения анестезии, реанимации и интенсивной терапии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

19. Филиппов Олег Семенович – д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии ИПО ГБОУ ВПО «Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России. Заместитель директора Департамента медицинской помощи детям и службы родовспоможения Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

Приложение А2

Методология разработки клинических рекомендацийЦелевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. врачи акушеры-гинекологи
2. ординаторы акушеры-гинекологи
3. врачи анестезиологи-реаниматологи
4. ординаторы анестезиологи-реаниматологи

Таблица 1

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД)
для методов диагностики (диагностических вмешательств)**

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД)
для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических,
лечебных, реабилитационных вмешательств)**

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

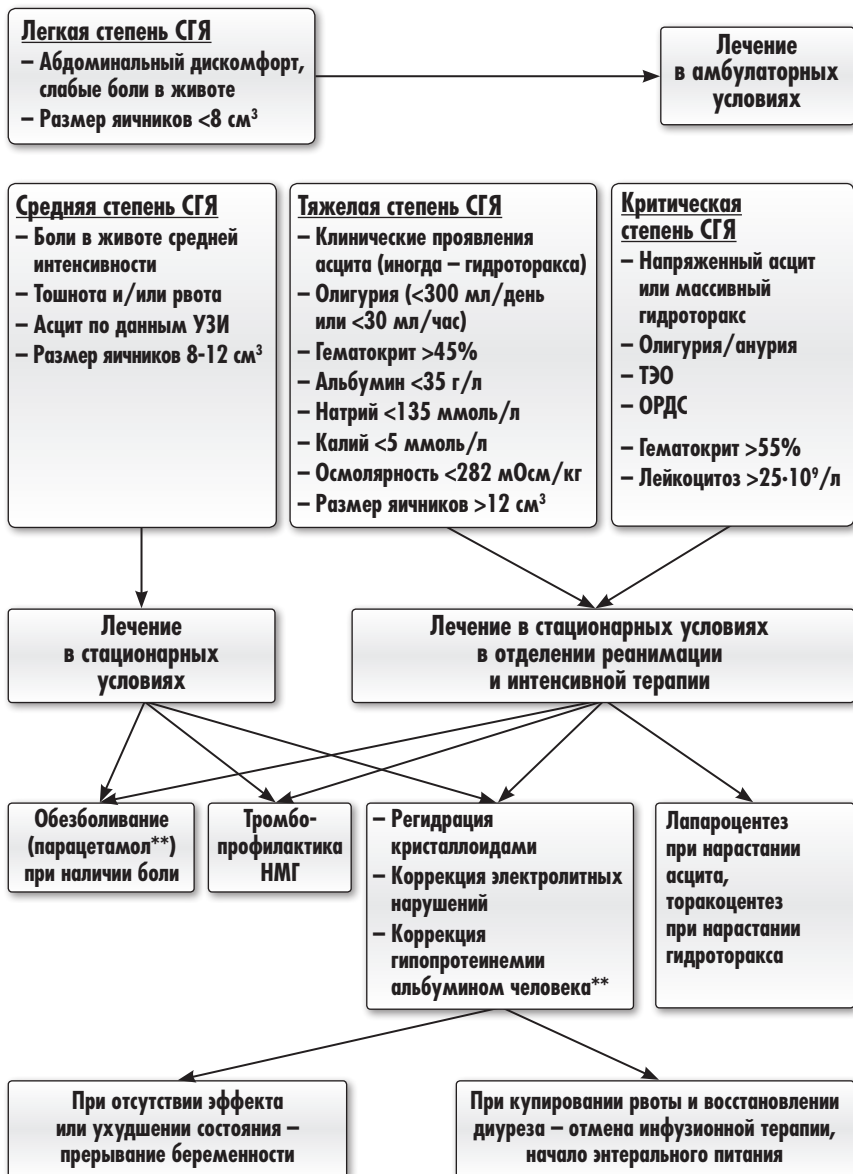
УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Приложение А3

Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Не применимо.

Алгоритмы действий врача



Приложение В

Информация для пациента

Синдром гиперстимуляции яичников (СГЯ) – это осложнение лечения бесплодия при стимуляции яичников в циклах естественного зачатия и в программах вспомогательных репродуктивных технологий. СГЯ возникает, если в яичниках на фоне применения специальных препаратов созревает слишком много фолликулов (более 18), которые выделяют в кровь большое количество женских половых гормонов (эстрогенов). Высокий уровень гормонов в крови изменяет свойства сосудистой стенки – она становится проницаемой для жидкой части крови, что приводит к скоплению жидкости в малом тазу и брюшной полости, а в некоторых случаях и – в плевральных полостях.

Интенсивность жалоб возрастают по мере накопления жидкости и сгущения крови. В зависимости от выраженности проявлений, различают синдром гиперстимуляции яичников легкой, средней и тяжелой степени. Госпитализация пациентов проводится при средней и тяжелой степенях СГЯ. СГЯ легкой степени возникает примерно в 30% случаев.

Жалобы:

- дискомфорт в эпигастральной области (чувство тяжести); незначительное ухудшение общего самочувствия;
- тошнота, рвота;
- редкое мочеиспускание малыми порциями.

Для лечения легкой формы СГЯ достаточно соблюдать режим, регулировать стул, пить жидкость, а при необходимости врач может назначить специальное лечение в амбулаторных условиях.

Накопление жидкости в брюшной полости приводит к развитию СГЯ средней степени тяжести. Появляются жалобы на слабость, прибавку массы тела, одышку при физической нагрузке, вздутие живота, редкое мочеиспускание малыми порциями (задержка жидкости), тошноту, иногда рвоту, диарею. При появлении этих жалоб необходима госпитализация в круглосуточный стационар для проведения лечения. Обычно на фоне инфузионной терапии в течение нескольких суток состояние стабилизируется и необходимости в серьезном лечении не возникает. Однако в случае наступления беременности может потребоваться более

длительное нахождение в стационаре. Если же имплантация эмбриона (прикрепление его к стенке матки) не происходит, и беременность не наступает, то СГЯ исчезает с приходом очередной менструации и редко достигает тяжелой формы.

Тяжелый СГЯ возникает редко – всего в 0,2% случаев. Вследствие выраженного сгущения крови из-за массивного выхода жидкой части крови за пределы сосудов, повышается свертываемость крови, повышается риск образования тромбов, нарушается функция многих органов (почки, печень).

К вышеперечисленным жалобам присоединяются:

- головокружение, головная боль, мелькание мушек перед глазами;
- сильные распирающие боли в животе, усиливающиеся при движении, перемене положения тела;
- увеличение объема живота, его напряженность из-за скопления жидкости в брюшной полости;
- выраженное уменьшение количества мочи; повышение температуры тела (иногда); многократная рвота;
- снижение артериального давления;
- выраженная одышка уже в покое;
- сердцебиение, нарушение ритма сердца.

При развитии тяжелой формы СГЯ необходима срочная госпитализация в профильный стационар для лечения.

Приложение Г1-ГН

Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Непрямой метод оценки тяжести ВБГ

Тип: оценочный инструмент

Назначение: оценка степени тяжести ВБГ

Содержание: При исследовании различных методов непрямого измерения ВБД самая высокая корреляция обнаружена между показателями прямого внутрибрюшного измерения и давления в мочевом пузыре и нижней полой вене. Измерение ВБД через мочевой пузырь является простым, дешевым и довольно точным методом, который предложен как метод выбора или «золотой стандарт» измерения ВБД.

Измерение ВБД осуществляется в положении лежа на спине. Выполняется катетеризация мочевого пузыря мочевым катетером Фолея, к которому подсоединяют измерительную полую трубку. Затем в мочевой пузырь в течение 10–15 секунд с помощью шприца вводят 20–25 мл теплого стерильного изотонического раствора натрия хлорида**. После того как трубка заполнялась раствором, переводят измерительную трубку в вертикальное положение. За нулевое значение шкалы принимают верхний край лонного сочленения. Уровень ВБД соответствует высоте стояния водного столба в трубке на выдохе пациента.

Интерпретация: Точный уровень ВБД, который характеризуется как ВБГ, до сих пор остаётся предметом дебатов. Ранее в литературе доминировало значение в интервале 15–18 мм рт. ст. [81]. Некоторые работы описывают негативное влияние ВБД уже при уровне > 8 мм рт. ст. [82]. В настоящее время согласно рекомендациям Всемирного общества по синдрому внутрибрюшной гипертензии (World Society of the Abdominal Compartment Syndrome – WSACS) пороговым значением ВБГ является 12 мм рт. ст. [81].

Классификация ВБГ по WSACS приведена в таблице 3.

Классификации ВБГ по тяжести

Степень ВБГ	Уровень ВБД
I степень	12–15 мм рт. ст.
II степень	16–20 мм рт. ст.
III степень	21–25 мм рт. ст.
IV степень	>25 мм рт. ст.

Нецелесообразно опираться лишь на значение ВБД как на единственный параметр, характеризующий ВБГ. Очевидно, что повышение ВБД выше нормальных значений, даже без каких-либо клинических проявлений, со временем приведет к органной и системной дисфункции. При этом большое значение имеет скорость увеличения ВБД.

Техника выполнения лапароцентеза и торакоцентеза

Тип: техника выполнения

Назначение: эвакуация асцитической и плевральной жидкости

Содержание: Снижение ВБД после удаления асцитической жидкости методом лапароцентеза или ТВП приводит к повышению кровотока в почечных венах, восстановлению диуреза, увеличению венозного возврата и сердечного выброса, увеличению маточной перфузии, уменьшению выраженности легочной симптоматики, купированию тяжелой дыхательной недостаточности, снижению гематокрита и лейкоцитоза [22,83].

Показания к лапароцентезу:

- прогрессирующий напряженный асцит;
- одышка и дыхательная недостаточность на фоне асцита, а также повышенное ВБД;
- олигурия, несмотря на адекватное возмещение потерь жидкости.

Методика лапароцентеза:

Пациентка укладывается на операционный стол с поднятым головным концом. Производится УЗИ брюшной полости с помощью трансабдоминального ультразвукового датчика для оценки количества асцитической жидкости, ее распределения в брюшной полости и выбора наиболее безопасной точки прокола передней

брюшной стенки. При этом положение пациентки на столе можно изменять так, чтобы обеспечить наиболее безопасную точку прокола. В асептических условиях после обработки операционного поля антисептиками и дезинфицирующими средствами производится местная инфильтрационная послойная анестезия, разрез кожи скальпелем, прокол передней брюшной стенки троакаром малого диаметра, через гильзу которого проводится катетер. Последний фиксируется к коже передней брюшной стенки П-образным швом вокруг катететера, после чего на операционное поле накладывается асептическая повязка. Во время операции одномоментно должно эвакуироваться не более 3 литров асцитической жидкости, которая затем направляется на микробиологическое и биохимическое исследование.

При тяжелом течении СГЯ, особенно на фоне беременности, целесообразно пролонгированное порционное удаление асцитической жидкости. С этой целью используется устройство урологическое для дренирования мочевого пузыря «ЦИСТОФИКС» (Cystofix) (CH-10 с J-образным предустановленным катетером), который устанавливается на 7–20 дней. Суммарный объем эвакуируемой асцитической жидкости за период лечения СГЯ тяжелой степени может достигать от 30 000 до 90 000 мл. Это подход имеет ряд преимуществ, так как позволяет избежать одномоментной эвакуации большого объема жидкости и, тем самым, исключить резкие колебания ВБД, вызывающие нарушения гемодинамики.

Методика ТВП:

ТВП проводится в условиях специализированных стационаров клиник ВРТ под контролем УЗИ врачом-специалистом, владеющим данной манипуляцией, по причине высокого риска ранения яичников и развития внутрибрюшного кровотечения (47). Производится прокол стенки влагалища через боковой свод специальной иглой для пункций, прикрепленной с помощью адаптера к влагалищному датчику ультразвукового аппарата. Аналогичный принцип проведения ТВП яичников позволяет с помощью вакуум-отсоса извлечь асцитическую жидкость из малого таза и снизить ВБД. Количество аспирированной жидкости определяется индивидуально, в зависимости от состояния пациентки, и, как правило, не превышает 3000 мл в связи с риском возникновения ортостатического коллапса (47).

Возможные осложнения:

- Ранение тазовых органов.
- Внутривнутрибрюшное кровоизлияние.
- Апоплексия, перекрут яичников.
- Изменение гемодинамики.
- Гнойно-воспалительные осложнения.

Меры профилактики осложнений:

- Введение троакара в брюшную полость под УЗИ контролем.
- Удаление не более 3000 мл жидкости одномоментно.
- Тщательный уход за дренажным катетером*** (ежедневная смена наклейки и салфетки марлевой медицинской стерильной, обработка области вывода катетера антисептиками и дезинфицирующими средствами).

Показания к торакоцентезу:

- дыхательная недостаточность, сохраняющаяся после удаления асцитической жидкости из брюшной полости при показателях гематокрита 40%.

Методика торакоцентеза:

Плевральная пункция проводится при сидячем положении пациентки, которая несколько наклоняется вперед, опираясь на руки, чтобы содержимое из задне-диафрагмальной области переместилось в нижние части полости. В условиях местной анестезии осуществляется прокол грудной стенки в 7–8 межреберном промежутке по задней подмышечной либо лопаточной линиям. Пункционная игла должна вводиться в строго намеченном промежутке, по верхнему краю нижележащего ребра, так как введение ее под нижним краем сопряжено с риском травмы нерва и межреберной артерии. Пункция должна выполняться под УЗИ-контролем.

Возможные осложнения:

- Повреждение нерва – неврит.
- Повреждение артерии – кровоизлияние.
- Повреждение легкого – пневмоторакс.
- Изменение гемодинамики.
- Развитие отека легких, связанного с эвакуацией экссудата (транссудата, крови, воздуха) из плевральной полости.

Меры профилактики осложнений:

- Введение иглы в плевральную полость под УЗИ контролем.
- Постепенное удаление плеврального выпота с помощью оставленного дренажа.
- Ввиду невозможности полностью исключить вероятность осложнения (пневмоторакс) в ходе плевральной пункции целесообразно сначала пунктировать одну плевральную полость, а на следующий день – другую после тщательной оценки степени дыхательной недостаточности.

**Презеклампсия. Эклампсия.
Отеки, протеинурия
и гипертензивные расстройства
во время беременности, в родах
и послеродовом периоде**

Клинические рекомендации

Кодирование по Международной
статистической классификации

болезней и проблем, связанных со здоровьем:

**O10 (O10.0, O10.1, O10.2, O10.3, O10.4, O10.9), O11,
O12 (O12.0, O12.1, O12.2), O13, O14 (O14.0, O14.1, O14.9),
O15 (O15.0, O15.1, O15.2, O15.9), O16**

Год утверждения: **2021**

Возрастная категория: **Взрослые, Дети**

Разработчик клинической рекомендации:

- ООО «Российское общество акушеров-гинекологов» (РОАГ)
- ООО «Ассоциация анестезиологов реаниматологов» (ААР)
- ООО «Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов» (АААР)

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений

Термины и определения

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Критерии установления диагноза

2.1. Жалобы и анамнез

2.2. Физикальное обследование

2.3. Лабораторные диагностические исследования

2.4. Инструментальные диагностические исследования

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1. Немедикаментозные методы терапии

3.2. Антигипертензивная терапия

3.3. Противосудорожная терапия

3.4. Первая помощь пациентке с ПЭ

3.5. Помощь пациентке с ПЭ в приемном покое

3.6. Ведение пациентки с ПЭ в отделении интенсивной терапии

3.7. Первая помощь при развитии эклампсии

3.8. Родоразрешение

3.9. Обезболивание родов

3.10. Ведение послеродового периода

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

6. Организация оказания медицинской помощи

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Критерии оценки качества медицинской помощи

Список литературы

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

А3.1. Основные препараты для плановой терапии АГ у пациенток во время беременности, родов и в послеродовом периоде

А3.2. Помощь пациентке с ПЭ в приемном покое

А3.3. Ведение пациентки с ПЭ в отделении интенсивной терапии

А3.4. Режимы введения и мониторинга магния сульфата**

А3.5. Клинико-лабораторный контроль при введении магния сульфата

А3.6. Первая помощь пациентке с ПЭ и эклампсией

А3.7. Лечение массивного внутрисосудистого гемолиза

Приложение Б. Алгоритмы действия врача

Приложение Б.1. Расширенный комбинированный пренатальный скрининг с выявлением групп риска по развитию ПЭ

Приложение Б.2. Дифференциальная диагностика гипертензивных состояний во время беременности

Приложение Б.3. Ведение ПЭ в зависимости от тяжести состояния

Приложение В. Информация для пациента

Приложение Г. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Список сокращений

АД – артериальное давление

АГ – артериальная гипертензия

АЛТ – аланинаминотрансфераза

АСТ – аспартатаминотрансфераза

аГУС – атипичный гемолитико-уремический синдром

ГАГ – гестационная артериальная гипертензия

ГБ – гипертоническая болезнь

ДАД – диастолическое артериальное давление

ЗРП – задержка роста плода

ИВЛ – искусственная вентиляция легких

КАФС – катастрофический антифосфолипидный синдром

КС – кесарево сечение

КТ – компьютерная томография

КТГ – кардиотокография

ЛАДГ – лактатдегидрогеназа

- МНО** – международное нормализованное отношение
МРТ – магнитно-резонансная томография
ПИТ – палата интенсивной терапии
ПО – плазмообмен
ТПП – тромбоцитическая тромбоцитопеническая пурпура
ПОНРП – преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты
ПР – преждевременные роды
ПЭ – преэклампсия
РАС – респираторный дистресс-синдром
РКИ – рандомизированное контролируемое исследование
САД – систолическое артериальное давление
ТМА – тромбоцитические микроангиопатии
УЗИ – ультразвуковое исследование
ХАГ – хроническая артериальная гипертензия
ЦВД – центральное венозное давление
ЧСС – частота сердечных сокращений
ЦНС – центральная нервная система
PIGF – плацентарный фактор роста
PI – пульсационный индекс
sFlt-1 – растворимая fms-подобная тирозинкиназа-1

Термины и определения

Артериальная гипертензия (АГ) – состояние, при котором отмечается повышение систолического артериального давления (САД) ≥ 140 мм рт. ст., диастолического АД (ДАД) ≥ 90 мм рт. ст., определенное как среднее в результате, как минимум, 2-х измерений, проведенных на одной руке с интервалом в 15 минут [1-3].

Артериальная гипертензия «белого халата» определяется в случаях офисной регистрации САД ≥ 140 мм рт. ст. и/или ДАД ≥ 90 мм рт. ст. однократно [1].

Гестационная (индуцированная беременностью) АГ (ГАГ) – повышение АД, впервые зафиксированное после 20-й недели беременности и не сопровождающееся значимой протеинурией ($< 0,3$ г/л) [1,4].

Преэклампсия (ПЭ) – осложнение беременности, родов и послеродового периода, характеризующееся повышением после 20-й недели беременности САД ≥ 140 мм рт. ст. и/или ДАД ≥ 90 мм рт. ст. независимо от уровня АД в анамнезе в сочетании с протеинурией или хотя бы одним другим параметром, свидетельствующим о присоединении полиорганной недостаточности.

Протеинурия – потеря белка $> 0,3$ г/сутки или $> 0,3$ г/л в 2-х порциях мочи, взятых с интервалом в 6 час.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Хроническая АГ (ХАГ) – повышение АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. до беременности или в течение первых 20 недель беременности, которое обычно сохраняется в течение более 42 дней после родов [1,4].

Гестационная (индуцированная беременностью) АГ (ГАГ) – повышение АД, впервые зафиксированное после 20-й недели беременности и не сопровождающееся значимой протеинурией ($< 0,3$ г/л) [1, 4]. В 25% случаях ГАГ, развившаяся ранее 34 недель беременности, сопровождается преэклампсией (ПЭ) [1,4,5].

Гипертоническая болезнь (ГБ) – хронически протекающее заболевание, проявлением которого является АГ, при отсутствии других заболеваний или патологических процессов, для которых также характерно повышение АД [1,4].

Умеренная преэклампсия (ПЭ) – осложнение беременности, родов и послеродового периода, характеризующееся повышением после 20-й недели беременности САД ≥ 140 мм рт. ст. и/или ДАД ≥ 90 мм рт. ст. независимо от уровня АД в анамнезе в сочетании с протеинурией $\geq 0,3$ г в сутки или $\geq 0,3$ г/л в 2-х порциях мочи, взятых с интервалом в 6 часов.

Тяжелая ПЭ – осложнение беременности, родов и послеродового периода, характеризующееся повышением после 20-й недели беременности САД ≥ 160 мм рт. ст. и/или ДАД ≥ 110 мм рт. ст. не-

зависимо от уровня АД в анамнезе в сочетании с протеинурией ≥ 5 г в сутки или ≥ 3 г/л в 2-х порциях мочи, взятых с интервалом в 6 час, или хотя бы одним другим параметром, свидетельствующим о присоединении полиорганной недостаточности [4].

Эклампсия – серия судорог, сначала тонических, а затем клонических, которые, как правило, возникают на фоне тяжелой ПЭ при отсутствии других причин [4].

HELLP-синдром – осложнение тяжелой ПЭ, характеризующееся гемолизом, повышением печеночных трансаминаз (АЛТ, АСТ) и тромбоцитопенией [4]. HELLP-синдром возникает у 4–12% женщин с тяжелой ПЭ и является потенциально смертельным ее осложнением (тяжелая коагулопатия, некроз и разрыв печени, кровоизлияние в мозг).

1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Патогенез ПЭ не вполне ясен, существующая в настоящее время теория развития ПЭ во время беременности предполагает две стадии процесса: на 1-й стадии происходит поверхностная инвазия трофобласта, что приводит к неадекватному ремоделированию спиральных артерий [6,7]. Предполагается, что это является причиной 2-й стадии, которая включает реакцию на дисфункцию эндотелия у матери и дисбаланс между ангиогенными и антиангиогенными факторами, которые приводят к появлению клинических признаков заболевания [6,7]. При позднем начале заболевания (с дебютом после 340 недель беременности) плацентация обычно происходит нормально, однако потребности фетоплацентарной системы превышают возможности кровоснабжения. Несмотря на то, что плацента, безусловно, играет важную роль в развитии ПЭ, появляется все больше доказательств того, что данное осложнение после 34 недель беременности развивается при участии сердечно-сосудистой системы и гемодинамических особенностей матери, влияющих на функцию плаценты [8].

1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Гипертензивные расстройства во время беременности возникают в 5–10% наблюдений, являются одной из ведущих причин

материнской смертности и в 20–25% случаев – причиной перинатальной смертности. Особое место при этом занимает ПЭ, частота которой во время беременности составляет 2–8%. 10–15% всех случаев материнской смертности связаны с ПЭ или эклампсией, что составляет в мире по меньшей мере 70000 смертей в год [9,10]. Раннее начало ПЭ (с дебютом до 340 недель беременности) является основным фактором, приводящим к материнской и перинатальной смертности [6,11]. Частота АГ среди беременных в Российской Федерации на 1000 родов в 2018 году составила 46,9; умеренной ПЭ – 27,4; тяжелой ПЭ – 8,4 и эклампсии – 0,12, соответственно. По данным Минздрава России, гипертензивные осложнения беременности занимают 4-е место в списке причин материнской смертности в течение последнего десятилетия [12]. Кроме того, они являются причиной тяжелой заболеваемости, инвалидизации матерей и их детей. Вместе с тем, при надлежащем междисциплинарном менеджменте большинство случаев неблагоприятных исходов являются предотвратимыми. Поскольку последствия тяжелых гипертензивных расстройств снижают качество последующей жизни женщины (высокая частота атеросклероза, сахарного диабета, сердечно-сосудистых заболеваний), а частота нарушения физического, психосоматического развития рожденных детей достаточно высока, также, как и риск развития в будущем у них соматических заболеваний, эта проблема является значимой в социальном и медицинском плане.

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

O10–O16 – Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, родов и послеродовом периоде

O10 – Существовавшая ранее гипертензия, осложняющая беременность, роды и послеродовой период.

O10.0 – Существовавшая ранее эссенциальная гипертензия, осложняющая беременность, роды и послеродовой период.

O10.1 – Существовавшая ранее кардиоваскулярная гипертензия, осложняющая беременность, роды и послеродовой период.

- O10.2** – Существовавшая ранее почечная гипертензия, осложняющая беременность, роды и послеродовой период
- O10.3** – Существовавшая ранее кардиоваскулярная и почечная гипертензия, осложняющая беременность, роды и послеродовой период
- O10.4** – Существовавшая ранее вторичная гипертензия, осложняющая беременность, роды и послеродовой период
- O10.9** – Существовавшая ранее гипертензия, осложняющая беременность, роды и послеродовой период, неуточненная
- O11** – Преэклампсия, наложившаяся на хроническую гипертензию
- O12** – Вызванные беременностью отеки и протеинурия без гипертензии
 - O12.0** – Вызванные беременностью отеки
 - O12.1** – Вызванная беременностью протеинурия
 - O12.2** – Вызванные беременностью отеки с протеинурией
- O13** – Вызванная беременностью гипертензия
- O14** – Преэклампсия
 - O14.0** – Преэклампсия от легкой до умеренной
 - O14.1** – Преэклампсия тяжелая
 - O14.9** – Преэклампсия [нефропатия] неуточненная
- O15** – Эклампсия
 - O15.0** – Эклампсия во время беременности
 - O15.1** – Эклампсия в родах
 - O15.2** – Эклампсия в послеродовом периоде
 - O15.9** – Эклампсия, неуточненная по срокам
- O16** – Гипертензия у матери неуточненная

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Классификация степени повышения АД у беременных [1].

Терминология	САД (мм рт. ст.)		ДАД (мм рт. ст.)
Умеренная АГ	140–159	и/или	90–109
Тяжелая АГ	≥160	и/или	≥110

Классификация гипертензивных расстройств во время беременности [4]:

- ГБ;
- ХАГ;
- ГАГ;
- ПЭ и эклампсия;
- ПЭ и эклампсия на фоне ХАГ.

С клинической точки зрения в плане исходов беременности и влияния на качество последующей жизни женщины целесообразно выделять раннюю и позднюю ПЭ:

- Ранняя ПЭ (с дебютом до 34⁰ недель беременности);
- Поздняя ПЭ (с дебютом после 34⁰ недель беременности).

Раннее возникновение ПЭ связано с более высоким риском заболеваемости матери и ребенка, и их смертности [11,13-15].

Классификация ПЭ по степени тяжести:

- Умеренная ПЭ;
- Тяжелая ПЭ.

Выделение двух степеней ПЭ, умеренной и тяжелой, при беременности имеет принципиальное значение для оценки прогноза, выбора тактики ведения, лечения и родовспоможения [1]. Уровень САД ≥160 мм рт. ст. и/или ДАД ≥110 мм рт. ст. при тяжелой ПЭ ассоциируется с высоким риском развития инсульта [16-18].

Классификация эклампсии по времени возникновения:

- Эклампсия во время беременности и в родах.
- Эклампсия в послеродовом периоде:
 - ранняя послеродовая эклампсия (первые 48 часов после родов);
 - поздняя послеродовая эклампсия (после 48 часов в течение 28 суток после родов).

1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Для классической формы заболевания характерна триада симптомов: АГ, протеинурия и отеки, явные или скрытые [19-21]. Однако отеки не являются обязательным диагностическим критерием ПЭ. Для тяжелой ПЭ характерно также наличие дополнительных параметров, свидетельствующих о присоединении полиорганной недостаточности. Диагноз тяжелой ПЭ устанавливается при наличии АГ в сочетании с хотя бы одним из указанных симптомов (Табл. 1).

Таблица 1

Критерии степени тяжести ПЭ

Показатель	Умеренная ПЭ	Тяжелая ПЭ*
АГ (при мониторинге в течение 4–6 часов)	≥140/90 мм рт. ст., но ≤160/110 мм рт. ст.	САД ≥160 мм рт. ст. или ДАД ≥110 мм рт. ст.
Протеинурия	>0,3 г/сутки или >0,3 г/л в 2-х порциях мочи, взятых с интервалом в 6 час, но <5 г/сутки или <3 г/л в 2-х порциях мочи, взятых с интервалом в 6 час.	> 5 г/сутки или >3 г/л в 2-х порциях мочи, взятых с интервалом в 6 час.
Неврологические (церебральные) симптомы: головная боль, нарушение зрения, отек зрительного нерва и др.	–	+/-
Диспептические расстройства: тошнота, рвота	–	+/-
Боли в эпигастрии или в правом верхнем квадранте	–	+/-
Олигурия <500 мл/сутки (<30 мл/ч)	–	+/-
Задержка роста плода	–	+/-
Аntenатальная гибель плода	–	+/-
Отек легких/цианоз	–	+/-
Генерализованные отеки (особенно внезапно появившиеся)	–	+/-
Повышение АЛТ, АСТ в крови ≥40 МЕ/л	–	+/-
Тромбоцитопения <50 000/мкл	–	+/-
Гемолиз в периферической крови	–	+/-
Повышение уровня креатинина в крови ≥90 мкмоль/л	–	+/-
HELLP-синдром	–	+/-

Симптомы – предвестники эклампсии. Эклампсия

Об угрозе эклампсии у беременной с ПЭ свидетельствует появление неврологической симптоматики, нарастание головной боли, нарушения зрения, боли в эпигастрии и в правом подреберье, периодически наступающий цианоз лица, парестезии нижних конечностей, боли в животе и нижних конечностях без четкой локализации, одышка, возбужденное состояние или, наоборот, сонливость, затрудненное носовое дыхание, покашливание, сухой кашель, слюнотечение, боли за грудиной. Однако 25% женщин не имеют каких-либо предшествующих симптомов [22,23].

Судороги могут возникнуть во время беременности, родов и в послеродовом периоде [16-18,22,24,25]. Судороги при эклампсии имеют свои особенности: вначале появляются отдельные мелкие сокращения лицевых мышц (15–30 секунд), которые сменяются тоническими судорогами – спазмом скелетной мускулатуры (15–20 секунд), а затем — генерализованными клоническими судорогами (конвульсиями), охватывающими мышцы туловища и конечностей. При эклампсии может наблюдаться один судорожный припадок или серия приступов. Судорожный приступ сопровождается кратковременным апноэ, цианозом, расширением зрачков, прикусыванием языка, выделением пены изо рта. Длительность судорожного приступа обычно составляет не более 1,5–2 минут. После исчезновения судорог беременная впадает в кому. Однако возможны (редко) и без судорожные, наиболее тяжелые формы, эклампсии.

Почти половина всех случаев эклампсии встречается во время беременности, более 1/5 – до 31-й недели беременности. До 44% случаев эклампсии возникают в послеродовом периоде, особенно при доношенной беременности. При доношенном сроке беременности эклампсия в 75% случаев возникает в родах или в течение 6 часов после родов. В 16% случаев эклампсия возникает в интервале от 48 часов до 4 недель послеродового периода [24]. В этой связи женщины с симптомами и признаками, свидетельствующими о ПЭ, требуют особого наблюдения [16,22]. По данным систематического обзора 59 публикаций (21 149 случаев эклампсии) доля предродовой, родовой и послеродовой эклампсии составила 59%, 20% и 21% соответственно; 25% женщин были нормотензивными, 20% имели умеренную гипертензию, 32% имели тяжелую гипертензию и 21% имели неклассифицированную гипертензию [26].

Дифференциальная диагностики ПЭ/эклампсии с другими заболеваниями и состояниями

Всем пациенткам при развитии судорожного приступа во время беременности необходимо провести дифференциальный диагноз со следующими заболеваниями [27]:

- сосудистые заболевания ЦНС;
- ишемический/геморрагический инсульт;
- внутримозговое кровоизлияние/аневризмы;
- тромбоз вен сосудов головного мозга;
- опухоли головного мозга;
- абсцесс головного мозга;
- артериовенозные мальформации;
- инфекции (энцефалит, менингит);
- эпилепсия;
- действие препаратов (амфетамин, кокаин, теофиллин, клозапин);
- гипонатриемия, гипокалиемия;
- гипергликемия;
- тромботическая тромбоцитопеническая пурпура (ТТП);
- постпункционный синдром.

Тромботическая микроангиопатия (ТМА) (МКБ-10 М31.1) – синдром, характерный для ряда разрозненных заболеваний, проявляющихся тромбоцитопенией, микроангиопатической гемолитической анемией, микроваскулярным тромбозом концевых артериол и капилляров и множественной дисфункцией органов [28,29]. В эту группу входят болезни как связанные с беременностью (HELLP-синдром, атипичный гемолитико-уремический синдром (а-ГУС), так и не связанные с ней (ТТП, типичный гемолитико-уремический синдром-ГУС).

Массивный внутрисосудистый гемолиз, определяемый визуально в сыворотке крови и по характерному бурому цвету мочи, встречается только у 10% пациенток. Для уточнения диагноза внутрисосудистого гемолиза необходимо дополнительное получить данные лабораторных исследований:

- наличие фрагментированных эритроцитов (шизоцитов) (норма 0–0,27%);

- уровень лактатдегидрогеназы (ЛДГ) > 600 МЕ/л;
- уровень непрямого билирубина > 12 г/л;
- снижение уровня гаптоглобина $< 0,3$ г/л.

HELLP-синдром диагностируется на основании следующих признаков: свободный гемоглобин в сыворотке и моче (**Hemolysis**), повышение АСТ, АЛТ (**Elevated Liver Enzymes**) и тромбоцитопения (**Low Platelets**). HELLP-синдром является потенциально смертельным осложнением ПЭ (тяжелая коагулопатия, некроз и разрыв печени, внутримозговая гематома). В зависимости от набора признаков выделяют полный HELLP-синдром и ELLP-синдром при отсутствии гемолитической анемии. Тромбоцитопения – обязательное условие для диагноза HELLP-синдрома. В настоящее время HELLP-синдром рассматривается как один из частных случаев ТМА, связанных с беременностью. Клиническая картина HELLP синдрома вариабельна и включает следующие симптомы:

- боли в эпигастрии или в правом верхнем квадранте живота (86–90%);
- тошнота или рвота (45–84%);
- головная боль (50%);
- чувствительность при пальпации в правом верхнем квадранте живота (86%);
- ДАД ≥ 110 мм рт. ст. (67%);
- массивная протеинурия (> 5 г/сутки) (85–96%);
- отеки (55–67%);
- АГ (80%).

У каждой третьей женщины с HELLP-синдромом первые клинические симптомы появляются в первые часы после родоразрешения.

Дифференциальный диагноз HELLP-синдрома:

- гестационная тромбоцитопения;
- острая жировая дистрофия печени;
- вирусный гепатит;
- холангит;
- холецистит;
- инфекция мочевых путей;
- гастрит;
- язва желудка;

- острый панкреатит;
- иммунная тромбоцитопения;
- дефицит фолиевой кислоты;
- системная красная волчанка;
- антифосфолипидный синдром;
- синдром Бадда-Киари;
- ТТП;
- ГУС;
- сепсис.

К сожалению, нет ни одного клинического или морфологического критерия, позволяющего быстро установить диагноз. Первоочередной задачей является необходимость проведения дифференциальной диагностики между более распространенными ПЭ/HELLP-синдромом и другими редкими вариантами ТМА [28-32].

При отсутствии регресса клинических проявлений ПЭ/HELLP-синдрома в течение 48–72 часов после родоразрешения следует диагностировать другие варианты ТМА [46,47]. Разграничение «чистых акушерских» ТМА, то есть тех вариантов, когда сама беременность запускает реализацию ТМА (ПЭ/HELLP-синдром), от других вариантов ТМА (ТТП, а-ГУС), возможно только после родоразрешения. Это связано с тем, что пациентка с признаками ТМА во время беременности соответствует критериям тяжелой ПЭ и подлежит родоразрешению, а также с тем, что только элиминация секретируемого плацентой ангиогенного фактора – растворимой fms-подобной тирозинкиназы-1 (sFlt-1) – купирует симптомы ПЭ [32,33]. Только уровень ADAMTS 13 < 10% позволяет установить диагноз ТТП, другие клинико-лабораторные алгоритмы позволяют лишь предположить диагноз. Рекомендовано исключать инфекционные причины при развитии ТМА у пациентки с уже существовавшими до родоразрешения признаками инфекции или при наличии факторов риска (сахарный диабет, ожирение, оперативное родоразрешение, ХАГ) [34-38].

Диагноз аГУС следует считать диагнозом исключения, который устанавливается на основании наличия симптомов ТМА, персистирующих после родоразрешения, и должен быть подтвержден лабораторными данными, исключающими другие ТМА, прежде всего ТТП и септические вторичные ТМА [39].

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Критерии установления диагноза:

ХАГ диагностируется при повышении АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. до беременности или в первые 20 недель беременности, которое обычно сохраняется в течение более 42 дней после родов.

ГАГ диагностируется при повышении АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. после 20 недель беременности *de novo* без значимой ($< 0,3$ г/л) протеинурии.

Умеренная ПЭ диагностируется при повышении САД ≥ 140 мм рт. ст. и/или ДАД ≥ 90 мм рт. ст. после 20 недель беременности *de novo* или на фоне ХАГ в сочетании с протеинурией.

Тяжелая ПЭ диагностируется при повышении САД ≥ 160 мм рт. ст. и/или ДАД ≥ 110 мм рт. ст. после 20 недель беременности *de novo* или на фоне ХАГ в сочетании с протеинурией или хотя бы одним другим параметром, свидетельствующим о присоединении полиорганной недостаточности (см. главу 1.1.).

Эклампсия диагностируется при возникновении судорог при отсутствии других причин.

HELLP-синдром диагностируется при возникновении гемолиза, повышении печеночных трансаминаз и тромбоцитопении, которые возникают на фоне тяжелой ПЭ.

2.1. Жалобы и анамнез

См. п.1.6.

Сбор анамнеза проводится согласно клиническим рекомендациям «Нормальная беременность»¹⁾.

¹ – Клинические рекомендации «Нормальная беременность»
<http://prof.ncagp.ru/index.php?t8=85>

2.2. Физикальное обследование

Физикальное обследование проводится согласно клиническим рекомендациям «Нормальная беременность»²⁾. Дополнительно проводятся следующие исследования.

⇒ **Рекомендация:** Пациенткам с умеренной ПЭ рекомендовано еженедельное посещение медицинской организации при медикаментозно контролируемой гипертензии (на догоспитальном этапе) [16,18,40].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: При медикаментозно контролируемом стабильном АД, отсутствии значимой протеинурии ($< 0,3$ г/л), нормальных показателях уровней тромбоцитов и печеночных трансаминаз, а также отсутствии признаков ЗРП и нарушения кровотока по данным ультразвукового доплерографического исследования возможно амбулаторное наблюдение при регулярном посещении женской консультации и мониторинге состояния беременной и плода.

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано измерить АД и пульс при каждом визите пациентки [41-43].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: При измерении АД необходимо соблюдать следующие правила: положение сидя в удобной позе, рука находится на столе на уровне сердца, нижний край манжеты (ширина 12–13 см, длина 35 см) должен быть на 2 см выше локтевого сгиба, размер манжеты должен соответствовать размеру руки. АД измеряют в состоянии покоя (после 5 минутного отдыха) 2 раза с интервалом не менее минуты; при разнице ≥ 5 мм рт. ст. производят одно дополнительное измерение, при этом два последних значения усредняются. АД измеряют на обеих руках, если оно разное, то ориентируются на более высокие значения. У пациенток, страдающих сахарным диабетом, АД необходимо измерять в положении сидя и лежа, и учитывать более высокое АД. Показатели должны быть зафиксированы с точностью до 2 мм рт. ст.

2 – Клинические рекомендации «Нормальная беременность»
http://prof.ncagp.ru/index.php?_t8=85

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано при измерении АД регистрировать ДАД по фазе тонов Короткова 5 (K5) (исчезновение шумов) или 4 (затихание), если K5 не поддается измерению [1,17,20].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Момент появления первых звуков соответствует I фазе тонов Короткова и показывает САД, ДАД регистрируется в K5 (прекращение).

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано назначить ежедневный самостоятельный мониторинг АД на протяжении всей беременности [44-46].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Ежедневный мониторинг может проводиться пациенткой самостоятельно 3 раза в день с ведением дневника.

⇒ **Рекомендация:** При проведении антигипертензивной терапии пациентке рекомендован самостоятельный подсчет шевелений плода ежедневно [16,18,40,47].

Уровень убедительности рекомендаций – С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Антигипертензивная терапия может влиять на состояние плацентарного кровотока и, соответственно, на состояние плода, поэтому очень важно производить самостоятельный подсчет шевелений плода, при изменении характера которых необходимо немедленно обратиться в лечебное учреждение.

⇒ **Рекомендация:** Не рекомендовано рассматривать отеки нижних конечностей, которые при нормальной беременности наблюдаются у 50–80% женщин, в качестве критерия ПЭ [48].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Массивные, быстро нарастающие отеки (прибавка массы тела ≥ 1 кг/неделя в 3-м триместре), отеки лица рассматриваются как один из неблагоприятных прогностических критериев тяжелой ПЭ. Однако ПЭ, протекающая без генерализованных отеков, признана более опасной для матери и плода, чем ПЭ с отеками. [48,49].

2.3. Лабораторные диагностические исследования

Лабораторное исследование проводится согласно клиническим рекомендациям «Нормальная беременность»³⁾. Дополнительно проводятся следующие исследования.

⇒ **Рекомендация:** При подозрении на ПЭ рекомендовано назначить определение белка в моче и исследование уровня креатинина в моче с расчетом отношения альбумин/креатинин [50-52].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: Использование катетера для взятия мочи не требуется [53]. Протеинурия до 20⁰ недель беременности является признаком ранее существовавшего заболевания почек [54]. При наличии симптомов в виде тяжелой АГ, тромбоцитопении, церебральной, почечной или печеночной недостаточности, отека легких, наличие выраженной протеинурии необязательно для диагноза тяжелой ПЭ [4,17]. В то же время, протеинурия, возникшая *de novo* и прогрессирующая, является важным диагностическим маркером ПЭ. При обнаружении белка ≥ 1 «+» по результатам анализа мочи на тест-полосках, необходимо количественное определение белка. Соотношение альбумин/креатинин в моче ≥ 30 мг/г указывают на значимую протеинурию и соотносится с потерей белка $\geq 0,3$ г/сутки [16-18,55].

⇒ **Рекомендация:** При подозрении на ПЭ рекомендовано назначить исследование уровня общего гемоглобина в крови и оценку гематокрита [16-18, 55].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Снижение гематокрита является возможным индикатором гемолиза.

³ – Клинические рекомендации «Нормальная беременность»
http://prof.ncagp.ru/index.php?_t8=85

⇒ **Рекомендация:** При подозрении на ПЭ рекомендовано назначить исследование уровня тромбоцитов в крови [16-18,55].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Снижение уровня тромбоцитов ($< 50000/\text{мкл}$) свидетельствует о развитии тяжелой ПЭ. Прогрессирующее снижение уровня тромбоцитов, даже в пределах нормальных значений, должно контролироваться с интервалом в 6 часов. Перед родами рекомендовано исследование уровня тромбоцитов, если оно не было проведено ранее [4,16,17].

⇒ **Рекомендация:** При подозрении на ПЭ рекомендовано назначить исследование уровня фибриногена в крови, протромбинового времени в крови или в плазме, активированного частичного тромбопластинового времени, определение международного нормализованного отношения/протромбинового индекса [1,17,24].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Изменения гемостазиограммы не являются специфичными и не отражают тяжесть ПЭ, однако изменение гемостазиограммы является показанием для назначения профилактики тромбоэмболических осложнений или кровотечения.

⇒ **Рекомендация:** При подозрении на ПЭ рекомендовано назначить просмотр мазка крови для анализа аномалий морфологии эритроцитов [16-18,24,55].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Наличие фрагментов эритроцитов (шизоцитоз, сфероцитоз) свидетельствует о развитии гемолиза при тяжелой ПЭ.

⇒ **Рекомендация:** При подозрении на ПЭ рекомендовано назначить анализ крови биохимический общетерапевтический [16-18,55-58].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Биохимический общетерапевтический анализ крови включает определение уровня общего белка, мочевины, мочево-

кислоты, креатинина, общего билирубина, свободного (неконъюгированного) билирубина, определение АЛТ, АСТ и уровня глюкозы в крови. О тяжелой ПЭ свидетельствует: снижение концентрации альбумина, связанное с повышением проницаемости эндотелия сосудов; повышение уровня креатинина выше 90 мкмоль/л, особенно в сочетании с олигурией (менее 500 мл/сутки); повышение концентрации билирубина, связанное с гемолизом или поражением печени; снижение концентрации мочевой кислоты; повышение уровня печеночных трансаминаз (АЛТ, АСТ).

2.4. Инструментальные диагностические исследования

Инструментальные диагностические исследования проводятся согласно клиническим рекомендациям «Нормальная беременность»⁴⁾. Дополнительно проводятся следующие исследования.

⇒ **Рекомендация:** При подозрении на ПЭ рекомендовано назначить ультразвуковое исследование (УЗИ) плода с целью фетометрии, оценки состояния плаценты и околоплодных вод [59,60].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** При умеренной ПЭ рекомендовано назначить УЗИ плода каждые 3–4 недели для контроля динамики роста плода [61].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** При антигипертензивной терапии рекомендовано назначить УЗИ плода и ультразвуковую доплерографию маточно-плацентарного кровотока каждые 7–10 дней [16,18,40,47].

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано назначить КТГ плода с 26 недель беременности один раз в неделю при умеренной ПЭ и ежедневно при тяжелой ПЭ [60].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⁴ – Клинические рекомендации «Нормальная беременность»
http://prof.ncagp.ru/index.php?_t8=85

⇒ **Рекомендация:** При антигипертензивной терапии рекомендована КТГ плода каждые 7–10 дней [16,18,40,47].

Уровень убедительности рекомендаций – С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** При проведении магнезиальной терапии рекомендован динамический КТГ-мониторинг плода [62].

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)

⇒ **Рекомендация:** При судорожном приступе, зафиксированном до 20-й недели беременности или в первые двое суток после родов; эклампсии, резистентной к терапии магния сульфатом^{**}, и грубой очаговой неврологической симптоматике; гемипарезе; или коме, сохраняющейся после отмены седативной терапии в течение 24 часов, рекомендована компьютерная томография (КТ) или магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга при нормальных результатах КТ, но сохраняющейся неврологической симптоматике и нарушении зрения [20,21].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: КТ-исследование головного мозга пациенткам с эклампсией, имеющим очаговую неврологическую симптоматику или снижение уровня сознания, проводится для исключения внутричерепного кровоизлияния.

⇒ **Рекомендация:** При ПЭ не рекомендовано рутинное измерение центрального венозного давления (ЦВД) [63-65].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)

2.5. Иные диагностические исследования

Иные диагностические исследования проводятся согласно клиническим рекомендациям «Нормальная беременность»⁵⁾.

⁵ – Клинические рекомендации «Нормальная беременность»
<http://prof.ncagp.ru/index.php?t8=85>

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1. Немедикаментозные методы терапии

⇒ **Рекомендация:** Рекомендована диета с ограничением острой и соленой пищи [66].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 2)

3.2. Антигипертензивная терапия

⇒ **Рекомендация:** Антигипертензивная терапия рекомендована при АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. в любом сроке беременности [67].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: У беременных с исходно низким АД, возможно назначить антигипертензивную терапию при АД $\geq 130/85$ мм. рт. ст.

⇒ **Рекомендация:** При проведении антигипертензивной терапии рекомендовано считать целевым (безопасным для матери и плода) уровень САД 130–150 мм рт. ст., ДАД – 80–95 мм рт. ст. [68–70].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Не рекомендованы ингибиторы АПФ**, антагонисты рецепторов ангиотензина II (АТ1-подтип)**, спиронолактон**, блокаторы «медленных» кальциевых каналов: дилтиазем и фелодипин [59,60,68,71–76].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Рекомендована метилдопа** в качестве препарата выбора для длительного лечения АГ во время беременности [17,18].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** При тяжелой гипертензии (САД ≥ 160 и/или ДАД ≥ 110 мм рт. ст.) рекомендованы метилдопа** (перорально) или #нифедипин** (перорально) (режим дозирования – см. приложение А3.1) [68,71,77].

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 1)

⇒ **Рекомендация:** При ХАГ и показателях САД ≥ 160 мм рт. ст. и/или ДАД ≥ 110 мм рт. ст. рекомендована двух-трехкомпонентная антигипертензивная терапия [68,69].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: При резистентной АГ возможно дополнительное назначение #нифедипина** пролонгированного действия, метопролола** или #клонидина** [1,18]. #Нифедипин** может вызвать выраженное снижение АД, драматическое снижение плацентарного кровотока и, соответственно, критическое состояние плода. Поэтому при лечении #нифедипином** необходим контроль АД 3 раза в день во избежание гипотензии у беременной, а сублингвальное применение препарата противопоказано. Основные препараты для плановой терапии АГ у беременных и режим дозирования – см. приложение А3.1.

⇒ **Рекомендация:** При резистентной АГ рекомендован альфа-адреноблокатор урапидил**, который разрешён с осторожностью при беременности, но запрещен в послеродовом периоде на фоне грудного вскармливания [78].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: Особое внимание следует уделять предотвращению резкого падения АД, которое может вызвать осложнения у матери или плода в результате падения ниже критических порогов перфузии. Повышенное АД следует снижать до уровня САД 130–140 мм рт. ст., ДАД – 80–90 мм рт. ст. со скоростью 10–20 мм рт. ст. каждые 10–20 мин.

3.3. Противосудорожная терапия

⇒ **Рекомендация:** При тяжелой ПЭ и эклампсии рекомендовано внутривенное введение магния сульфата** как препарата 1-й линии для профилактики и лечения судорог [17,79-84].

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: Магния сульфат** превосходит производные бензодиазепина, фенитоин** и нимодипин** по эффективности профилактики эклампсии, его применение не повышает частоту операций кесарева сечения (КС), кровотечений, инфекционных заболеваний и депрессии новорожденных [24,58]. У пациенток с предшествующей АГ или ГАГ магния сульфат** может быть введен с целью нейропротекции плода в сроки ≥ 336 недель беременности, если роды предстоят в течение ближайших 24 часа [18,60,85-87]. При этом не рекомендовано при экстренных показаниях со стороны матери и/или плода откладывать родоразрешение для того, чтобы ввести магния сульфат** с целью нейропротекции у плода [18,84]. Магния сульфат** вводится в начальной дозе 4 г сухого вещества (16 мл 25% раствора) в течение 10–15 минут, затем по 1 г/час (4 мл/час 25% раствора) [16-18] (Приложение Г2). Указанные дозы магния сульфата** менее токсичны для матери и при этом оказывают одинаковый клинический эффект в сравнении с дозами (6 г болюсом и 2 г/час), рекомендованными ранее [16,40]. Не рекомендовано прерывать применение магния сульфата** только на основании снижения АД, поскольку он оказывает противосудорожный, а не гипотензивный эффект [81,87,88].

⇒ **Рекомендация:** Рекомендованы следующие критерии отмены магнезиальной терапии: отсутствие судорог в течении 24 часов; отсутствие признаков повышенной возбудимости ЦНС (гиперрефлексия, гипертонус); нормализация АД ($\Delta\text{АД} \leq 90$ мм рт. ст.); нормализация диуреза (≥ 50 мл/час) [79,80].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

⇒ **Рекомендация:** Магния сульфат ** не рекомендован для длительного применения (> 5–7 дней) во время беременности в связи с риском остеопатии у плода/новорожденного [18,83].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Магния сульфат ** не рекомендован при умеренной ПЭ [16, 24, 89].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: Введение магния сульфата** в качестве плановой терапии при умеренной ПЭ во время беременности не предотвращает прогрессирования ПЭ.

⇒ **Рекомендация:** Не рекомендованы производные бензодиазепина и #фенитоин** для профилактики и лечения судорог [18, 90].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: Введение болюсных доз диазепам** отрицательно влияет на плод [17,18,24,58]. Применение #тиопентала натрия** (высшая разовая и суточная дозы внутривенно – до 1,0 г) должно рассматриваться только как седация и противосудорожная терапия при неэффективности магния сульфата** и как индукция для общей анестезии и искусственной вентиляции легких (ИВЛ) [90-93].

3.4. Первая помощь пациентке с ПЭ

См. Приложение Г3.

3.5. Помощь пациентке с ПЭ в приемном покое

См. Приложение Г4.

3.6. Ведение пациентки с ПЭ в отделении интенсивной терапии

См. Приложения Г5 и Г6.

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано начать (продолжить) антигипертензивную терапию вне зависимости от степени тяжести АГ [67,77,94-97].

**Уровень достоверности доказательств А
(уровень убедительности доказательств – 1)**

⇒ **Рекомендация:** Не рекомендовано снижать АД ниже 110/80 мм рт. ст. из-за риска нарушения плацентарной перфузии [98].

**Уровень достоверности доказательств С
(уровень убедительности доказательств – 5)**

⇒ **Рекомендация:** При ПЭ рекомендовано ограниченное внутривенное и пероральное введение жидкости для предупреждения отека легких [84].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ **Рекомендация:** При ПЭ и остром отеке легких рекомендован нитроглицерин ** в виде инфузии по 5 мкг/мин, увеличивая каждые 3–5 мин до максимальной дозы 100 мкг/мин пациентам старше 18 лет [71].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ **Рекомендация:** При тяжелой ПЭ и эклампсии рекомендована продленная ИВЛ в следующих случаях: нарушение сознания любой этиологии (лекарственные препараты, отек головного мозга, нарушение кровообращения, объемный процесс, гипоксия); кровоизлияние в мозг; коагулопатическое кровотечение; шок; острое повреждение легких или острый респираторный дистресс-синдром (РДС), альвеолярный отек легких; нестабильная гемодинамика (некорректируемая АГ $\geq 160/100$ мм рт. ст. или АГ, требующая назначения адренергических и дофаминергических средств (C01CA); прогрессирующая полиорганная недостаточность [99-103].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий: Преэклампсия и HELLP-синдром являются специфическими ассоциированными с беременностью формами ТМА. При подозрении на акушерскую ТМА требуется дифференциальная диагностика с другими формами: аГУС, ТТП, КАФС, острой жировой дистрофией печени. Беременность и послеродовой период являются факторами высокого риска для развития различных форм ТМА [104,105]. Дифференциация тромботических микроангиопатий, проявляющихся во время беременности, является клинически сложной задачей, но имеет решающее значение для обеспечения грамотного менеджмента из-за прямого влияния на исходы для плода и матери.

⇒ **Рекомендация:** При подозрении на HELLP-синдром рекомендована консультация врача-хирурга для исключения острой хирургической патологии [4].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: При HELLP-синдроме существует высокий риск подкапсульного разрыва печени и другой патологии органов брюшной полости, при которой показано экстренное оперативное лечение.

⇒ **Рекомендация:** Не рекомендованы кортикостероиды** для лечения гемолиза, повышенного уровня печеночных ферментов, тромбоцитопении [106-108].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

⇒ **Рекомендация:** При ПЭ с клиникой вторичной ТМА (HELLP-синдроме) в любом сроке беременности не рекомендован плазмаферез и трансфузии плазмы, так как это задерживает проведение основного метода лечения – родоразрешения [109].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Применение свежезамороженной плазмы регламентируется действующими нормативно-правовыми актами, регламентирующими применение компонентов крови, где из всех форм тромботической микроангиопатии упоминается только тромботическая тромбоцитопеническая пурпура [110].

⇒ **Рекомендация:** При ТМА во время беременности плазмообмен (ПО) не рекомендован [111].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Дифференциальная диагностика различных ТМА в первые дни заболевания крайне затруднительна. В качестве терапии 1-й линии рекомендует ПО только больным с ТТП и аГУС с антителами к фактору H, при этом относя практически все остальные причины аГУС ко II классу (терапия 2-й линии). ПО удаляет аутоантитела и циркулирующие активаторы комплемента, заменяя отсутствующие или дефектные регуляторы комплемента «донорскими» молекулами. До родоразрешения, то есть до удаления плаценты – самого главного триггера для активации комплемента, ПО неэффективен.

⇒ **Рекомендация:** При ТМА и верифицированном диагнозе ТТП (ADAMTS 13 < 10%) в послеродовом периоде рекомендован плазмаферез и трансфузия плазмы [112-115].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано прекращение ПО при нормализации гематологических показателей (нормальный уровень АДГ, тромбоциты > 150 тыс. в течение 3 последующих дней) [111].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** При аГУС (уровень ADAMTS 13 > 10%, катастрофический антифосфолипидный синдром (КАФС) исключен) в послеродовом периоде рекомендован экулизумаб** [39,116].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Решение о назначении экулизумаба** принимается после консультации врача-нефролога.

⇒ **Рекомендация:** При аГУС (уровень ADAMTS 13 > 10%, КАФС исключен) в послеродовом периоде рекомендован ПО только при отсутствии возможности применения экулизумаба** [114,117-119].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** В послеродовом периоде при сохраняющихся клинико-лабораторных проявлениях ТМА рекомендовано проводить дифференциальную диагностику между HELLP-синдромом, ТТП и аГУС, и при наличии технических возможностей проводить ПО для предотвращения лавинообразного характера развития ТМА [120].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: При прогрессии или персистенции симптомов ТМА в послеродовом периоде возможно проведение раннего (в течение 24 часов) ПО в медицинских организациях при наличии технических возможностей (по решению междисциплинарного консилиума, в urgentных случаях – членов дежурной бригады) [111,112,121-123]. Применение ПО при комплемент-опосредованных состояниях основано на том, что он может эффективно удалять аутоантитела или мутирующие регуляторы системы комплемента, заменяя отсутствующие или дефектные регуляторы комплемента. Необходимость его применения обосновывается скоростью развития ТМА у рожениц и родильниц в отсутствие возможности быстро исключить ТТП и верифицировать аГУС. «Быстрый» ПО зарекомендовал себя в качестве терапии 1-й линии у детей, у которых впоследствии был верифицирован аГУС [124,125]. Однако нет ни одного систематического обзора, мета-анализа или РКИ, доказывающего эффективность ПО при аГУС по сравнению с экулизумабом**. В ряде руководств рекомендуется плазмаферез как стартовая терапия аГУС до уточнения диагноза и исключения ТТП и/или при отсутствии возможности применения экулизумаба**.

⇒ **Рекомендация:** При ТМА без признаков кровотечения не рекомендован тромбоконцентрат [126].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** При ТМА в послеродовом периоде рекомендована гепаринопрофилактика при уровне тромбоцитов $> 50000/\text{мкл}$ [127,128].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** При ТМА и тяжелой анемии вследствие гемолиза (гемоглобин $< 70 \text{ г/л}$) с заместительной целью рекомендованы трансфузии эритроцитсодержащих донорских компонентов крови (эритроцитарная взвесь, отмыемые эритроциты) [129,130].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Кратность проведения трансфузий определяется лабораторными и клиническими показателями (гемоглобин, количество эритроцитов, наличие гемолиза, показатели пульса, АД).

3.7. Первая помощь при развитии эклампсии

См. Приложение Г7.

3.8. Родоразрешение

См. Приложение Г8.

⇒ **Рекомендация:** Рекомендована профилактика РДС плода у пациенток с тяжелой ПЭ с 24 до 33⁶ недель беременности по схеме согласно клиническим рекомендациям «Преждевременные роды»⁶⁾ [131].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

⇒ **Рекомендация:** Не рекомендована профилактика РДС плода при родоразрешении в сроке < 24 недель и > 34 недель беременности за исключением особых ситуаций (см. Клинические рекомендации «Преждевременные роды»⁷⁾ [132, 133].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)

^{6,7} – Клинические рекомендации «Нормальная беременность»
<http://prof.ncagp.ru/index.php?t8=85>

⇒ **Рекомендация:** При ПЭ рекомендовано родоразрешение в экстренном порядке при кровотечении из родовых путей, подозрении на преждевременную отслойку нормально расположенной плаценты (ПОНРП), острую гипоксию плода [134].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** При ПЭ рекомендовано родоразрешение в неотложном порядке после стабилизации состояния при постоянной головной боли и нарушении зрения; постоянной эпигастральной боли, тошноте или рвоте; прогрессирующем ухудшении функции печени и/или почек; эклампсии; артериальной гипертензии, не поддающейся медикаментозной коррекции; количестве тромбоцитов $< 100 \cdot 10^9/\text{л}$; нарушении состояния плода по данным КТГ; отрицательном или нулевом кровотоке в артерии пуповины; нулевом или отрицательном кровотоке в венозном протоке; ЗРП < 5 перцентиль и одновременной патологии фетальной или фетоплацентарной перфузии (нулевой или реверсный кровоток в маточной артерии); выраженном маловодии (< 5 см) в 2-х исследованиях с интервалом в 24 часа при сроке беременности более 30 недель [135-139].

Уровень убедительности рекомендаций – С
(уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: К нарушениям КТГ относятся спонтанные или повторяющиеся поздние или выраженные переменные децелерации; переменность менее 5 уд/мин в течение 60 мин, отсутствие критериев Доуза-Редмана в течение 60 мин, оценка КТГ по Фишеру менее 6 баллов.

⇒ **Рекомендация:** При ГАГ и умеренной ПЭ в сроке с 24⁰ до 33⁶ недель беременности первоначально рекомендована выжидательная тактика ведения [18,40,140,141].

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: При ГАГ или ПЭ выжидательная тактика возможна под строгим динамическим наблюдением за состоянием матери и плода до достижения гестационного срока 37⁶ недель [2,142]. Она применяется, если маловероятны серьезные последствия для матери, но ожидаются явные преимущества для плода. При выявлении

отрицательной тенденции в состоянии матери или плода показано родоразрешение [18,40,143]. Клинические ситуации, исключающие выжидательную тактику [4,16-18,40] со стороны матери: тяжелая ПЭ и предвестники эклампсии (вне зависимости от срока беременности); неконтролируемое рефрактерное к терапии АД ($\geq 160/110$ мм рт. ст.); постоянные головные боли, не поддающиеся терапии; эпигастральная боль или боль в правом верхнем квадранте, не отвечающая на повторный прием анальгетиков; нарушение зрения, моторики или чувствительности; цереброваскулярные нарушения (инсульт); левожелудочковая недостаточность; инфаркт миокарда; PRES-синдром; новая или усугубляющаяся почечная дисфункция (креатинин сыворотки $>$ в два раза выше исходного уровня); отек легких; эклампсия; подозрение на острую отслойку плаценты или влагалищное кровотечение при отсутствии предлежания плаценты; аномальные лабораторные тесты (повышение печеночных трансаминаз ≥ 500 МЕ/л); прогрессирующее снижение количества тромбоцитов $< 100 \cdot 10^9/\text{л}$; коагулопатия (МНО > 2) в отсутствии альтернативных причин; преждевременное излитие околоплодных вод; HELLP-синдром [18,40,144]. Клинические ситуации, исключающие выжидательную тактику со стороны плода: дистресс-синдром плода; антенатальная гибель плода; летальные ВПР; крайняя недоношенность; постоянно отсутствующий или реверсный конечный диастолический кровоток в пуповинной артерии; постоянный реверсный диастолический поток в пуповинной артерии.

⇒ **Рекомендация:** При тяжелой ПЭ и ЗРП < 5 перцентиля в сроке $< 33^6$ недель беременности не рекомендовано родоразрешение при отсутствии отрицательной динамики в состоянии беременной и стабильном состоянии плода [40,140,141,145,146].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: По данным исследования TRUFFLE для определения верной даты родоразрешения при беременности в сроке $> 32^0$ недель рекомендовано сочетание мониторинга при помощи компьютеризированной КТГ и ультразвуковой доплерографии венозного протока. Этот подход обеспечивает лучшие клинические исходы у детей с неврологическими нарушениями (по данным 2-летнего последующего наблюдения) [136-138].

⇒ **Рекомендация:** При ГАГ или умеренной ПЭ рекомендовано родоразрешение в 37⁶ недель беременности в качестве предпочтительной лечебной тактики [18,40].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Рекомендована индукция родов у беременных с хронической артериальной гипертензией и контролируемыми цифрами АД (до 160/110 мм рт. ст.) в 38–39 недель беременности [147-149].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

⇒ **Рекомендация:** Рекомендована индукция родов у беременных с гестационной артериальной гипертензией с учетом ее тяжести и эффективности терапии лучше после в 37 недель беременности и более в качестве предпочтительной тактики для снижения частоты материнских осложнений [18,150].

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)

⇒ **Рекомендация:** При тяжелой ПЭ рекомендована следующая тактика ведения беременности в зависимости от срока беременности: 22–24 недели – прекращение жизнеугрожающей беременности или при отсутствии жизнеугрожающей ситуации – родоразрешение через естественные родовые пути; 25–33 недели – пролонгирование беременности при отсутствии неконтролируемой АГ, прогрессирования органной дисфункции у матери, дистресса-синдрома плода, профилактика РДС плода, КС – по акушерским показаниям; ≥34 недели – лечение, подготовка, родоразрешение, КС – по акушерским показаниям [40].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Во всех клинических ситуациях, связанных с досрочным родоразрешением, необходимо заключение междисциплинарного консилиума. Пролонгирование беременности при тяжелой ПЭ возможно в медицинских организациях 3-й группы после заключения междисциплинарного консилиума.

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано родоразрешение через естественные родовые пути во всех случаях ПЭ (в том числе тяжелой) при готовности родовых путей (особенно у повторнородящих), при отсутствии абсолютных показаний к КС и удовлетворительном состоянии плода [16-18,40,146].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: При тяжелой ПЭ и сроке беременности менее 32 недель предпочтительно КС, после 32 недель – родоразрешение через естественные родовые пути при головном предлежании плода [18].

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано вагинальное применение простагландинов при «незрелой» шейке матки с целью повышения шансов успешного влагиалищного родоразрешения [18,40,146,151].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано КС при повышенной резистентности в сосудах пуповины, что почти вдвое снижает процент успешных вагинальных родов (> 50%), а также при нулевом или реверсном кровотоке (по данным ультразвукового доплерографического исследования) [18,146].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Окончательный выбор метода родоразрешения должен основываться на анализе клинической ситуации, состояния матери и плода, возможностей учреждения, опыта врачебной бригады, информированного согласия пациентки.

⇒ **Рекомендация:** Рекомендована противосудорожная и антигипертензивная терапия на протяжении всего периода родоразрешения [4,17,18,40,79-83] с достижением целевых уровней САД < 160 мм рт. ст. и ДАД < 110 мм рт. ст. [6,18].

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: В 3-м периоде родов для профилактики кровотечения вводят окситоцин** 10 ЕД внутримышечно или 5 ЕД внутривенно капельно [146]. Введение указанных препаратов должно выполняться после нормализации АД.

⇒ **Рекомендация:** Не рекомендован метилэргометрин** с целью профилактики кровотечения в 3-м и раннем послеродовом периоде (противопоказан при АГ) [16,40,91,152].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Для профилактики ранней послеродовой эклампсии во время и по окончании родоразрешения рекомендована инфузия магния сульфата** в дозе 1,0 г/час (в зависимости от показателей почасового диуреза) в течение не менее 24 ч [4,16,18,40,79-83,153].

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: У женщин, получавших инфузию магния сульфата** в течение 8 часов перед родоразрешением и прекращённую после родоразрешения, вероятность развития эклампсии такая же, как у женщин, получавших инфузию магния сульфата** в течение 8 часов перед родоразрешением и 24 часа после [102].

⇒ **Рекомендация:** Рекомендована документальная оценка факторов риска венозных тромбоэмболических осложнений непосредственно перед и после операции [154].

Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Препараты группы гепарина (код АТХ – В01АВ) рекомендованы как препараты выбора для послеоперационной тромбопрофилактики, так как являются безопасными при грудном вскармливании. В качестве НМГ применяются #эноксапарин натрия** в профилактических дозах 0,4–0,6 мл в зависимости от массы тела пациентки, надропарин кальция, далтепарин натрия [155].^{8,9)}

⁸ – Клинические рекомендации «Кесарево сечение. Показания, методы обезболивания, хирургическая техника, антибиотикопрофилактика, ведение послеоперационного периода»

⁹ – Клинические рекомендации (протокол): профилактика венозных тромбоэмболических осложнений в акушерстве и гинекологии (№15-4/10/2-3792)

⇒ **Рекомендация:** В периперационном периоде при отсутствии противопоказаний рекомендована эластическая компрессия нижних конечностей для снижения риска венозных тромбоэмболических осложнений [154].

Уровень убедительности рекомендации С
(уровень достоверности доказательств - 5)

3.9. Обезболивание родов

⇒ **Рекомендация:** При КС при отсутствии противопоказаний рекомендованы все методы анестезии: эпидуральная, спинальная, комбинированная спинально-эпидуральная и общая анестезия [63,156-159].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: Общая анестезия должна проводиться при противопоказаниях к нейроаксиальной; необходима готовность к трудностям обеспечения проходимости дыхательных путей [160]. Обязательно использование опиоидов в адекватных дозировках с целью снижения гипертензионного ответа на ларингоскопию [161].

⇒ **Рекомендация:** При ПЭ рекомендована проводниковая анестезия/аналгезия для анестезиологического обеспечения КС и родов при отсутствии противопоказаний [63,65,158,160].

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)

⇒ **Рекомендация:** При развитии эклампсии при экстренном родоразрешении с целью профилактики потенциальных осложнений (прогрессирование неврологической симптоматики, риск кровотечения) рекомендована общая анестезия как метод выбора [156,162].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** В случае ведения родов через естественные родовые пути с целью обезболивания родов при отсутствии противопоказаний рекомендована эпидуральная аналгезия [93].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано раннее введение эпидурального катетера [18,159].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

3.10. Ведение послеродового периода

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано наблюдение в ПИТ до стабилизации состояния родильницы (минимум 24 часа) [16,18,91].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** В послеродовом периоде для профилактики развития АГ тяжелой степени рекомендована антигипертензивная терапия с учетом противопоказаний в период лактации [68,70,71].

Уровень достоверности доказательств С
(уровень убедительности доказательств – 5)

Комментарий: В течение первых 5–7 суток после родов на фоне физиологического увеличения объема циркулирующей крови появляется опасность повышения АД, поэтому контроль АД необходимо проводить в течение минимум 7 суток после родов. У большинства женщин АД нормализуется в течение первых дней после родов (29–57% в течение первых трёх дней, 50–85% в течение первой недели), причём нормализация зависит от степени тяжести состояния [163]. Послеродовая гипертензия часто встречается в первую неделю после родов. Кормление грудью не вызывает повышения АД у кормящей матери. В течение первых 5–7 суток после родов на фоне физиологического увеличения объема циркулирующей крови появляется опасность повышения АД.

⇒ **Рекомендация:** В послеродовом периоде при тяжелой АГ рекомендована антигипертензивная терапия до достижения целевых значений САД < 160 мм рт. ст. и ДАД < 110 мм рт. ст. [18,40,164].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: При тяжелой АГ (АД > 150–160/100–110 мм рт. ст. на протяжении > 15 минут или изолированное повышение ДАД > 120 мм рт. ст. и поражение органов-мишеней) необходимо начинать гипотензивную терапию с преимущественным применением препаратов быстрого действия (#нифедипин**, нитроглицерин**) (режим дозирования – см. Приложение А3.1).

⇒ **Рекомендация:** В период лактации в качестве антигипертензивной терапии рекомендовано назначать #нифедипин**, #эналаприл** и метилдопу** [165-167].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Все выше перечисленные препараты, принимаемые кормящей матерью, экскретируются с грудным молоком, однако большинство антигипертензивных препаратов присутствует в грудном молоке в очень низких концентрациях, за исключением #нифедипина**, концентрация которого в грудном молоке аналогична концентрации в материнской плазме [62,63]. При приеме #эналаприла** должен проводиться контроль функции почек и уровня калия в крови¹⁰. Следует иметь в виду, что в послеродовом периоде назначение метилдопы** может вызывать развитие депрессивных состояний (послеродовый период характеризуется повышенной уязвимостью к депрессии) [167] (режим дозирования – см. Приложение А3.1).

⇒ **Рекомендация:** В период лактации при неэффективности монотерапии АГ рекомендовано рассмотреть комбинацию препаратов #нифедипин** и #эналаприл** [18].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

¹⁰ – NICE hypertension in pregnancy guideline, 2019 г.

Комментарий: При неэффективности вышеуказанной схемы рекомендовано добавить к ней #атенолол**, либо заменить один из используемых препаратов на данные препараты (режим дозирования – см. Приложение А3.1).

⇒ **Рекомендация:** При лактации не рекомендовано назначение диуретиков (фуросемид**, гидрохлоротиазид** и спиронолактон**), так как они могут снижать выработку молока [169].

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 3)

⇒ **Рекомендация:** Пациенток с тяжелой АГ и тяжелой ПЭ во время беременности рекомендовано выписывать не ранее 7 суток после родов [25].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Как правило, риск обострения заболевания сохраняется на протяжении 7 дней после родов и касается всех женщин с гипертензивными расстройствами во время беременности [84,91]. Частота послеродового HELLP-синдрома составляет 7–30%, а послеродовой эклампсии достигает 28% [25].

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

Не применимо.

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

⇒ **Рекомендация:** На этапе предгравидарной подготовки или при 1-м визите беременной пациентки рекомендовано выделять группу риска ПЭ [44-46].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

Комментарий: К группе высокого риска ПЭ относятся пациентки с указанием на раннюю и/или тяжелую ПЭ в анамнезе. Другими факторами риска развития ПЭ являются: ХАГ, многоплодие, сахарный диабет, ожирение, антифосфолипидный синдром, беременность после вспомогательных репродуктивных технологий [1], поздний репродуктивный возраст, семейный анамнез ПЭ, продолжительность половой жизни до беременности менее 6 месяцев, первая беременность, хронические заболевания почек, заболевания соединительной ткани, мутация фактора Лейдена [5].

⇒ **Рекомендация:** Беременной пациентке группы высокого риска ПЭ рекомендовано назначить ежедневный самостоятельный мониторинг АД на протяжении всей беременности [44-46].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 4)**

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано направлять беременную пациентку на проведение УЗИ плода при сроке беременности 11–13⁶ недель в медицинскую организацию, осуществляющую экспертный уровень пренатальной диагностики, для определения срока беременности [170-172], проведения скрининга 1-го триместра [173], диагностики многоплодной беременности [174].

**Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)**

Комментарий: Во время проведения УЗИ 1-го триместра рекомендовано измерить пульсационный индекс (PI) в маточных артериях для предикции ранней ПЭ. Оптимальный скрининг на ПЭ включает калькуляцию риска на основании оценки факторов риска, измерения среднего АД, PI в маточных артериях и определения

плацентарного фактора роста (PIGF)* [175-178] (например, калькулятор риска ПЭ, созданный фондом фетальной медицины – The Fetal Medicine Foundation). При отсутствии возможности определения PIGF скрининга на ПЭ включает калькуляцию риска на основании оценки факторов риска, измерения среднего АД и PI в маточных артериях [5]. PIGF является лучшим, но пока еще малодоступным биохимическим маркером. При высоком риске ПЭ, низкие значения этого маркера свидетельствуют о высоком риске ранней ПЭ, часто в сочетании с ЗРП (частота ложноположительных результатов составляет 9%) [179].

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано направлять беременную пациентку группы высокого риска ПЭ на УЗИ плода при сроке беременности 30–34 недели [47,180].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

⇒ **Рекомендация:** Рекомендовано направлять беременную пациентку группы высокого риска ПЭ на ультразвуковую доплерографию маточно-плацентарного кровотока во время 2-го УЗИ (при сроке беременности 18–20⁶ недель), и в 3-м триместре беременности (при сроке беременности 30–34 недели) [181-183].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: Для подтверждения диагноза ПЭ также возможно определять соотношение ангиогенных факторов sFLT/PIGF [72,184,185], что является надежным, но пока еще малодоступным методом исследования. Соотношение sFLT/PIGF < 38 исключает развитие ПЭ в течение 7 дней. При сроке беременности < 34 недель соотношение sFLT/PIGF > 85, а в сроке беременности > 34 недель соотношение sFLT/PIGF > 110 указывает на высокую вероятность развития ПЭ. Однако, эти показатели не являются универсальными, возможны и другие пороговые значения соотношения sFLT/PIGF, разработанные лабораториями или предоставленные компаниями-разработчиками [186-188].

⇒ **Рекомендация:** Беременной пациентке группы высокого риска ПЭ рекомендовано дать рекомендации по отказу от работы, связанной с длительным стоянием или с излишней физической нагрузкой, работы в ночное время и работы, вызывающей усталость [189-191].

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 2)

⇒ **Рекомендация:** Беременной пациентке группы высокого риска ПЭ рекомендованы аэробные упражнения 3–4 раза в неделю по 45–90 минут, что связано с меньшей прибавкой веса и снижением риска развития АГ [192].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

⇒ **Рекомендация:** Беременной пациентке группы высокого риска ПЭ не рекомендовано назначение постельного режима для профилактики ПЭ [17,84].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Беременной пациентке группы высокого риска ПЭ при низком потреблении кальция (менее 600 мг/день) рекомендовано назначить пероральный прием препаратов кальция на протяжении всей беременности в дозе 1 г/день [193-195].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: Назначение препаратов кальция на протяжении всей беременности у пациенток группы высокого риска ПЭ снижает риск развития данного заболевания.

⇒ **Рекомендация:** Беременной пациентке группы высокого риска ПЭ рекомендовано назначить пероральный прием #ацетилсалициловой кислоты** с 12 недель беременности до 36 недель беременности по 150 мг/день [193,194].

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарий: Имеются надежные доказательства эффективности приема #ацетилсалициловой кислоты** у женщин высокого риска развития ПЭ и ассоциированных плацентарных расстройств, в основе которых лежит патологическая плацентация. Анализ приоритетных публикаций убедительно продемонстрировал преимущества вечернего приема (перед сном) низких доз #ацетилсалициловой кислоты** (150 мг), начатого до 16 недель и продолженного до 36 недель беременности с целью снижения риска тяжелой и ранней ПЭ, выявленной на основании результатов расширенного комбинированного скрининга 1-го триместра беременности [193,194].

⇒ **Рекомендация:** Беременной пациентке группы высокого риска ПЭ не рекомендованы производные прегнина (код АТХ G03DA) для профилактики ПЭ [60].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Беременной пациентке группы высокого риска ПЭ не рекомендован магния сульфат** для профилактики ПЭ [60].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Беременной пациентке группы высокого риска ПЭ не рекомендована фолиевая кислота** для профилактики ПЭ [84].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Беременной пациентке группы высокого риска ПЭ не рекомендованы диуретики для профилактики ПЭ [4,16,17,196].

Уровень убедительности рекомендаций В
(уровень достоверности доказательств – 1)

⇒ **Рекомендация:** Беременной пациентке группы высокого риска ПЭ не рекомендованы препараты группы гепарина (код АТХ В01АВ) для профилактики ПЭ [60].

Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)

⇒ **Рекомендация:** Беременной пациентке группы высокого риска ПЭ не рекомендованы витамины Е и аскорбиновой кислоты** для профилактики ПЭ [197].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

⇒ **Рекомендация:** Беременной пациентке группы высокого риска ПЭ не рекомендован рыбий жир из печени тресковых рыб для профилактики ПЭ [198].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

⇒ **Рекомендация:** Беременной пациентке группы высокого риска ПЭ не рекомендован экстракт чеснока (биологически активные добавки) в таблетках для профилактики ПЭ [199].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 1)

⇒ **Рекомендация:** Беременной пациентке группы высокого риска ПЭ не рекомендовано ограничение соли для профилактики ПЭ [66].

Уровень убедительности рекомендаций А
(уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарий: Оптимальная доза потребления соли в сутки – 4 г.

6. Организация оказания медицинской помощи

⇒ **Рекомендация:** При САД ≥ 160 мм рт. ст. или ДАД ≥ 100 мм рт. ст., тяжелой ПЭ/эклампсии рекомендована экстренная госпитализация в палату интенсивной терапии (ПИТ) акушерско-гинекологической медицинской организации 3-й группы [1].

**Уровень убедительности рекомендаций С
(уровень достоверности доказательств – 5)**

⇒ **Рекомендация:** Вопрос о допустимости эвакуации и транспортируемости пациентки решается индивидуально, абсолютные противопоказания к транспортировке – кровотечение любой интенсивности. При решении вопроса об транспортировке пациентки в другой стационар необходимо исключить отслойку плаценты (УЗИ), как одного из смертельно опасных осложнений ПЭ (см. Приложение Б3).

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Не применимо.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	УУР	УДА
1	Проведено измерение артериального давления при каждом визите беременной пациентки с определением диастолического давления по фазе тонов Короткова 5 (К5 = исчезновение шумов) или 4 (затихание), если К5 не поддается измерению, на обеих руках пациентки	A	1
2	При подозрении на преэклампсию назначено определение количества белка в моче	B	1
3	При подозрении на преэклампсию назначено исследование уровня тромбоцитов в крови	A	2
4	Назначена кардиотокография плода с 26 недель беременности один раз в неделю при умеренной преэклампсии и ежедневно при тяжелой преэклампсии	B	1
5	Назначена антигипертензивная терапия при впервые выявленном артериальном давлении $\geq 140/90$ мм рт. ст.	A	1
6	При артериальном давлении $\geq 160/110$ мм рт. ст. назначена двух-трехкомпонентная антигипертензивная терапия	C	5
7	Проведена госпитализация беременной пациентки при артериальном давлении $\geq 160/110$ мм рт. ст.	A	2
8	При тяжелой преэклампсии и эклампсии выполнено внутривенное введение магния сульфата** как препарата первой линии для профилактики и лечения судорог	A	1
9	Проведена профилактика респираторного дистресс-синдрома плода перед родоразрешением в сроке с 24 до 33 ⁶ недель беременности (за исключением случаев экстренного родоразрешения)	A	1
10	При умеренной преэклампсии и гестационной артериальной гипертензии в сроке с 24 ⁰ до 33 ⁶ недель беременности первоначально выбрана выжидательная тактика ведения	B	1
11	Проведена инфузия магния сульфата** в течение не менее 24 ч во время и по окончании родоразрешения для профилактики ранней послеродовой эклампсии	A	1

Список литературы:

1. Диагностика и лечение артериальной гипертонии. Рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертонии и Всероссийского научного общества кардиологов. 2008; <http://www.gipertonik.ru/files/any/recommendations>.
2. Magee L.A., Pels A., Helewa M., Rey E., von Dadelszen P., Canadian Hypertensive Disorders of Pregnancy Working Group. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy: executive summary. *J Obstet Gynaecol Can.* 2014; 36(5):416–41.
3. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 125: Chronic hypertension in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2012; 119(2 Pt 1):396–407.
4. Brown M.A., Magee L.A., Kenny L.C., Karumanchi S.A., McCarthy F.P., Saito S., et al. The hypertensive disorders of pregnancy: ISSHP classification, diagnosis & management recommendations for international practice. *Pregnancy Hypertens.* 2018; 13:291–310.
5. Poon L.C., Shennan A., Hyett J.A., Kapur A., Hadar E., Divakar H., et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics («FIGO») initiative on pre-eclampsia: A pragmatic guide for first-trimester screening and prevention. *Int J Gynecol Obstet.* 2019; 145(S1):1–33.
6. Jim B., Karumanchi S.A. Preeclampsia: Pathogenesis, Prevention, and Long-Term Complications. *Semin Nephrol.* 2017; 37(4):386–97.
7. Chaiworapongsa T., Chaemsaihong P., Yeo L., Romero R. Pre-eclampsia part 1: current understanding of its pathophysiology. *Nat Rev Nephrol.* 2014; 10(8):466–80.
8. Thilaganathan B. Pre-eclampsia and the cardiovascular-placental axis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018; 51(6):714–7.
9. Lo J.O., Mission J.F., Caughey A.B. Hypertensive disease of pregnancy and maternal mortality. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2013; 25(2):124–32.
10. Knight M., Nair M., Tuffnell D., Kenyon S., Judy S., Brocklehurst P., et al. Saving Lives, Improving Mothers' Care: Surveillance of maternal deaths in the UK 2012–14 and lessons learned to inform maternity care from the UK and Ireland Confidential Enquiries into Maternal Deaths and Morbidity 2009–14 [Internet]. Oxford: National Perinatal Epidemiology Unit. 2016. 1–102 p.
11. Lisonkova S., Joseph K.S. Incidence of preeclampsia: risk factors and outcomes associated with early-versus late-onset disease. *Am J Obstet Gynecol.* 2013; 209(6):544.e1-544.e12.
12. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. 2018.
13. Lisonkova S., Sabr Y., Mayer C., Young C., Skoll A., Joseph K.S. Maternal morbidity associated with early-onset and late-onset preeclampsia. *Obstet Gynecol.* 2014; 124(4):771–81.
14. Ходжаева З.С., Холин А.М., Вихляева Е.М. Ранняя и поздняя преэклампсия: парадигмы патофизиологии и клиническая практика. *Акушерство и Гинекология.* 2013; 10.

15. Khodzhaeva Z.S., Kogan Y.A., Shmakov R.G., Klimenchenko N.I., Akatyeva A.S., Vavina O. V, et al. Clinical and pathogenetic features of early- and late-onset pre-eclampsia. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016; 29(18):2980–6.
16. The Management of Severe Pre-eclampsia/Eclampsia. Green-top Guideline No. 10A. 2010; .
17. American College of Obstetricians and Gynecologists, Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2013; 122(5):1122–31.
18. NICE guideline. Hypertension in Pregnancy: Diagnosis and Management. *Am J Obs Gynecol.* 2019; 77(1):S1-s22.
19. Гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия. Клинические Рекомендации (протокол лечения). 2013.
20. Гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия. Клинические Рекомендации (протокол лечения). 2016.
21. Артериальная гипертензия у беременных. Клинические рекомендации Минздрава России. 2018.
22. Sidhu H. Pre-eclampsia and Eclampsia. *Manag Emergencies Trauma MOET Course Man London RCOG Press.* 2003; :133–47.
23. Савельева Г.М., Шалина Р.И., Курцер М.А., Штабницкий А.М., Куртенок Н.В, Коновалова О.В. Эклампсия в современном акушерстве. Акушерство и Гинекология. 2010; 6.
24. Management of Severe Pre-eclampsia and Eclampsia. Guidelines and Audit Implementation Network. GAIN. 2012.
25. Sibai B.M. Diagnosis, prevention, and management of eclampsia. *Obstet Gynecol.* 2005; 105(2):402–10.
26. Berhan Y., Berhan A. Should magnesium sulfate be administered to women with mild pre-eclampsia? A systematic review of published reports on eclampsia. *J Obstet Gynaecol Res.* 2015; 41(6):831–42.
27. Bollig K.J., Jackson D.L. Seizures in Pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2018; 45(2):349–67.
28. Birkhoelzer S., Belcher A., Peet H. Diagnostic dilemma: Severe thrombotic microangiopathy in pregnancy. *J Intensive Care Soc.* 2017; 18(4):348–51.
29. Scully M., Hunt B.J., Benjamin S., Liesner R., Rose P., Peyvandi F., et al. Guidelines on the diagnosis and management of thrombotic thrombocytopenic purpura and other thrombotic microangiopathies. *Br J Haematol.* 2012; 158(3):323–35.
30. APPEL G.B. Thrombotic microangiopathies: Similar presentations, different therapies. *Cleve Clin J Med.* 2017; 84(2):114–30.
31. Elayoubi J., Donthireddy K., Nemakayala D.R. Microangiopathies in pregnancy. *BMJ Case Rep.* 2018; :bcr-2017-221648.
32. Huerta A., Arjona E., Portoles J., Lopez-Sanchez P., Rabasco C., Espinosa M., et al. A retrospective study of pregnancy-associated atypical hemolytic uremic syndrome. *Kidney Int.* 2018; 93(2):450–9.

33. George J.N., Nester C.M. Syndromes of thrombotic microangiopathy. *N Engl J Med.* 2014; 371(7):654–66.
34. Nabhan A.F., Allam N.E., Hamed Abdel-Aziz Salama M. Routes of administration of antibiotic prophylaxis for preventing infection after caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016.
35. The Collaborative Assessment, OTCA12, on «C-reactive protein point-of-care testing (CRP POCT) to guide antibiotic prescribing in primary care settings for acute respiratory tract infections (RTIs)». *EUnetHTA.* 2019.
36. Nathan H.L., Vousden N., Lawley E., de Greeff A., Hezelgrave N.L., Sloan N., et al. Development and evaluation of a novel Vital Signs Alert device for use in pregnancy in low-resource settings. *BMJ Innov.* 2018; 4(4):192–8.
37. Burlinson C.E.G., Sirounis D., Walley K.R., Chau A. Sepsis in pregnancy and the puerperium. *Int J Obstet Anesth.* 2018; 36:96–107.
38. Knaup H., Stahl K., Schmidt B.M.W., Idowu T.O., Busch M., Wiesner O., et al. Early therapeutic plasma exchange in septic shock: a prospective open-label nonrandomized pilot study focusing on safety, hemodynamics, vascular barrier function, and biologic markers. *Crit Care.* 2018; 22(1):285.
39. Козловская Н.Л., Прокопенко Е.И., Эмирова Х.М., Серикова С.Ю. Клинические рекомендации по диагностике и лечению атипичного гемолитико-уремического синдрома. Научное общество нефрологов России. Нефрология и диализ. 2014; 17:242–64.
40. WHO Recommendations for Prevention and Treatment of Pre-Eclampsia and Eclampsia. Geneva: World Health Organization.; 2011.
41. Nissaisorakarn P., Sharif S., Jim B. Hypertension in Pregnancy: Defining Blood Pressure Goals and the Value of Biomarkers for Preeclampsia. *Curr Cardiol Rep.* 2016; 18(12):131.
42. Metoki H., Iwama N., Ishikuro M., Satoh M., Murakami T., Nishigori H. Monitoring and evaluation of out-of-office blood pressure during pregnancy. *Hypertens Res.* 2017; 40(2):107–9.
43. American Academy of Pediatrics and the American College of Obstetricians and Gynecologists. Guidelines for perinatal care. 8th ed. Elk Grove Village, IL; Washington, DC; 2017.
44. Stamilio D.M., Sehdev H.M., Morgan M.A., Probert K., Macones G.A. Can antenatal clinical and biochemical markers predict the development of severe preeclampsia? *Am J Obstet Gynecol.* 2000; 182(3):589–94.
45. Skjaerven R., Wilcox A.J., Lie R.T. The interval between pregnancies and the risk of preeclampsia. *N Engl J Med.* 2002; 346(1):33–8.
46. Odegård R.A., Vatten L.J., Nilsen S.T., Salvesen K.A., Austgulen R. Risk factors and clinical manifestations of pre-eclampsia. *BJOG.* 2000; 107(11):1410–6.
47. Caradeux J., Martinez-Portilla R.J., Peguero A., Sotiriadis A., Figueras F. Diagnostic performance of third-trimester ultrasound for the prediction of late-onset fetal growth restriction: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2019; 220(5):449-459.e19.
48. Milne F., Redman C., Walker J., Baker P., Bradley J., Cooper C., et al. The pre-eclampsia community guideline (PRECOG): how to screen for and detect onset of pre-eclampsia in the community. *BMJ.* 2005; 330(7491):576–80.

49. Ochsenbein-Kölble N., Roos M., Gasser T., Zimmermann R. Cross-sectional study of weight gain and increase in BMI throughout pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2007; 130(2):180–6.
50. Côté A.-M., Brown M.A., Lam E., von Dadelszen P., Firoz T., Liston R.M., et al. Diagnostic accuracy of urinary spot protein:creatinine ratio for proteinuria in hypertensive pregnant women: systematic review. *BMJ.* 2008; 336(7651):1003–6.
51. Morris R.K., Riley R.D., Doug M., Deeks J.J., Kilby M.D. Diagnostic accuracy of spot urinary protein and albumin to creatinine ratios for detection of significant proteinuria or adverse pregnancy outcome in patients with suspected pre-eclampsia: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2012; 345:e4342.
52. Kanasaki K., Kalluri R. The biology of preeclampsia. *Kidney Int.* 2009; 76(8):831–7.
53. Chen B.A., Parviainen K., Jeyabalan A. Correlation of catheterized and clean catch urine protein/creatinine ratios in preeclampsia evaluation. *Obstet Gynecol.* 2008; 112(3):606–10.
54. Airolidi J., Weinstein L. Clinical significance of proteinuria in pregnancy. *Obstet Gynecol Surv.* 2007; 62(2):117–24.
55. Pettit F., Brown M.A. The management of pre-eclampsia: what we think we know. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2012; 160(1):6–12.
56. Mol B.W.J., Roberts C.T., Thangaratnam S., Magee L.A., de Groot C.J.M., Hofmeyr G.J. Pre-eclampsia. *Lancet (London, England).* 2016; 387(10022):999–1011.
57. Hawkins T.L.A., Roberts J.M., Mangos G.J., Davis G.K., Roberts L.M., Brown M.A. Plasma uric acid remains a marker of poor outcome in hypertensive pregnancy: a retrospective cohort study. *BJOG.* 2012; 119(4):484–92.
58. Lowe S.A., Bowyer L., Lust K., McMahon L.P., Morton M., North R.A., et al. SOMANZ guidelines for the management of hypertensive disorders of pregnancy 2014. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2015; 55(5):e1-29.
59. Moroz L.A., Simpson L.L., Rochelson B. Management of severe hypertension in pregnancy. *Semin Perinatol.* 2016; 40(2):112–8.
60. Magee L.A., Helewa M., Rey E., HYPERTENSION GUIDELINE COMMITTEE, STRATEGIC TRAINING INITIATIVE IN RESEARCH IN THE REPRODUCTIVE HEALTH SCIENCES (STIRRH) SCHOLARS. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can.* 2008; 30(3 Suppl):S1–2.
61. Turner J.A. Diagnosis and management of pre-eclampsia: an update. *Int J Womens Health.* 2010; 2:327–37.
62. Nensi A., De Silva D.A., von Dadelszen P., Sawchuck D., Synnes A.R., Crane J., et al. Effect of Magnesium Sulphate on Fetal Heart Rate Parameters: A Systematic Review. *J Obstet Gynaecol Canada.* 2014; 36(12):1055–64.
63. Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice Bulletin No. 177: Obstetric Analgesia and Anesthesia. *Obstet Gynecol.* 2017; 129(4):e73–89.
64. Rucklidge M.W.M., Hughes R.D. Central venous pressure monitoring in severe preeclampsia: a survey of UK practice. *Int J Obstet Anesth.* 2011; 20(3):274.

65. Sobhy S., Dharmarajah K., Arroyo-Manzano D., Navanatnarajah R., Noblet J., Zamora J., et al. Type of obstetric anesthesia administered and complications in women with preeclampsia in low- and middle-income countries: A systematic review. *Hypertens pregnancy*. 2017; 36(4):326–36.
66. Knuist M., Bonsel G.J., Zondervan H.A., Treffers P.E. Low sodium diet and pregnancy-induced hypertension: a multi-centre randomised controlled trial. *Br J Obstet Gynaecol*. 1998; 105(4):430–4.
67. Abalos E., Duley L., Steyn D.W., Gialdini C. Antihypertensive drug therapy for mild to moderate hypertension during pregnancy. *Cochrane database Syst Rev*. 2018; 10:CD002252.
68. Regitz-Zagrosek V., Roos-Hesselink J.W., Bauersachs J., Blomström-Lundqvist C., Cífková R., De Bonis M., et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *Eur Heart J*. 2018; 39(34):3165–241.
69. Williams B., Mancia G., Spiering W., Agabiti Rosei E., Azizi M., Burnier M., et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2018; 39(33):3021–104.
70. Mancia G., Fagard R., Narkiewicz K., Redón J., Zanchetti A., Böhm M., et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. 2013; 31(7):1281–357.
71. European Society of Gynecology (ESG), Association for European Paediatric Cardiology (AEPIC), German Society for Gender Medicine (DGesGM), Regitz-Zagrosek V., Blomstrom Lundqvist C., Borghi C., et al. ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy: the Task Force on the Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2011; 32(24):3147–97.
72. Nielsen L.H., Sundtoft I., Vestgaard M.J., Persson L., Storgaard L., Salvig J.D., et al. Hypertension og præeklamsi Indholdsfortegnelse. 2018.
73. von Dadelszen P., Magee L.A. Pre-eclampsia: an update. *Curr Hypertens Rep*. 2014; 16(8):454.
74. Webster K., Fishburn S., Maresh M., Findlay S.C., Chappell L.C., Guideline Committee. Diagnosis and management of hypertension in pregnancy: summary of updated NICE guidance. *BMJ*. 2019; 366:l5119.
75. National Institute for Health and Clinical Excellence: Guidance. Hypertension in Pregnancy: The Management of Hypertensive Disorders During Pregnancy. London RCOG Press.
76. Mustafa R., Ahmed S., Gupta A., Venuto R.C. A comprehensive review of hypertension in pregnancy. *J Pregnancy*. 2012; 2012:105918.
77. Duley L., Henderson-Smart D.J., Meher S. Drugs for treatment of very high blood pressure during pregnancy. *Cochrane database Syst Rev*. 2006; (3):CD001449.
78. Carles G., Helou J., Dallah F., Ibrahim N., Alassas N., Youssef M. Use of injectable urapidil in pregnancy-induced hypertension and preeclampsia. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2012; 41(7):645–9.
79. Duley L., Gülmezoglu A.M., Chou D. Magnesium sulphate versus lytic cocktail for eclampsia. *Cochrane database Syst Rev*. 2010; (9):CD002960.

80. Pratt J.J., Niedle P.S., Vogel J.P., Oladapo O.T., Bohren M., Tunçalp Ö., et al. Alternative regimens of magnesium sulfate for treatment of preeclampsia and eclampsia: a systematic review of non-randomized studies. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2016; 95(2):144–56.
81. Gordon R., Magee L.A., Payne B., Firoz T., Sawchuck D., Tu D., et al. Magnesium sulphate for the management of preeclampsia and eclampsia in low and middle income countries: a systematic review of tested dosing regimens. *J Obstet Gynaecol Can.* 2014; 36(2):154–63.
82. Okusanya B.O., Oladapo O.T., Long Q., Lumbiganon P., Carroli G., Qureshi Z., et al. Clinical pharmacokinetic properties of magnesium sulphate in women with pre-eclampsia and eclampsia. *BJOG.* 2016; 123(3):356–66.
83. FDA. FDA Recommends Against Prolonged Use of Magnesium Sulfate to Stop Pre-term Labor Due to Bone Changes in Exposed Babies. 2013; :5–8.
84. Magee L.A., Pels A., Helewa M., Rey E., von Dadelszen P., SOGC Hypertension Guideline Committee. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy: executive summary. *J Obstet Gynaecol Can.* 2014; 36(7):575–6.
85. NICHD and Neonatal Research Network (NRN): Extremely Preterm Birth Outcome Data. NIH-Eunice Kennedy Shriver Natl Inst Child Heal Hum Dev. 2018.
86. Organization W.H. WHO Recommendations on Interventions to Improve Preterm Birth Outcomes. WHO Recomm Interv to Improv Preterm Birth Outcomes. 2015; :98.
87. Borghi C., Ferri C., Sechi L., Italian Society of Hypertension. Clinical management of hypertension in pregnancy. Practical recommendations from the Italian Society of Hypertension (SIIA). [corrected]. *High Blood Press Cardiovasc Prev.* 2013; 20(3):123–7.
88. Hart L.A., Sibai B.M. Seizures in pregnancy: epilepsy, eclampsia, and stroke. *Semin Perinatol.* 2013; 37(4):207–24.
89. Belghiti J., Kayem G., Tsatsaris V., Goffinet F., Sibai B.M., Haddad B. Benefits and risks of expectant management of severe preeclampsia at less than 26 weeks gestation: the impact of gestational age and severe fetal growth restriction. *Am J Obstet Gynecol.* 2011; 205(5):465.e1–6.
90. Пылаева Н.Ю. Преэклампсия. Эклампсия. Анестезия и интенсивная терапия в родах и послеродовом периоде. Обзор литературы. Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова. 2020; 1.
91. Committee on Obstetric Practice. Committee Opinion No. 623: Emergent therapy for acute-onset, severe hypertension during pregnancy and the postpartum period. *Obstet Gynecol.* 2015; 125(2):521–5.
92. ARDS Definition Task Force, Ranieri V.M., Rubenfeld G.D., Thompson B.T., Ferguson N.D., Caldwell E., et al. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. *JAMA.* 2012; 307(23):2526–33.
93. Chestnut D., Wong C., Tsen L., Warwick D.N. Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice. Elsevier; 2014. 1328 p.
94. Alavifard S., Chase R., Janoudi G., Chaumont A., Lanes A., Walker M., et al. First-line antihypertensive treatment for severe hypertension in pregnancy: A systematic review and network meta-analysis. *Pregnancy Hypertens.* 2019; 18:179–87.

95. Ogura S., Suzuki J., Suzuki H. Antihypertensive drug therapy for women with non-severe hypertensive disorders of pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Hypertens Res.* 2019; 42(5):699–707.
96. Sridharan K., Sequeira R.P. Drugs for treating severe hypertension in pregnancy: a network meta-analysis and trial sequential analysis of randomized clinical trials. *Br J Clin Pharmacol.* 2018; 84(9):1906–16.
97. Webster L.M., Conti-Ramsden F., Seed P.T., Webb A.J., Nelson-Piercy C., Chappell L.C. Impact of Antihypertensive Treatment on Maternal and Perinatal Outcomes in Pregnancy Complicated by Chronic Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Heart Assoc.* 2017; 6(5).
98. Braunthal S., Brateanu A. Hypertension in pregnancy: Pathophysiology and treatment. *SAGE open Med.* 2019; 7:2050312119843700.
99. Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin und Verband pneumologischer Kliniken. Statement of the Association of Pneumological Clinics and the German Respiratory Society on the coding of invasive and non-invasive ventilation in intensity care. *Pneumologie.* 2013; 67(7):371–5.
100. Celis-Rodríguez E., Birchenall C., de la Cal M.Á., Castorena Arellano G., Hernández A., Ceraso D., et al. Clinical practice guidelines for evidence-based management of sedoanalgesia in critically ill adult patients. *Med intensiva.* 2013; 37(8):519–74.
101. Lapinsky S.E., Posadas-Calleja J.G., McCullagh I. Clinical review: Ventilatory strategies for obstetric, brain-injured and obese patients. *Crit Care.* 2009; 13(2):206.
102. Aya H.D., Rhodes A., Cecconi M. Guytonian Approach to the Circulation. In: *Annual Update in Intensive Care and Emergency Medicine 2012.* Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2012. p. 347–56.
103. Crozier T.M., Wallace E.M., Parkin W.G. Haemodynamic assessment in pregnancy and pre-eclampsia: A Guytonian approach. *Pregnancy Hypertens.* 2015; 5(2):177–81.
104. George J.N., Nester C.M., McIntosh J.J. Syndromes of thrombotic microangiopathy associated with pregnancy. *Hematol Am Soc Hematol Educ Progr.* 2015; 2015:644–8.
105. Fakhouri F., Scully M., Provôt F., Blasco M., Coppo P., Noris M., et al. Management of thrombotic microangiopathy in pregnancy and postpartum: report from an international working group. *Blood.* 2020; 136(19):2103–17.
106. Woudstra D.M., Chandra S., Hofmeyr G.J., Dowswell T. Corticosteroids for HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, low platelets) syndrome in pregnancy. *Cochrane database Syst Rev.* 2010; (9):CD008148.
107. Katz L., Amorim M., Souza J.P., Haddad S.M., Cecatti J.G., COHELLP Study Group. COHELLP: collaborative randomized controlled trial on corticosteroids in HELLP syndrome. *Reprod Health.* 2013; 10:28.
108. Fonseca J.E., Méndez F., Cataño C., Arias F. Dexamethasone treatment does not improve the outcome of women with HELLP syndrome: a double-blind, placebo-controlled, randomized clinical trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2005; 193(5):1591–8.
109. Gupta M., Feinberg B.B., Burwick R.M. Thrombotic microangiopathies of pregnancy: Differential diagnosis. *Pregnancy Hypertens.* 2018; 12:29–34.

110. Joly B.S., Coppo P., Veyradier A. An update on pathogenesis and diagnosis of thrombotic thrombocytopenic purpura. *Expert Rev Hematol.* 2019; 12(6):383–95.
111. Padmanabhan A., Connelly-Smith L., Aqui N., Balogun R.A., Klingel R., Meyer E., et al. Guidelines on the Use of Therapeutic Apheresis in Clinical Practice – Evidence-Based Approach from the Writing Committee of the American Society for Apheresis: The Eighth Special Issue. *J Clin Apher.* 2019; 34(3):171–354.
112. Matsumoto M., Fujimura Y., Wada H., Kokame K., Miyakawa Y., Ueda Y., et al. Diagnostic and treatment guidelines for thrombotic thrombocytopenic purpura (TTP) 2017 in Japan. *Int J Hematol.* 2017; 106(1):3–15.
113. Shatzel J.J., Taylor J.A. Syndromes of Thrombotic Microangiopathy. *Med Clin North Am.* 2017; 101(2):395–415.
114. Romero S., Sempere A., Gómez-Seguí I., Román E., Moret A., Jannone R., et al. Practice guidelines for the emergency treatment of thrombotic microangiopathy. *Med Clin (Barc).* 2018; 151(3):123.e1-123.e9.
115. Fox L.C., Cohn S.J., Kausman J.Y., Shortt J., Hughes P.D., Wood E.M., et al. Consensus opinion on diagnosis and management of thrombotic microangiopathy in Australia and New Zealand. *Nephrology (Carlton).* 2018; 23(6):507–17.
116. Stefanovic V. The Extended Use of Eculizumab in Pregnancy and Complement Activation–Associated Diseases Affecting Maternal, Fetal and Neonatal Kidneys–The Future Is Now? *J Clin Med.* 2019; 8(3):407.
117. Yıldız S., Demirkan F. What is the evidence for the role of therapeutic apheresis in the management of complement-associated thrombotic microangiopathies? *Transfus Apher Sci.* 2018; 57(1):31–4.
118. Gaggli M., Aigner C., Sunder-Plassmann G., Schmidt A. [Thrombotic microangiopathy : Relevant new aspects for intensive care physicians]. *Med Klin Intensivmed Notfmed.* 2016; 111(5):434–9.
119. Ipe T.S., Pham H.P., Williams L.A. Critical updates in the 7 th edition of the American Society for Apheresis guidelines. *J Clin Apher.* 2018; 33(1):78–94.
120. Winters J.L. Plasma exchange in thrombotic microangiopathies (TMAs) other than thrombotic thrombocytopenic purpura (TTP). *Hematol Am Soc Hematol Educ Progr.* 2017; 2017(1):632–8.
121. Erkurt M.A., Berber I., Berktaş H.B., Kuku I., Kaya E., Koroglu M., et al. A life-saving therapy in Class I HELLP syndrome: Therapeutic plasma exchange. *Transfus Apher Sci.* 2015; 52(2):194–8.
122. Sridharan M., Go R.S., Willrich M.A. V. Atypical hemolytic uremic syndrome: Review of clinical presentation, diagnosis and management. *J Immunol Methods.* 2018; 461:15–22.
123. Cheong H. II, Jo S.K., Yoon S.-S., Cho H., Kim J.S., Kim Y.O., et al. Clinical Practice Guidelines for the Management of Atypical Hemolytic Uremic Syndrome in Korea. *J Korean Med Sci.* 2016; 31(10):1516.
124. Almoshary M.A., Alswyeh R., Edrees B.M.B. Successful Treatment of Atypical Hemolytic Uremic Syndrome With Therapeutic Plasma Exchange in a 3.8-kg Neonate. *Ther Apher Dial.* 2017; 21(2):207–8.
125. Besbas N., Gulhan B., Soylemezoglu O., Ozcakar Z.B., Korkmaz E., Hayran M., et al. Turkish pediatric atypical hemolytic uremic syndrome registry: initial analysis of 146 patients. *BMC Nephrol.* 2017; 18(1):6.

126. Estcourt L.J., Birchall J., Allard S., Bassey S.J., Hersey P., Kerr J.P., et al. Guidelines for the use of platelet transfusions. *Br J Haematol.* 2017; 176(3):365–94.
127. Aoki N., Matsuda T., Saito H., Takatsuki K., Okajima K., Takahashi H., et al. A comparative double-blind randomized trial of activated protein C and unfractionated heparin in the treatment of disseminated intravascular coagulation. *Int J Hematol.* 2002; 75(5):540–7.
128. С.В. А., О.В. Б., З.К. Г., А.Д. М. Значение тромботической микроангиопатии в патогенезе акушерских осложнений. *Акушерство, гинекология и репродукция.* 2015; 2:62–71.
129. Ftouh S., Thomas M., Acute Kidney Injury Guideline Development Group. Acute kidney injury: summary of NICE guidance. *BMJ.* 2013; 347:f4930.
130. Cecconi M., De Backer D., Antonelli M., Beale R., Bakker J., Hofer C., et al. Consensus on circulatory shock and hemodynamic monitoring. Task force of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med.* 2014; 40(12):1795–815.
131. Roberts D., Brown J., Medley N., Sr D., Roberts D., Brown J., et al. Cochrane Database of Systematic Reviews Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth (Review) Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth (Review). 2017; (3):3–6.
132. Magann E.F., Haram K., Ounpraseuth S., Mortensen J.H., Spencer H.J., Morrison J.C. Use of antenatal corticosteroids in special circumstances: a comprehensive review. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2017; 96(4):395–409.
133. Gyamfi-Bannerman C., Thom E.A., Blackwell S.C., Tita A.T.N., Reddy U.M., Saade G.R., et al. Antenatal Betamethasone for Women at Risk for Late Preterm Delivery. *N Engl J Med.* 2016; 374(14):1311–20.
134. Horsager R., Roberts S., Rogers V. Williams Obstetric, 24th edition. 2014.
135. Thompson J.L., Kuller J.A., Rhee E.H. Antenatal surveillance of fetal growth restriction. *Obstet Gynecol Surv.* 2012; 67(9):554–65.
136. Lees C., Marlow N., Arabin B., Bilardo C.M., Brezinka C., Derks J.B., et al. Perinatal morbidity and mortality in early-onset fetal growth restriction: cohort outcomes of the trial of randomized umbilical and fetal flow in Europe (TRUFFLE). *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2013; 42(4):400–8.
137. Lees C.C., Marlow N., van Wassenaeer-Leemhuis A., Arabin B., Bilardo C.M., Brezinka C., et al. 2 year neurodevelopmental and intermediate perinatal outcomes in infants with very preterm fetal growth restriction (TRUFFLE): a randomised trial. *Lancet.* 2015; 385(9983):2162–72.
138. Bilardo C.M., Hecher K., Visser G.H.A., Papageorgiou A.T., Marlow N., Thilaganathan B., et al. Severe fetal growth restriction at 26–32 weeks: key messages from the TRUFFLE study. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017; 50(3):285–90.
139. Varnier N., Brown M.A., Reynolds M., Pettit F., Davis G., Mangos G., et al. Indications for delivery in pre-eclampsia. *Pregnancy Hypertens.* 2018; 11:12–7.
140. Churchill D., Duley L., Thornton J.G., Jones L. Interventionist versus expectant care for severe pre-eclampsia between 24 and 34 weeks' gestation. *Cochrane database Syst Rev.* 2013; (7):CD003106.

141. Haddad B., Deis S., Goffinet F., Paniel B.J., Cabrol D., Siba B.M. Maternal and perinatal outcomes during expectant management of 239 severe preeclamptic women between 24 and 33 weeks' gestation. *Am J Obstet Gynecol.* 2004; 190(6):1590–5; discussion 1595–7.
142. Magee L.A., Yong P.J., Espinosa V., Côté A.M., Chen I., von Dadelszen P. Expectant management of severe preeclampsia remote from term: a structured systematic review. *Hypertens pregnancy.* 2009; 28(3):312–47.
143. Publications Committee S. for M.-F.M., Sibai B.M. Evaluation and management of severe preeclampsia before 34 weeks' gestation. *Am J Obstet Gynecol.* 2011; 205(3):191–8.
144. Haram K., Svendsen E., Abildgaard U. The HELLP syndrome: clinical issues and management. A Review. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2009; 9:8.
145. Kehl S., Dötsch J., Hecher K., Schlembach D., Schmitz D., Stepan H., et al. Intrauterine Growth Restriction. Guideline of the German Society of Gynecology and Obstetrics (S2k-Level, AWMF Registry No. 015/080, October 2016). *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2017; 77(11):1157–73.
146. Marsál K. Obstetric management of intrauterine growth restriction. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2009; 23(6):857–70.
147. Cluver C., Novikova N., Koopmans C.M., West H.M. Planned early delivery versus expectant management for hypertensive disorders from 34 weeks gestation to term. *Cochrane database Syst Rev.* 2017; 1:CD009273.
148. Hutcheon J.A., Lisonkova S., Magee L.A., Von Dadelszen P., Woo H.L., Liu S., et al. Optimal timing of delivery in pregnancies with pre-existing hypertension. *BJOG.* 2011; 118(1):49–54.
149. Ram M., Berger H., Geary M., McDonald S.D., Murray-Davis B., Riddell C., et al. Timing of Delivery in Women With Chronic Hypertension. *Obstet Gynecol.* 2018; 132(3):669–77.
150. Koopmans C.M., Bijlenga D., Groen H., Vijgen S.M., Aarnoudse J.G., Bekedam D.J., et al. Induction of labour versus expectant monitoring for gestational hypertension or mild pre-eclampsia after 36 weeks' gestation (HYPITAT): a multicentre, open-label randomised controlled trial. *Lancet.* 2009; 374(9694):979–88.
151. Norwitz E.R., Funai E.F. Expectant management of preterm preeclampsia with severe features. *UpToDate.* 2019; .
152. WHO. *Pregnancy, Childbirth, Postpartum and Newborn Care.* 3rd editio. Geneva: World Health Organization.; 2015.
153. Vigil-DeGracia P., Ludmir J., Ng J., Reyes-Tejada O., Nova C., Beltré A., et al. Is there benefit to continue magnesium sulphate postpartum in women receiving magnesium sulphate before delivery? A randomised controlled study. *BJOG.* 2018; 125(10):1304–11.
154. Профилактика венозных тромбозмболических осложнений в акушерстве и гинекологии. Клинические рекомендации (протокол). Минздрав. 2014; №15-4\10\2.
155. Yang R., Zhao X., Yang Y., Huang X., Li H., Su L. The efficacy and safety of pharmacologic thromboprophylaxis following caesarean section: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2018; 13(12):e0208725.

156. Parthasarathy S., Kumar V.R.H., Sripriya R., Ravishankar M. Anesthetic management of a patient presenting with eclampsia. *Anesth essays Res.* 7(3):307–12.
157. Hossain M.A., Karmoker R.K., Rahman M.S., Rashid H.O., Khan S.H., Rahman M.A. Comparison of Outcome of Eclamptic Patient Following Vaginal Delivery versus Caesarian Delivery by Spinal Anaesthesia. *Mymensingh Med J.* 2018; 27(2):275–9.
158. Moodley J., Jjuuko G., Rout C. Epidural compared with general anaesthesia for caesarean delivery in conscious women with eclampsia. *BJOG.* 2001; 108(4):378–82.
159. Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. *Anesthesiology.* 2016; 124(2):270–300.
160. Dennis A.T. Management of pre-eclampsia: issues for anaesthetists. *Anaesthesia.* 2012; 67(9):1009–20.
161. Yoo K.Y., Kang D.H., Jeong H., Jeong C.W., Choi Y.Y., Lee J. A dose-response study of remifentanyl for attenuation of the hypertensive response to laryngoscopy and tracheal intubation in severely preeclamptic women undergoing caesarean delivery under general anaesthesia. *Int J Obstet Anesth.* 2013; 22(1):10–8.
162. Cipolla M.J. Cerebrovascular function in pregnancy and eclampsia. *Hypertens (Dallas, Tex 1979).* 2007; 50(1):14–24.
163. Bramham K., Nelson-Piercy C., Brown M.J., Chappell L.C. Postpartum management of hypertension. *BMJ.* 2013; 346(feb25 1):f894–f894.
164. Amro F.H., Moussa H.N., Ashimi O.A., Sibai B.M. Treatment options for hypertension in pregnancy and puerperium. *Expert Opin Drug Saf.* 2016; 15(12):1635–42.
165. Redman C.W., Kelly J.G., Cooper W.D. The excretion of enalapril and enalaprilat in human breast milk. *Eur J Clin Pharmacol.* 1990; 38(1):99.
166. Cífková R., Johnson M.R., Kahan T., Brguljan J., Williams B., Coca A., et al. Peripartum management of hypertension. A position paper of the ESC Council on Hypertension and the European Society of Hypertension. *Eur Hear journal Cardiovasc Pharmacother.* 2019; .
167. Webster J., Koch H.F. Aspects of tolerability of centrally acting anti-hypertensive drugs. *J Cardiovasc Pharmacol.* 1996; 27 Suppl 3:S49–54.
168. WHO recommendations: drug treatment for severe hypertension in pregnancy. 2018.
169. Beardmore K.S., Morris J.M., Gallery E.D.M. Excretion of antihypertensive medication into human breast milk: a systematic review. *Hypertens pregnancy.* 2002; 21(1):85–95.
170. Savitz D.A., Terry J.W., Dole N., Thorp J.M., Siega-Riz A.M., Herring A.H. Comparison of pregnancy dating by last menstrual period, ultrasound scanning, and their combination. *Am J Obstet Gynecol.* 2002; 187(6):1660–6.
171. Olesen A.W., Thomsen S.G. Prediction of delivery date by sonography in the first and second trimesters. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2006; 28(3):292–7.
172. Neufeld L.M., Haas J.D., Grajeda R., Martorell R. Last menstrual period provides the best estimate of gestation length for women in rural Guatemala. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2006; 20(4):290–8.

173. Alldred S.K., Takwoingi Y., Guo B., Pennant M., Deeks J.J., Neilson J.P., et al. First and second trimester serum tests with and without first trimester ultrasound tests for Down's syndrome screening. *Cochrane database Syst Rev.* 2017; 3:CD012599.
174. Whitworth M., Bricker L., Mullan C. Ultrasound for fetal assessment in early pregnancy. *Cochrane database Syst Rev.* 2015; (7):CD007058.
175. Akolekar R., Syngelaki A., Poon L., Wright D., Nicolaides K.H. Competing risks model in early screening for preeclampsia by biophysical and biochemical markers. *Fetal Diagn Ther.* 2013; 33(1):8–15.
176. Kenny L.C., Black M.A., Poston L., Taylor R., Myers J.E., Baker P.N., et al. Early pregnancy prediction of preeclampsia in nulliparous women, combining clinical risk and biomarkers: the Screening for Pregnancy Endpoints (SCOPE) international cohort study. *Hypertens (Dallas, Tex 1979).* 2014; 64(3):644–52.
177. O'Gorman N., Wright D., Syngelaki A., Akolekar R., Wright A., Poon L.C., et al. Competing risks model in screening for preeclampsia by maternal factors and biomarkers at 11-13 weeks gestation. *Am J Obstet Gynecol.* 2016; 214(1):103.e1-103.e12.
178. O'Gorman N., Wright D., Poon L.C., Rolnik D.L., Syngelaki A., Wright A., et al. Accuracy of competing-risks model in screening for pre-eclampsia by maternal factors and biomarkers at 11-13 weeks' gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017; 49(6):751–5.
179. Zhong Y., Zhu F., Ding Y. Serum screening in first trimester to predict pre-eclampsia, small for gestational age and preterm delivery: systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2015; 15:191.
180. Maruotti G.M., Saccone G., Martinelli P. Third trimester ultrasound soft-tissue measurements accurately predicts macrosomia. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017; 30(8):972–6.
181. Dunn L., Sherrell H., Kumar S. Review: Systematic review of the utility of the fetal cerebroplacental ratio measured at term for the prediction of adverse perinatal outcome. *Placenta.* 2017; 54:68–75.
182. Vollgraff Heidweiller-Schreurs C.A., De Boer M.A., Heymans M.W., Schoonmade L.J., Bossuyt P.M.M., Mol B.W.J., et al. Prognostic accuracy of cerebroplacental ratio and middle cerebral artery Doppler for adverse perinatal outcome: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018; 51(3):313–22.
183. Nassr A.A., Abdelmagied A.M., Shazly S.A.M. Fetal cerebro-placental ratio and adverse perinatal outcome: systematic review and meta-analysis of the association and diagnostic performance. *J Perinat Med.* 2016; 44(2):249–56.
184. Rana S., Powe C.E., Salahuddin S., Verlohren S., Perschel F.H., Levine R.J., et al. Angiogenic Factors and the Risk of Adverse Outcomes in Women With Suspected Preeclampsia. *Circulation.* 2012; 125(7):911–9.
185. Poon L.C., Galindo A., Surbek D., Chantraine F., Stepan H., Hyett J., et al. From first-trimester screening to risk stratification of evolving pre-eclampsia in the second and third trimesters of pregnancy: a comprehensive approach. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2019.
186. Stepan H., Hund M., Dilba P., Sillman J., Schlembach D. Elecsys® and Kryptor immunoassays for the measurement of sFlt-1 and PlGF to aid preeclampsia diagnosis: are they comparable? *Clin Chem Lab Med.* 2019; 57(9):1339–48.

187. Lopes Perdigao J., Chinthala S., Mueller A., Minhas R., Ramadan H., Nasim R., et al. Angiogenic Factor Estimation as a Warning Sign of Preeclampsia-Related Peripartum Morbidity Among Hospitalized Patients. *Hypertens (Dallas, Tex 1979)*. 2019; 73(4):868–77.
188. Dröge L.A., Höller A., Ehrlich L., Verlohren S., Henrich W., Perschel F.H. Diagnosis of preeclampsia and fetal growth restriction with the sFlt-1/PlGF ratio: Diagnostic accuracy of the automated immunoassay Kryptor®. *Pregnancy Hypertens*. 2017; 8:31–6.
189. Mozurkewich E.L., Luke B., Avni M., Wolf F.M. Working conditions and adverse pregnancy outcome: a meta-analysis. *Obstet Gynecol*. 2000; 95(4):623–35.
190. Jurewicz J., Hanke W., Makowiec-Dabrowska T., Kalinka J. [Heaviness of the work measured by energy expenditure during pregnancy and its effect on birth weight]. *Ginekol Pol*. 2006; 77(7):537–42.
191. Hanke W., Saurel-Cubizolles M.J., Sobala W., Kalinka J. Employment status of pregnant women in central Poland and the risk of preterm delivery and small-for-gestational-age infants. *Eur J Public Health*. 2001; 11(1):23–8.
192. Di Mascio D., Magro-Malosso E.R., Saccone G., Marhefka G.D., Berghella V. Exercise during pregnancy in normal-weight women and risk of preterm birth: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Obstet Gynecol*. 2016; 215(5):561–71.
193. Committee Opinion No. 638: First-Trimester Risk Assessment for Early-Onset Preeclampsia. *Obstet Gynecol*. 2015; 126(3):e25–7.
194. Henderson J.T., Whitlock E.P., O'Connor E., Senger C.A., Thompson J.H., Rowland M.G. Low-dose aspirin for prevention of morbidity and mortality from preeclampsia: a systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*. 2014; 160(10):695–703.
195. Hofmeyr G.J., Lawrie T.A., Atallah Á.N., Torloni M.R. Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane database Syst Rev*. 2018; 10:CD001059.
196. Churchill D., Beevers G.D.G., Meher S., Rhodes C. Diuretics for preventing pre-eclampsia. *Cochrane database Syst Rev*. 2007; (1):CD004451.
197. Salles A.M.R., Galvao T.F., Silva M.T., Motta L.C.D., Pereira M.G. Antioxidants for Preventing Preeclampsia: A Systematic Review. *Sci World J*. 2012; 2012:1–10.
198. Makrides M., Duley L., Olsen S.F. Marine oil, and other prostaglandin precursor, supplementation for pregnancy uncomplicated by pre-eclampsia or intrauterine growth restriction. *Cochrane database Syst Rev*. 2006; (3):CD003402.
199. Meher S., Duley L. Garlic for preventing pre-eclampsia and its complications. *Cochrane database Syst Rev*. 2006; (3):CD006065.
200. Seely E.W., Ecker J. Chronic Hypertension in Pregnancy. *N Engl J Med*. 2011; 365(5):439–46.
201. Magee L.A. Treating hypertension in women of child-bearing age and during pregnancy. *Drug Saf*. 2001; 24(6):457–74.
202. van Geijn H.P., Lenglet J.E., Bolte A.C. Nifedipine trials: effectiveness and safety aspects. *BJOG*. 2005; 112 Suppl:79–83.

203. Mito A., Murashima A., Wada Y., Miyasato-Isoda M., Kamiya C.A., Waguri M., et al. Safety of Amlodipine in Early Pregnancy. *J Am Heart Assoc.* 2019; 8(15):e012093.
204. Ghafarzadeh M., Shakarami A., Yari F., Namdari P. The comparison of side effects of methyldopa, amlodipine, and metoprolol in pregnant women with chronic hypertension. *Hypertens pregnancy.* 2020; 39(3):314–8.
205. Buchanan M.L., Easterling T.R., Carr D.B., Shen D.D., Risler L.J., Nelson W.L., et al. Clonidine pharmacokinetics in pregnancy. *Drug Metab Dispos.* 2009; 37(4):702–5.
206. Airaksinen K.E., Kirkinen P., Takkunen J.T. Autonomic nervous dysfunction in severe pre-eclampsia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1985; 19(5):269–76.
207. Oumachigui A., Verghese M., Balachander J. A comparative evaluation of metoprolol and methyldopa in the management of pregnancy induced hypertension. *Indian Heart J.* 44(1):39–41.
208. Ormesher L., Higson S., Luckie M., Roberts S.A., Glossop H., Trafford A., et al. Postnatal Enalapril to Improve Cardiovascular Function Following Preterm Preeclampsia (PICK-UP):: A Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Feasibility Trial. *Hypertens (Dallas, Tex 1979).* 2020; 76(6):1828–37.
209. Townsend R., O'Brien P., Khalil A. Current best practice in the management of hypertensive disorders in pregnancy. *Integr Blood Press Control.* 2016; 9:79–94.
210. Machado S., Figueiredo N., Borges A., São José Pais M., Freitas L., Moura P., et al. Acute kidney injury in pregnancy: a clinical challenge. *J Nephrol.* 25(1):19–30.
211. Baraldi O., Valentini C., Donati G., Comai G., Cuna V., Capelli I., et al. Hepatorenal syndrome: Update on diagnosis and treatment. *World J Nephrol.* 2015; 4(5):511–20.
212. Acute Kidney Injury: Prevention, Detection and Management Up to the Point of Renal Replacement Therapy. London R Coll Physicians (UK). 2013.
213. Zarbock A., John S., Jörres A., Kindgen-Milles D., Kidney Disease: Improving Global Outcome. New KDIGO guidelines on acute kidney injury. Practical recommendations. *Anaesthesist.* 2014; 63(7):578–88.
214. Dabaghi T., Shariati M., Laluha F., Movahhed F., Barikani A. Efficacy of Postpartum Furosemide Therapy on Blood Pressure Recovery in Patients with Severe Preeclampsia: A Randomized Clinical Trial. *Bangladesh J Med Sci.* 2019; 18(3):636–40.
215. Jörres A., John S., Lewington A., ter Wee P.M., Vanholder R., Van Biesen W., et al. A European Renal Best Practice (ERBP) position statement on the Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) Clinical Practice Guidelines on Acute Kidney Injury: part 2: renal replacement therapy. *Nephrol Dial Transplant.* 2013; 28(12):2940–5.

Приложение А1

Состав рабочей группы

по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. Ходжаева Зульфия Сагдуллаевна – д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе института акушерства ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

2. Шмаков Роман Георгиевич – д.м.н., профессор РАН, директор института акушерства ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва), главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству. *Конфликт интересов отсутствует.*

3. Савельева Галина Михайловна – академик РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

4. Пырегов Алексей Викторович – д.м.н., профессор, директор института анестезиологии-реаниматологии и трансфузиологии, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России. Председатель комитета по анестезиологии и реаниматологии в акушерстве и гинекологии ассоциации анестезиологов-реаниматологов (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

5. Шифман Ефим Муневич – д.м.н., профессор, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, член Президиума SIVA, Заслуженный врач Республики Карелия, эксперт по анестезиологии и реаниматологии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

6. Долгушина Наталия Витальевна – д.м.н., профессор, заместитель директора – руководитель департамента организации научной деятельности ФГБУ «Национальный медицинский ис-

следовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по репродуктивному здоровью женщин (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

7. Адамян Лейла Владимировна – академик РАН, д.м.н., профессор, заместитель директора ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

8. Артымук Наталья Владимировна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии имени профессора Г.А. Ушаковой ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист Минздрава России по репродуктивному здоровью женщин в СФО (г Кемерово). *Конфликт интересов отсутствует.*

9. Башмакова Надежда Васильевна – д.м.н., профессор, главный научный сотрудник ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист Минздрава России по репродуктивному здоровью женщин в УФО (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

10. Беженарь Виталий Федорович – д.м.н., профессор, руководитель клиники акушерства и гинекологии, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и неонатологии, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Минздрава России в СЗФО (г. Санкт-Петербург). *Конфликт интересов отсутствует.*

11. Белокрыницкая Татьяна Евгеньевна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздра-

ва России, заслуженный врач Российской Федерации, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист Минздрава России по репродуктивному здоровью женщин в ДФО (г. Чита). *Конфликт интересов отсутствует.*

12. Горина Ксения Алексеевна – младший научный сотрудник 1 акушерского отделения патологии беременности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

13. Калачин Константин Александрович – врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

14. Каткова Надежда Юрьевна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФДПО ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России. *Конфликт интересов отсутствует.*

15. Кинжалова Светлана Владимировна – к.м.н., заведующая отделением анестезиологии и реанимации ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России Член Ассоциации анестезиологов-реаниматологов (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

16. Кирсанова Татьяна Валерьевна – к.м.н., старший научный сотрудник отделения репродуктивной гематологии и клинической гемостазиологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

17. Клименченко Наталья Ивановна – к.м.н., старший научный сотрудник отдела акушерской и экстрагенитальной патологии института акушерства ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

18. Климов Владимир Анатольевич – к.м.н., руководитель службы организации медицинской помощи и информационного сервиса ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

19. Крутова Виктория Александровна – д.м.н., профессор, главный врач клиники, проректор по лечебной работе ФГБОУ ВО Кубанский Государственный университет Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист Минздрава России по репродуктивному здоровью женщин в ЮФО (г. Краснодар). *Конфликт интересов отсутствует.*

20. Куликов Александр Вениаминович – д.м.н., профессор кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ПП ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Екатеринбург). Член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов (г. Екатеринбург). *Конфликт интересов отсутствует.*

21. Малышкина Анна Ивановна – д.м.н., профессор, директор ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии, главный внештатный специалист Минздрава России по репродуктивному здоровью женщин в ЦФО (г. Иваново). *Конфликт интересов отсутствует.*

22. Муминова Камилла Тимуровна – к.м.н., младший научный сотрудник 1 акушерского отделения патологии беременности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

23. Николаева Анастасия Владимировна – к.м.н., главный врач ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

24. Овезов Алексей Мурадович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского, главный анестезиолог-реаниматолог Министерства здравоохранения Московской области (г. Москва). Член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов. *Конфликт интересов отсутствует.*

25. Петрухин Василий Алексеевич – д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, директор ГБУЗ Московский областной НИИ акушерства и гинекологии (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

26. Проценко Денис Николаевич – к.м.н., доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный врач ГБУЗ г. Москвы «Городской клинической больницы № 1 им. С.С.Юдина», главный специалист по анестезиологии и реаниматологии г. Москвы (г. Москва), член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

27. Пылаева Наталья Юрьевна – к.м.н., доцент кафедры анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и ДПО, ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И.Вернадского», Медицинская академия им. С.И.Георгиевского» (г. Симферополь). Член Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов. *Конфликт интересов отсутствует.*

28. Радзинский Виктор Евсеевич - д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Российского университета дружбы народов (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

29. Рогачевский Олег Владимирович – д.м.н., заведующий отделением экстракорпоральных методов лечения и детоксикации института анестезиологии-реаниматологии и трансфузиологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И.Кулакова» Минздрава России (г.Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

30. Серов Владимир Николаевич – академик РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, президент Российского общества акушеров-гинекологов, главный научный сотрудник ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

31. Сидорова Ираида Степановна – д.м.н., профессор, академик РАН профессор кафедры акушерства и гинекологии №1 лечебного факультета ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

32. Фаткуллин Ильдар Фаридович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии им. проф. В.С. Груздева Казанского ГМУ, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству, главный внештатный специалист Минздрава России по гинекологии в ПФО (г. Казань). *Конфликт интересов отсутствует.*

33. Федорова Татьяна Анатольевна – д.м.н., профессор, заместитель директора института анестезиологии-реаниматологии и трансфузиологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

34. Филиппов Олег Семенович – д.м.н., профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии ФППОВ ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Минздрава России, заместитель директора Департамента медицинской помощи детям и службы родовспоможения Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

35. Холин Алексей Михайлович – заведующий отделом информационных ресурсов и телемедицины ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

36. Шалина Раиса Ивановна – д.м.н., профессор, заслуженный врач России, профессор кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета ФGAOY BO PИMИY им. Н.И. Пирогова (г. Москва). *Конфликт интересов отсутствует.*

Приложение А2

Методология разработки методических рекомендаций

Целевая аудитория методических рекомендаций:

- Врачи акушеры-гинекологи.
- Ордinаторы акушеры-гинекологи.

Таблица 2

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 3

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 4

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Приложение А3

Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

- Нормальная беременность. Клинические рекомендации Российское общество акушеров-гинекологов. 2020.
- Профилактика венозных тромбозмболических осложнений в акушерстве и гинекологии. Клинические рекомендации. Российское общество акушеров-гинекологов. 2014.
- Преждевременные роды. Клинические рекомендации. ООО «Российское общество акушеров-гинекологов» (РОАГ), Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов (АААР). 2020.
- Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения. Клинические рекомендации Российское общество акушеров-гинекологов. 2020.

Приложение А3.1

Основные препараты для плановой терапии АГ у пациенток во время беременности, родов и в послеродовом периоде [1,19-21]

Препарат	Форма выпуска; дозы, способ применения	Примечание
Метилдопа**	Таблетки 250 мг. Начальная доза 250 мг внутрь до или после еды 2–3 раза в сутки, далее титрация доз по уровню АД, средняя суточная доза – 1000 мг, максимальная суточная доза – 3000 мг	Антигипертензивный препарат центрального действия. Препарат 1-й линии. Наиболее изученный антигипертензивный препарат для лечения АГ в период беременности
#Нифедипин**	Таблетки пролонгированного действия. Прием по 20–40 мг 2 раза/день внутрь, не разжевывая, или 30–60 мг 1 раз в сут. максимальная суточная доза – 120 мг [200-202]	Блокатор «медленных» кальциевых каналов. Препарата 1-й или 2-й линии для лечения АГ в период беременности и в послеродовом периоде. Для плановой терапии не следует применять короткодействующие формы (10 мг). Показан пациенткам старше 18 лет
Амлодипин**	Таблетки 5/10 мг. Прием по 5–10 мг 1 раз/день внутрь, максимальная суточная доза – 10 мг [203,204]	Блокатор «медленных» кальциевых каналов. Показан пациенткам старше 18 лет
#Клонидин**	Таблетки 0,15 мг. Прием по 0,075–0,15 мг 2–3 раза/день во время или после приема пищи [205,206]	Антигипертензивный препарат центрального действия. Показан пациенткам старше 18 лет, с соотношением «пользы и риска»
Метопролол**	Таблетки 25/50/100 мг. Прием по 50–100 мг 1–2 раза/день внутрь, вне зависимости от приема пищи, максимальная суточная доза – 200 мг [204,207]	β-адреноблокатор селективный. Показан пациенткам старше 18 лет, с соотношением «пользы и риска»
#Эналаприл** (кроме периода беременности)	Таблетки 5/10/20 мг, по 5–20 мг 1 раз в сутки внутрь вне зависимости от приема пищи, после кормления [208]	Ингибитор АПФ. Показан пациенткам старше 18 лет, с соотношением «пользы и риска»

Приложение А3.2

Помощь пациентке с ПЭ в приемном покое

В приемном покое проводится оценка тяжести ПЭ по следующим показателям: АД, уровень сознания, головная боль, судороги, одышка, боли в животе, кровотечение из родовых путей, сердцебиение плода.

Врач-анестезиолог-реаниматолог в обязательном порядке вызывается врачом-акушером-гинекологом в приемный покой и начинает оказывать медицинскую помощь при следующих состояниях [1,4,24]:

- судороги (судороги в анамнезе);
- отсутствие сознания;
- высокое АД – выше 160/110 мм рт. ст.;
- нарушение дыхания;
- рвота;
- кровотечение из родовых путей (ПОНРП), геморрагический шок.

Приложение А3.3

Ведение пациентки с ПЭ

в отделении интенсивной терапии

Ведение пациентки с тяжелой ПЭ/эклампсией должно проводиться в условиях отделения анестезиологии-реанимации совместно врачом-анестезиологом-реаниматологом и врачом-акушером-гинекологом с привлечением, по мере необходимости, других смежных специалистов. Диагноз, показания и противопоказания к родоразрешению устанавливаются врачом-акушером-гинекологом. Интенсивная терапия, метод анестезиологического обеспечения родоразрешения, необходимость привлечения профильных специалистов устанавливаются врачом-анестезиологом-реаниматологом.

Принципы ведения:

- 1). Оценка состояния.
- 2). Наблюдение/мониторинг.
- 3). Обследование.
- 4). Контроль АД: терапия, направленная на снижение АД.

- 5). Профилактика судорог: магния сульфат**.
- 6). Профилактика РДС плода: кортикостероиды.
- 7). Контроль водного баланса.
- 8). Решение вопроса о времени родоразрешения.
- 9). Постоянная настороженность в послеродовом периоде.
- 10). Профилактика отдаленных осложнений.

Катетеризация центральной вены не должна выполняться для контроля ЦВД и должна производиться только по показаниям: плохо развитая периферическая венозная система, шок \geq II, как дополнительный венозный доступ с целью обеспечения адекватной инфузионно-трансфузионной терапии.

Мониторинг основных параметров

Мониторинг со стороны матери:

- Измерение АД: каждые 15 мин до достижения стабилизации, затем каждые 30 мин. В некоторых ситуациях, после всесторонней оценки возможен переход к менее частому измерению.
- Наличие, распространенность отеков.
- Состояние глазного дна.
- Рефлексы +/- судороги.
- Анализы всех образцов мочи на белок.
- Контроль диуреза.
- Общий анализ крови.
- Электролиты.
- Мочевина, креатинин.
- Печеночные ферменты (АЛТ, АСТ).

Мониторинг со стороны плода:

- КТГ (продолжительно, до стабилизации АД; непрерывно, если в родах) позволяет получить информацию о состоянии плода, но не дает информации в отношении прогноза [17,63,159,160].
- УЗИ (фетометрия, амниотический индекс, плацентометрия) и доплерометрия (артерии пуповины, средние мозговые артерии) [17,63,160].

Приложение А3.4

Режимы введения и мониторинга магния сульфата**

Нагрузочная (стартовая) доза	4 г в/в (16 мл 25% раствора магния сульфата**) вводится шприцем медленно в течение 10 мин [18].
Поддерживающая доза (через инфузомат)	1 г в час в/в Цель: поддержание концентрации ионов магния в крови беременной на уровне, достаточном для профилактики судорог. 4 мл/час 25% раствора магния сульфата** через инфузионную помпу (инфузомат) вводится на протяжении 24 час после родов или после последнего эпизода судорог, в зависимости от того, что было позднее [18,84,209].

Приложение А3.5

Клинико-лабораторный контроль при введении магния сульфата

Мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> – Диурез ежедневно. – Частота дыхания, сатурация кислорода и коленные рефлексы – каждые 10 мин на протяжении первых двух часов, затем каждые 30 мин [18, 84]. 	
Определение уровня магния показано в случае, если	<ul style="list-style-type: none"> – Частота дыхания <16/мин (NB! Более низкие значения могут быть в связи с назначением опиатов). – Диурез <35 мл/час за 4 часа. – Снижение коленных рефлексов. – Рецидивы судорог. 	
Уровень магния	Терапевтический уровень	2,0–4,0 ммоль/л
	При повышении уровня магния могут возникнуть следующие симптомы: Ощущение тепла, приливов, двоение	
	Невнятная речь	3,8–5,0 ммоль/л
	Отсутствие сухожильных рефлексов	>5,0 ммоль /л
	Угнетение дыхания	>6,0 ммоль/л
	Остановка дыхания	6,3–7,1 ммоль/л
	Остановка сердца	>12,0 ммоль/л
Токсичность магния	<p>Диурез <100 мл за 4 часа: в случае отсутствия клинических симптомов токсичности магния ориентируются на снижение количества до 0,5 г/час.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Провести анализ суммарного назначения магния, обратить внимание на баланс жидкости и кровопотерю. <p>Отсутствие коленных рефлексов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Прекратить инфузию магния сульфата** до восстановления коленных рефлексов. <p>Угнетение дыхания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Прекратить инфузию магния сульфата**. – Подать кислород через кислородную маску, придать пациентке безопасное положение в связи с нарушением сознания. – Тщательный мониторинг. <p>Остановка дыхания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Прекратить инфузию магния сульфата**. – Ввести кальция глюконат** в/в. – Немедленная интубация и вентиляция легких. <p>Остановка сердца:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Начать сердечно-легочную реанимацию. – Прекратить инфузию магния сульфата**. – Ввести кальция глюконат** в/в. – Немедленная интубация и вентиляция легких. – Немедленное родоразрешение. 	
Антидот	10% Кальция глюконат** 10 мл в/в в течение 10 мин [18].	

Приложение А3.6

Первая помощь пациентке с ПЭ и эклампсией

Рекомендовано до приезда акушерско-анестезиологической реанимационной бригады, в условиях акушерского стационара 1-й и 2-й группы, а также непрофильной бригады скорой медицинской помощи выполнить следующий объем медицинской помощи [1,4,24]:

- Оценить тяжесть ПЭ: АД, сознание, головная боль, судороги, одышка, боли в животе, кровотечение из родовых путей, сердцебиение плода.
- Обеспечить венозный доступ: периферическая вена.
- Ввести магния сульфат** 25% 16 мл внутривенно медленно (за 10 мин) и 100 мл через инфузомат со скоростью 1 г/ч. (инфузия только раствора магния сульфат**, разбавленная 0,9%-раствором натрия хлорида**).
- При АД выше 140/90 мм рт. ст. – гипотензивная терапия: метилдопа**, нифедипин***.
- При судорогах: обеспечить проходимость дыхательных путей.
- При отсутствии сознания и/или серии судорожных приступов – перевод на ИВЛ с тотальной миоплегией.
- При эвакуации пациентки с ПЭ/эклампсией линейной бригадой скорой медицинской помощи, последняя должна оповестить акушерский стационар, куда транспортируется больная.
- При ПЭ с жизнеугрожающими клиническими проявлениями необходимо решение вопроса о родоразрешении после стабилизации состояния матери, при возможности, после проведения профилактики РДС плода при сроке беременности менее 34 недель и перевода матери в акушерский стационар 3-й группы.

Рекомендовано в стационаре наряду с клинической оценкой (включая рефлексы и клонус) выполнять следующие исследования:

- мониторинг АД;
- повторные исследования протеинурии;
- минимум два раза в неделю (при необходимости – чаще) анализы крови (гемоглобин, тромбоциты, АЛТ, АСТ, ЛДГ);

- тесты оценки функции почек, включая мочевую кислоту (при этом не использовать первую утреннюю мочу для количественной оценки протеинурии), почасовой диурез.

Наличие гиперурикемии у беременных с АГ свидетельствует о высоком риске нежелательных исходов со стороны матери и плода [57]. В ранние сроки беременности всем женщинам необходимо провести исследование на наличие протеинурии для выявления имеющихся заболеваний почек, а во второй половине беременности – с целью исключения ПЭ. Выявление протеинурии $\geq 1+$ является показанием для быстрого определения соотношения альбумин-креатинин [4,16,18,24,40,61].

Целью своевременного обращения является предоставление достаточного количества времени беременным и учреждению для того, чтобы в спокойной, плановой ситуации определить индивидуальный риск и выбрать дальнейший алгоритм наблюдения [18,59].

Приложение А3.7

Лечение массивного внутрисосудистого гемолиза

При установлении диагноза массивного внутрисосудистого гемолиза (свободный гемоглобин в крови и моче) и отсутствии возможности немедленного проведения гемодиализа консервативная тактика может обеспечить сохранение функции почек [129,210-213]. В зависимости от клинической картины возможно несколько вариантов подобного лечения.

При сохраненном диурезе ($> 0,5$ мл/кг/час):

- При выраженном метаболическом ацидозе при $\text{pH} < 7,2$ – введение 4% натрия гидрокарбоната** 100 мл для предотвращения образования солянокислого гематина в просвете канальцев почек. Согласно инструкции, доза препарата для взрослых составляет 50–100 мл 4% или 5% раствора, детям в зависимости от возраста и массы тела от 3–8 мл/кг вводится в течение 4–8 ч.
- Внутривенное введение натрия хлорида** из расчета 60–80 мл/кг массы тела со скоростью введения до 1000 мл/ч.
- Параллельная стимуляция диуреза #фуросемидом** 20 мг дробно внутривенно для поддержания темпа диуреза до 150–200 мл/ч [214].

- Индикатором эффективности проводимой терапии является снижение уровня свободного гемоглобина в крови и моче. На фоне объемной инфузионной терапии может ухудшаться течение преэклампсии, но эта тактика позволит избежать формирования острого канальцевого некроза и острой почечной недостаточности [129].

При олиго- или анурии [129, 130, 211, 215]:

Необходимо отменить магния сульфат** и ограничить объем вводимой жидкости (только для коррекции видимых потерь) вплоть до полной отмены и начинать проведение почечной заместительной терапии (гемофильтрация, гемодиализ) при подтверждении почечной недостаточности:

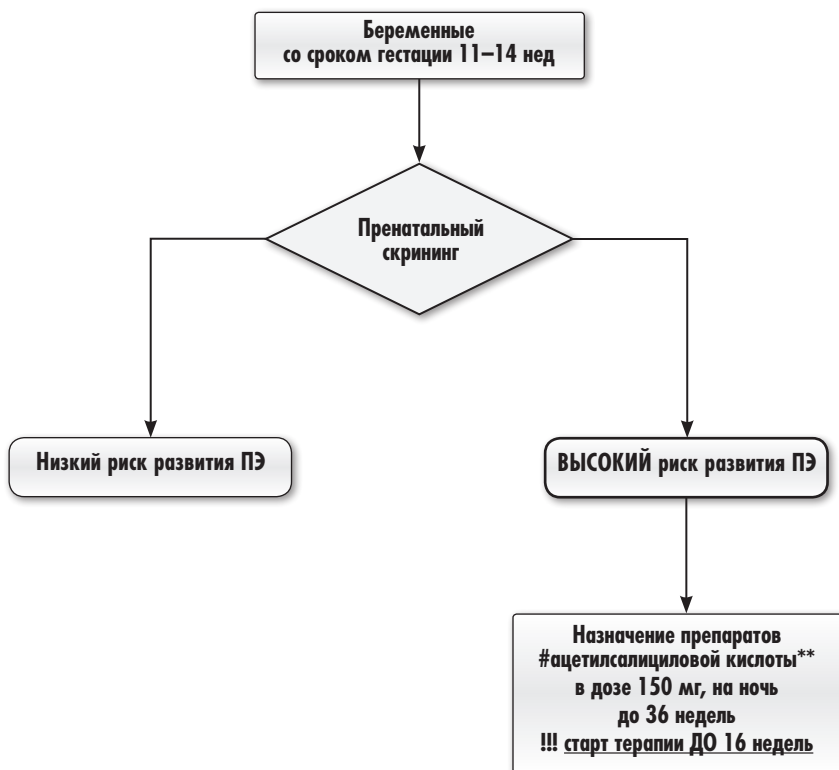
- темп диуреза $< 0,5$ мл/кг/ч в течение 6 ч после начала инфузионной терапии, стабилизации АД и стимуляции диуреза 100 мг фуросемида**;
- нарастание уровня креатинина сыворотки в 1,5 раза, либо снижение клубочковой фильтрации $> 25\%$, либо развитие почечной дисфункции и недостаточности стадии «I» или «F» по классификации RIFLE или 2–3 стадии по классификации AKIN или KDIGO.

Приложение Б

Алгоритмы действия врача

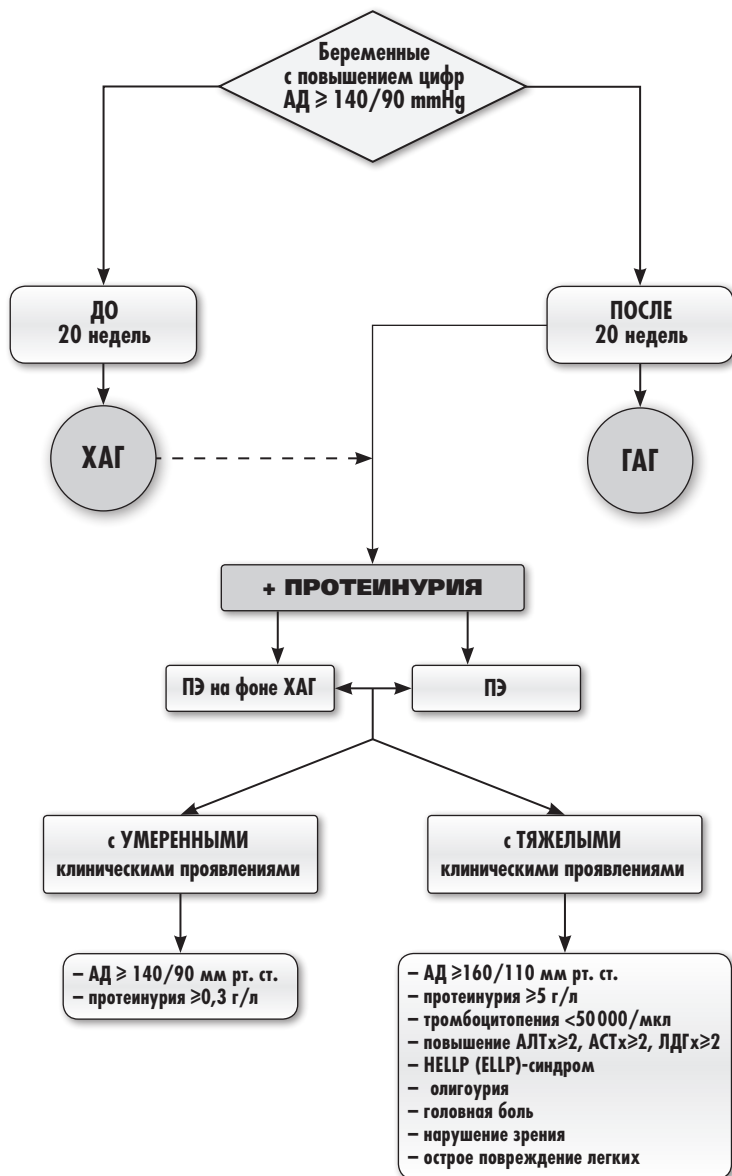
Приложение Б1

Расширенный комбинированный пренатальный скрининг с выявлением групп риска по развитию ПЭ



Приложение Б2

Дифференциальная диагностика гипертензивных состояний во время беременности



Приложение Б3

Ведение ПЭ в зависимости от тяжести состояния [18,40,84,142]

Мероприятие	Состояние		
	ПЭ умеренная	ПЭ тяжелая	Эклампсия
Тактика	Обследование, тщательное наблюдение (возможно амбулаторно)	Активная	
Госпитализация	Для обследования (отделение патологии беременности, учреждение 2–3 группы)	Обязательная госпитализация (в ОРИТ, учреждение 3-й группы, в случае невозможности – 2-й группы)	
Специфическая терапия	–	Профилактика и лечение судорог Антигипертензивная терапия	
Родоразрешение	–	В течение 6–24 час (экстренно – при прогрессировании симптомов/ухудшении состояния плода)	На фоне стабилизации состояния

Приложение В

Информация для пациента

Среди гипертензивных состояний во время беременности, частота которых варьирует от 2% до 30%, преэклампсия (ПЭ) наблюдается в 2–5% беременностей и вносит весомый вклад в драматические осложнения во время беременности, а также краткосрочные и отдаленные отрицательные последствия на дальнейшее качество жизни женщины и ее ребенка. Так, ПЭ по сей день остается одной из основных причин материнской, перинатальной и младенческой смертности и заболеваемости во всем мире.

Чтобы уменьшить риск развития ПЭ во время беременности будущей матери необходимо тщательно обследоваться у врача-терапевта, при необходимости – у врача-кардиолога и врача-нефролога. При выявлении повышенного артериального давления оказан подбор антигипертензивных препаратов, а в цикле зачатия – переход на прием препаратов, разрешенных во время беременности. С наступлением беременности нужно систематически контролировать артериальное давление один-два раза в сутки и записывать его показатели в дневник.

Если Вы относитесь к группе высокого риска ПЭ (наличие ПЭ в анамнезе) или определение высокого риска ПЭ по данным скрининга 1-го триместра, Вам показан прием препаратов для профилактики ПЭ с 16 до 36 недель беременности.

Тщательное наблюдение у специалистов, внимательное отношение к своему состоянию и состоянию ребенка, позволит избежать многих проблем и успешно доносить беременность до доношенного срока. Если все же имело место какое-либо осложнение беременности, связанное с повышением артериального давления, особенно, если пришлось досрочно завершить беременность, то после родов необходимо обратиться к врачу-терапевту для обследования и реабилитации, направленной на улучшение качества жизни.

Приложение Г

Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Не применимо.

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Периоперационное ведение
пациентов с сопутствующим
морбидным ожирением**

Методические рекомендации

Коды МКБ-10: **E66**

Год утверждения (частота пересмотра): **2020**
(Пересмотр каждые 3 года)

Профессиональные ассоциации:

- Общероссийская общественная организация
«Федерация анестезиологов и реаниматологов»

Утверждены:

- Решением Президиума общероссийской общественной организации
«Федерация анестезиологов и реаниматологов» 11 июля 2020 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Ключевые слова

Список сокращений

Термины и определения

1. Краткая информация

2. Предоперационная оценка

3. Интраоперационное ведение

4. Ведение в послеоперационном периоде

Критерии оценки качества медицинской помощи

Список литературы

Приложение А1. Состав рабочей группы

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Приложение Б. Алгоритм ведения пациента

Приложение В. Информация для пациента

Приложение Г1. Классификация ожирения

Приложение Г2. STOP-BANG-АНКЕТА для скрининга Обструктивного Сонного Апноэ

Приложение Г3. Формулы расчета идеального веса тела и тощего веса тела

Приложение Г4. Принципы расчета доз препаратов для анестезии при ожирении

Приложение Г5. Рекомендации по дозированию препаратов для тромбопрофилактики

Ключевые слова

- ожирение
- обструктивное сонное апноэ
- синдром гиповентиляции
- трудные дыхательные пути
- тромбопрофилактика
- анестезия

Список сокращений

АД – артериальное давление

ИВЛ – искусственная вентиляция легких

ИВТ – идеальный вес тела

ИМТ – индекс массы тела

МО – морбидное ожирение

НМБ – нервно-мышечный блок

НМП – нервно-мышечная проводимость

ОСА – обструктивное сонное апноэ

СД – сахарный диабет

Термины и определения

Ожирение – хроническое обменное заболевание, возникающее в любом возрасте, проявляющееся избыточным увеличением массы тела преимущественно за счёт чрезмерного накопления жировой ткани, сопровождающееся увеличением случаев общей заболеваемости и смертности.

Обструктивное сонное апноэ – разновидность апноэ, для которого характерно прекращение лёгочной вентиляции во время сна более чем на 10 секунд. Чаще оно длится 20–30 секунд, хотя в тяжёлых случаях может достигать 2–3 минут и занимать до 60 % общего времени ночного сна. При регулярных апноэ (обычно не менее 10–15 в течение часа) возникает синдром апноэ во сне с нарушением структуры сна и дневной сонливостью, ухудшением памяти и интеллекта, жалобами на снижение работоспособности и постоянную усталость. Различают обструктивное и центральное апноэ во сне, а также их смешанные формы.

Синдром гиповентиляции – патологическое состояние, при котором у больного с ожирением (ИМТ > 30 кг/м²) развивается хроническая альвеолярная гиповентиляция – гиперкапническая дыхательная недостаточность, которую нельзя объяснить никакими другими причинами, кроме значительного избытка веса.

1. Краткая информация

По последним оценкам Всемирной организации здравоохранения, более 1 млрд человек в мире имеют избыточную массу тела. В экономически развитых странах доля населения с избыточной массой тела достигает почти 50%, из них 30% страдает ожирением. В России в среднем 30% лиц трудоспособного возраста страдают ожирением и 25% – избыточной массой тела. Несмотря на значительные экономические затраты по профилактике и лечению ожирения, летальность в возрасте 20–35 лет при патологическом ожирении превышает среднестатистическую в 12 раз, в основном от сердечно-сосудистых осложнений [1].

2. Предоперационная оценка

⇒ **Рекомендация 1.** Для диагностики ожирения и определения его степени рекомендуется рассчитывать индекс массы тела [2-5].

(УДД – 1, УУР – А)

Комментарий: Диагноз «ожирение» устанавливается при ИМТ > 30 кг/м², «морбидное ожирение» – при ИМТ > 40 кг/м². С клинической точки зрения особое внимание следует уделять пациентам с абдоминальным типом патологического ожирения (ИМТ > 40 кг/м²), что соответствует 3 классу по ASA.

⇒ **Рекомендация 2.** У пациентов с ожирением рекомендуется определение окружности талии [6-10].

(УДД – 3, УУР – С)

Комментарий: абдоминальный тип ожирения связан с большей частотой сопутствующей патологии. Окружность талии более 102 см у мужчин и 88 см у женщин сопровождается увеличением риска метаболических нарушений [11].

⇒ **Рекомендация 3.** У пациентов с ожирением для скрининга обструктивного сонного апноэ (ОСА) рекомендуется применение STOP-Bang-анкеты (Приложение Г1) [12-16].

(УДД – 1, УУР – А)

Комментарий: Диагностирование обструктивного сонного апноэ (ОСА) критически важно, так как его присутствие определяет повышенную чувствительность к седативным препаратам, высокую частоту гиповентиляции, гипоксемии, трудной масочной вентиляции легких и послеоперационных легочных осложнений. В большинстве случаев длительно существующий синдром ОСА может вызвать компенсаторный эритроцитоз, поражение миокарда, гипоксемию, персистирующую гиперкапнию. Было найдено научное подтверждение взаимосвязи ОСА и нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы: фибрилляции предсердий, легочной гипертензии, системной гипертензии, заболеваний коронарных артерий, инсультов, гиперкоагуляции, наступления внезапной смерти во сне [17,18].

⇒ **Рекомендация 4.** У пациентов с ожирением рекомендуется диагностика синдрома гиповентиляции с помощью анализа газов артериальной крови [19-22].

(УДД – 4, УУР – С)

Комментарий: Синдром гиповентиляции при ожирении включает нарушение контроля дыхания во время бодрствования, увеличение напряжения CO_2 в артериальной крови ($\text{PaCO}_2 > 45$ мм рт. ст.) в совокупности с ИМТ > 30 кг/м² [23-25].

Респираторный ацидоз, возникающий в ночное время, исчезает в дневное [26]. Однако при продолжительном ОСА возможно развитие центрального апноэ во время бодрствования. Это отражает прогрессирующую десенсибилизацию дыхательного центра к ночной гиперкапнии. При морбидном ожирении крайняя степень гиповентиляции приводит к синдрому Пиквика [27], который характеризуется: артериальной гипоксемией, дневной сонливостью, легочной гипертензией, гиперкапнией, полицитемией, правожелудочковой недостаточностью и респираторным ацидозом. Особенности периоперационного периода при ОСА и синдроме гиповентиляции [27]: повышенная чувствительность к снотворным и седативным препаратам, а также опиоидам, вероятность

трудной масочной вентиляции и трудной интубации, вероятность быстрой десатурации при индукции анестезии, вероятность гиперкапнии во время анестезии.

⇒ **Рекомендация 5.** У пациентов с ожирением рекомендуется оценка трудных дыхательных путей [28-31].

(УДД – 3, УУР – С)

Комментарий: У всех больных с патологическим ожирением следует оценить вероятность трудностей масочной вентиляции, ларингоскопии и интубации трахеи. Существуют специфические признаки для этой категории больных: ИМТ $> 26 \text{ кг/м}^2$ [32], подозрение на ОСА (храп), окружность шеи $> 40 \text{ см}$ [33]. Тактика обеспечения проходимости верхних дыхательных путей должна быть продумана заранее с наличием запасного плана действий.

⇒ **Рекомендация 6.** У пациентов с ожирением рекомендуется диагностика хронической сердечной недостаточности [34-36].

(УДД – 3, УУР – С)

Комментарий: У большинства пациентов с патологическим ожирением могут обнаруживаться симптомы сердечной недостаточности: одышка, сниженная переносимость физических нагрузок и отеки [37,38]. На предоперационном этапе важно произвести дифференциальную диагностику каждого из признаков и исключить или подтвердить наличие сердечной недостаточности. За объективный критерий, который определяет степень сердечной недостаточности, принимают фракцию выброса левого желудочка, измеренную при помощи эхокардиографии [39]. Однако в интерпретацию результатов может вносить вклад человеческий фактор, что следует учитывать при анализе результатов. Основным анамнестическим показателем оценки степени сердечной недостаточности является переносимость физической нагрузки. Большинство пациентов с патологическим ожирением имеют пониженную переносимость физических нагрузок, это может сопровождаться одышкой [40]. Декомпенсация диастолической дисфункции в операционный и послеоперационный период может повысить риск возникновения нарушений ритма сердца, ишемии миокарда [41].

⇒ **Рекомендация 7.** У пациентов с ожирением рекомендуется диагностика сахарного диабета [42-45].

(УДД – 3, УУР – С)

Комментарий: Более чем у 90% пациентов СД 2-го типа сопутствует ожирению [46], а выделяемые жировой тканью цитокины и свободные жирные кислоты нарушают чувствительность к инсулину.

Скрининг пациентов с возможным СД 2-го типа среди больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями следует начинать с определения уровня гликированного гемоглобина и глюкозы плазмы натощак, добавляя тест толерантности к глюкозе при сомнении в диагнозе (IA) [47].

Гипергликемия – независимый фактор риска послеоперационных осложнений. В периоперационный период следует стремиться к нормогликемии. Пероральные гипогликемические препараты отменяют вечером накануне операции в связи с предоперационным голоданием. Следует сокращать дозы инсулина в период голодания и тщательно мониторировать уровень глюкозы. В периоперационный период подкожный путь введения препарата из-за нарушений абсорбции не оправдан. Оптимальный способ – внутривенное титрование простого инсулина [1,26].

⇒ **Рекомендация 8.** У пациентов с ожирением для профилактики аспирации рекомендуется применять метоклопрамид в дозе 10 мг перорально за 1–2 ч до операции или в/в медленно за 40–30 мин и ингибиторы протонного насоса в двойной дозе (например, омепразол 40 мг) накануне вечером и за 2–4 ч до операции [48, 49].

(УДД – 3, УУР – В)

Комментарий: Имеются противоречивые данные, что у пациентов с ожирением повышен риск аспирации и развития аспирационной пневмонии вследствие повышения внутрибрюшного давления, задержки эвакуации содержимого желудка, частого диагностирования грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и гастроэзофагеального рефлюкса [1,27]. Ингибиторы протонного насоса показаны всем пациентам с изжогой, основным симптомом гастроэзофагеального рефлюкса.

⇒ **Рекомендация 9.** У пациентов с ожирением рекомендуется профилактика тромбоэмболических осложнений [50-53].

(УДД – 2, УУР – В)

Комментарий: Риск тромбообразования глубоких вен у пациентов с ожирением, перенесших оперативное вмешательство, приблизительно вдвое выше, чем у обычных людей. Возрастание риска тромбоэмболий у тучных пациентов – следствие полицитемии, иммобилизации и увеличения внутрибрюшного давления, что приводит к венозному застою. Предоперационное выявление тромбоза глубоких вен нижних конечностей должно сопровождаться ранней профилактикой венозных тромбоэмболических осложнений: компрессионный трикотаж, ранняя активизация, низкомолекулярные гепарины. При выявлении гиперкоагуляции профилактику венозных тромбоэмболических осложнений следует начинать до оперативного вмешательства. При увеличении показателей D-димера, даже при отсутствии данных, свидетельствующих о наличии тромбоза глубоких вен нижних конечностей, необходимо рассмотреть возможность назначения «лечебных» доз низкомолекулярных гепаринов.

3. Интраоперационное ведение

⇒ **Рекомендация 10.** Перед индукцией рекомендуется укладывать пациента в положение на спине с поднятым головным концом или обратном положении Тренделенбурга для увеличения ФОЕ и улучшения оксигенации [54-57].

(УДД – 2, УУР – В)

Комментарий: Необходимо уложить пациента таким образом, чтобы мысленно провести горизонтальную линию, соединяющую грудину и ухо пациента (так называемая позиция для ларингоскопии с поднятым головным концом – HELP-позиция), чего обычно достигают подкладыванием под спину и плечи больного подушек, одеял и полотенец. Такое положение улучшает условия интубации трахеи, упрощает масочную вентиляцию и ларингоскопию [58].

⇒ **Рекомендация 11.** Для анестезии у пациентов с ожирением рекомендуется пропофол или современные ингаляционные анестетики – севофлуран и десфлуран [59-64].

(УДД – 2, УУР – В)

Комментарий: У пациентов с ожирением для быстрого восстановления (т.е. почти всегда) следует использовать анестетики с низкой растворимостью в крови и низкой липофильностью [1,41]. Применение анестетиков с высокой липофильностью у пациентов с ожирением приводит к замедленному пробуждению [65]. Севофлуран и десфлуран – препараты выбора у тучных пациентов. Десфлуран приобрел популярность в бариатрической хирургии в связи с особо благоприятным профилем пробуждения. Анестезия десфлураном может оказаться более управляемой по сравнению с наркозом севофлураном, поскольку десфлуран практически не кумулирует независимо от продолжительности наркоза [66]. В современной практике врача-анестезиолога-реаниматолога пропофол стал препаратом выбора для вводного наркоза у пациентов с ожирением [41]. Оптимальное дозирование необходимо проводить методом титрования. Следует помнить, что у пациентов с ОСА применение пропофола и производных бензодиазепина для седации связано с риском гипоксемии. Масочный наркоз десфлураном непригоден для индукции из-за едкого, раздражающего запаха.

⇒ **Рекомендация 12.** У пациентов с ожирением рекомендуется коррекция дозы препаратов для анестезии [67-69].

(УДД – 2, УУР – В)

Комментарий: у пациентов с ожирением используют тощий вес тела и идеальный вес тела (приложение Г3). Метод расчёта зависит от препарата (приложение Г4).

⇒ **Рекомендация 13.** У пациентов с ожирением во время преоксигенации и индукции анестезии рекомендуется использовать постоянное положительное давление в дыхательных путях и фракцию вдыхаемого кислорода не более 80% под контролем $SpO_2 \geq 95\%$, а у пациентов с «трудными» дыхательными путями FiO_2 должно быть 100% [70-73].

(УДД – 2, УУР – А)

⇒ **Рекомендация 14.** У пациентов с ожирением рекомендуется применять неинвазивную вентиляцию легких (НИВЛ) или высокопоточную оксигенацию (ВПО) вместо стандартной преоксигенации в течение индукции анестезии [74,75].

(УДД – 2, УУР – В)

Комментарий: как НИВЛ, так и ВПО обеспечивают лучшую оксигенацию по сравнению со стандартной преоксигенацией у пациентов с ожирением. Тем не менее, конечно-экспираторное давление, генерируемое ВПО (не более 5 см вод. ст.) может быть недостаточным для профилактики ателектазирования у пациентов с избыточной массой тела [76]. Данные литературы свидетельствуют, что при применении НИВЛ частота умеренной гипоксемии ниже, чем при применении ВПО при сопоставимой частоте осложнений, однако переносимость ВПО лучше.

⇒ **Рекомендация 15.** У пациентов с ожирением рекомендуется применение малых дыхательных объемов (менее 10 мл/кг ДМТ) и положительного конечно-экспираторного давления не менее 10 см вод. ст. во время искусственной вентиляции легких [77-82].

(УДД – 2, УУР – В)

⇒ **Рекомендация 16.** У пациентов с ожирением уровень конечно-экспираторного давления выше 10 см вод. ст. рекомендуется сочетать с профилактическим применением маневра открытия альвеол [82-89].

(УДД – 2, УУР – А)

Комментарий: Применение положительного конечно-экспираторного давления позволяет улучшить биомеханику дыхания, препятствовать развитию ателектазов [85-87]. Маневр открытия альвеол обеспечивает мобилизацию альвеол, коллапс которых уже произошел в течение индукции анестезии, при механическом воздействии на легкие, после дисконнекции дыхательного контура [82-88]. Сочетание РЕЕР и маневра открытия альвеол снижает частоту гипоксемии, однако рекомендуемая стратегия должна выполняться с осторожностью, поскольку сопряжена с увеличением риска гипотензии и брадикардии [89]. Тем не менее профилакти-

ческое применение маневра открытия альвеол связано с меньшей частотой послеоперационных легочных осложнений по сравнению с маневром, выполненным по поводу уже возникшей гипоксемии [90].

⇒ **Рекомендация 17.** У пациентов с ожирением рекомендуется применять маневр открытия альвеол методом пошагового увеличения конечно-экспираторного давления с константным движущим давлением [90,91].

(УДД – 3, УУР – С)

Комментарий: Обсервационное исследование выявило снижение частоты послеоперационных легочных осложнений у пациентов с ожирением при применении маневра раскрытия альвеол с помощью наркозного аппарата по сравнению с маневром, выполненным вручную мешком аппарата [90]. Метод пошагового увеличения конечно-экспираторного давления с неизменным движущим давлением эффективно улучшает биомеханику дыхания у пациентов, сохраняя гемодинамику стабильной [91].

⇒ **Рекомендация 18.** У пациентов с ожирением рекомендуется применение регионарных и нейроаксиальных блокад [92-97].

(УДД – 2, УУР – В)

4. Ведение в послеоперационном периоде

⇒ **Рекомендация 19.** При наличии остаточной нейромышечной блокады рекомендовано использовать декураризацию под объективным контролем нервно-мышечной передачи с целевым значением TOF > 0,9 (90%) [98-103].

(УДД – 2, УУР – В)

Комментарий: спонтанное восстановление НМП происходит медленно и непредсказуемо, зависит от типа анестезии, сопутствующей терапии и индивидуальных особенностей пациента.

Клинические признаки восстановления НМП ненадежны, особенно малоинформативны показатели спирометрии. Единственный метод объективной оценки состояния НМП, пригодный для рутинной анестезиологической практики, в особенности для при-

нения решения о экстубации, – это мониторинг ответа на TOF-стимуляцию.

Антихолинэстеразные средства остаются основным средством устранения остаточного НМБ, но их эффективность ограничена целым рядом условий, а действие проявляется медленно. При глубокой миоплегии антихолинэстеразные средства в принципе не способны восстанавливать НМП. Кроме того, они обладают множеством побочных свойств, а при передозировке способны сами вызывать дыхательную недостаточность из-за избыточного холиномиметического действия на нервно-мышечные синапсы.

Сугаммадекс способен в течение 1–4 мин полностью прекращать даже глубокий НМБ, вызванный аминостероидным миорелаксантом – рокурония бромидом.

⇒ **Рекомендация 20.** Экстубацию пациентов с ожирением рекомендуется проводить после восстановления нервно-мышечной передачи в положении сидя или полусидя, сопровождая послеоперационный период методами профилактики послеоперационных легочных осложнений [104-109].

(УДД – 1, УУР – В)

⇒ **Рекомендация 21.** У пациентов с ожирением рекомендуется применение мультимодальной послеоперационной анальгезии [110-113].

(УДД – 4, УУР – С)

Комментарий: Рекомендуется после обширных операций путем сочетания опиатов (фентанил) с нестероидными противовоспалительными препаратами и/или парацетамолом [1]. Парацетамол возможно применять только при отсутствии у пациента явлений печеночной дисфункции. *Дозы:* парацетамол 4–5 г/сут 4–5 дней, кеторолак 90 мг/сут (в/м) (или лорноксикам 32 мг/сут) 3–4 дня [114].

⇒ **Рекомендация 22.** У пациентов с ожирением для послеоперационного обезболивания рекомендуется применение продленных регионарных и нейроаксиальных блокад [115-122].

(УДД – 2, УУР – В)

⇒ **Рекомендация 23.** У пациентов с ожирением рекомендуется проведение послеоперационной тромбопрофилактики [123-128].

(УДД – 2, УУР – В)

Комментарий: вероятность тромбоза глубоких вен и тромбозм-болии легочной артерии у пациентов с ожирением значительно увеличивается.

С появлением новых пероральных антитромботических средств (ривароксабан, дабигатрана этексилат и т.д.) при условии применения этих препаратов перед операцией к их приему следует вернуться как можно раньше, т.е. когда риск послеоперационного кровотечения представляется хирургу минимальным.

Профилактика тромбозов в ранний послеоперационный период [1]:

- ранняя послеоперационная активизация;
- применение низкомолекулярных гепаринов (рассчитывается на общую массу тела);
- эластичная компрессия нижних конечностей чулками.

Однако в настоящее время нет достаточных доказательств о преимуществе какого-либо препарата или схемы его применения [114]. В то же время подчеркивается риск развития послеоперационных кровотечений на фоне терапии гепаринами. С равной степенью эффективности применяются нефракционированный гепарин по 5000–7500 Ед подкожно каждые 8 ч, внутривенная инфузия гепарина 400 ЕД/ч, подкожное введение надропарина кальция 0,3–0,6 через 12 ч, эноксапарина натрия 30–40 мг 1–2 раза в сутки [129]. Следует начать терапию гепаринами как можно раньше после операции (приложение Г5).

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1	Определен индекс массы тела	1	A
2	Оценен риск трудных дыхательных путей	3	C
3	Перед индукцией пациент находился в положении на спине с поднятым головным концом или обратном положении Тренделенбурга	2	A
4	Экстубация пациента проведена после восстановления нервно-мышечной передачи в положении сидя или полусидя	1	B
5	Произведена тромбопрофилактика	2	B

Список литературы:

1. Bellami M., Struys M. Anesthesia for the Overweight and Obese Patient, 2007.
2. Sung YA, Oh JY, Lee H. Comparison of the body adiposity index to body mass index in Korean women. *Yonsei Med J.* 2014 Jul;55(4):1028-35
3. Habib SS. Body mass index and body fat percentage in assessment of obesity prevalence in Saudi adults. *Biomed Environ Sci.* 2013 Feb;26(2):94-9.
4. Lin XJ, Wang CP, Liu XD, Yan KK, Li S, Bao HH, Zhao LY, Liu X. Body mass index and risk of gastric cancer: a meta-analysis. *Jpn J Clin Oncol.* 2014 Sep;44(9):783-91
5. Javed A, Jumean M, Murad MH, Okorodudu D, Kumar S, Somers VK, Sochor O, Lopez-Jimenez F. Diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Obes.* 2015 Jun;10(3):234-44.
6. Cerhan JR, Moore SC, Jacobs EJ, Kitahara CM, Rosenberg PS, Adami HO, Ebbert JO, English DR, Gapstur SM, Giles GG, Horn-Ross PL, Park Y, Patel AV, Robien K, Weiderpass E, Willett WC, Wolk A, Zeleniuch-Jacquotte A, Hartge P, Bernstein L, Berrington de Gonzalez A. A pooled analysis of waist circumference and mortality in 650,000 adults. *Mayo Clin Proc.* 2014 Mar;89(3):335-45.
7. Florath I, Brandt S, Weck MN, Moss A, Gottmann P, Rothenbacher D, Wabitsch M, Brenner H. Evidence of inappropriate cardiovascular risk assessment in middle-age women based on recommended cut-points for waist circumference. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2014 Oct;24(10):1112-9.
8. Tanamas SK, Shaw JE, Backholer K, Magliano DJ, Peeters A. Twelve-year weight change, waist circumference change and incident obesity: the Australian diabetes, obesity and lifestyle study. *Obesity (Silver Spring).* 2014 Jun;22(6):1538-45.
9. Nunes CN, Minicucci MF, Farah E, Fusco D, Azevedo PS, Paiva SA, Zornoff LA. Impact of different obesity assessment methods after acute coronary syndromes. *Arq Bras Cardiol.* 2014 Jul;103(1):19-24.
10. Zhou HC, Lai YX, Shan ZY, Jia WP, Yang WY, Lu JM, Weng JP, Ji LN, Liu J, Tian HM, Ji QH, Zhu DL, Chen L, Guo XH, Zhao ZG, Li Q, Zhou ZG, Ge JP, Shan GL. Effectiveness of different waist circumference cut-off values in predicting metabolic syndrome prevalence and risk factors in adults in China. *Biomed Environ Sci.* 2014 May;27(5):325-34.
11. Labib M. The investigation and management of obesity // *Clin. Pathol.* – 2003. – Vol. 56. – P. 17-25.
12. Nagappa M, Liao P, Wong J, Auckley D, Ramachandran SK, Memtsoudis S, Mokhlesi B, Chung F. Validation of the STOP-Bang Questionnaire as a Screening Tool for Obstructive Sleep Apnea among Different Populations: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One.* 2015 Dec 14;10(12):e0143697.
13. Khanna AK, Sessler DI, Sun Z, Naylor AJ, You J, Hesler BD, Kurz A, Devereaux PJ, Saager L. Using the STOP-BANG questionnaire to predict hypoxaemia in patients recovering from noncardiac surgery: a prospective cohort analysis. *Br J Anaesth.* 2016 May;116(5):632-40.
14. Chudeau N, Raveau T, Carlier L, Leblanc D, Bouhours G, Gagnadoux F, Rineau E, Lasocki S. The STOP-BANG questionnaire and the risk of perioperative respiratory complications in urgent surgery patients: A prospective, observational study. *Anaesth Crit Care Pain Med.* 2016 Oct;35(5):347-353.

15. Corso RM, Petrini F, Buccioli M, Nanni O, Carretta E, Trollo A, De Nuzzo D, Pigna A, Di Giacinto I, Agnoletti V, Gambale G. Clinical utility of preoperative screening with STOP-Bang questionnaire in elective surgery. *Minerva Anesthesiol.* 2014 Aug;80(8):877-84.
16. Chung F., Yegneswaran B., Liao P. STOP questionnaire: a tool to screen patients for obstructive sleep apnea // *Anesthesiology.* – 2008. – Vol. 108. – P. 812-821.
17. Bradley T.D., Floras J.S. Obstructive sleep apnea and its cardiovascular consequences // *Larnet.* – 2009. – Vol. 373. – P. 82-93.
18. Somers V.K., White D.P., Amin R. Sleep apnea and cardiovascular disease // *Circulation.* – 2008. – Vol. 118. – P. 1080-1111.
19. Kaw R, Bhateja P, Paz Y Mar H, Hernandez AV, Ramaswamy A, Deshpande A, Aboussouan LS. Postoperative Complications in Patients With Unrecognized Obesity Hypoventilation Syndrome Undergoing Elective Noncardiac Surgery. *Chest.* 2016 Jan;149(1):84-91.
20. Fernandez AZ Jr, Demaria EJ, Tichansky DS, Kellum JM, Wolfe LG, Meador J, Sugerman HJ. Multivariate analysis of risk factors for death following gastric bypass for treatment of morbid obesity. *Ann Surg.* 2004 May;239(5):698-702.
21. Lumachi F, Marzano B, Fanti G, Basso SM, Mazza F, Chiara GB. Hypoxemia and hypoventilation syndrome improvement after laparoscopic bariatric surgery in patients with morbid obesity. *In Vivo.* 2010 May-Jun;24(3):329-31
22. Raveendran R, Wong J, Singh M, Wong DT, Chung F. Obesity hypoventilation syndrome, sleep apnea, overlap syndrome: perioperative management to prevent complications. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2017 Feb;30(1):146-155.
23. Davis G., Patel J.A., Gagne D.J. Pulmonary considerations in obesity and bariatric surgical patient // *Med. Clin. N. Am.* – 2007. – Vol. 91. – P. 433-442.
24. Mokhlesi B., Tulaimat A. Recent advances in obesity hypoventilation syndrome // *Chest.* – 2007. – Vol. 132. – P. 1322-1336.
25. Crummy F., Piper A.J., Naughton M.T. Obesity and the lung // *Thorax.* – 2008. – Vol. 63. – P. 738-746.
26. Adams J.P., Murphy P.G. Obesity in anaesthesia and intensive care // *Br. J. Anaesth.* – 2000. – Vol. 85. – P. 91-108.
27. Hines R.L., Marschall K.E. Anesthesia and Co-Existing Disease, 2008 DAW
28. Lavi R, Segal D, Ziser A. Predicting difficult airways using the intubation difficulty scale: a study comparing obese and non-obese patients. *J Clin Anesth.* 2009 Jun;21(4):264-7.
29. Williamson JA, Webb RK, Szekely S, Gillies ER, Dreosti AV. The Australian Incident Monitoring Study. Difficult intubation: an analysis of 2000 incident reports. *Anaesth Intensive Care.* 1993 Oct;21(5):602-7.
30. Lima Filho JA, Ganem EM, de Cerqueira BG. Reevaluation of the airways of obese patients undergone bariatric surgery after reduction in body mass index. *Rev Bras Anesthesiol.* 2011 Jan- Feb;61(1):31-40
31. Tatlıpınar A, Kınal E. Links and risks associated with adenotonsillectomy and obesity. *Pediatric Health Med Ther.* 2015 Aug 5;6:123-127.
32. Langeron O., Masso E., Huraux C. et al. Prediction of difficult mask ventilation // *Anesthesiology.* – 2000. – Vol. 92. – P. 1229-1236.

33. Cattano D., Katsiampoura A., Corso R.M. et al. Predictive factors for difficult mask ventilation in the obese surgical population. *F1000Res.* – 2014. – Vol. 3. – 239 p.
34. Bozkurt B, Aguilar D, Deswal A, Dunbar SB, Francis GS, Horwich T, Contributory Risk and Management of Comorbidities of Hypertension, Obesity, Diabetes Mellitus, Hyperlipidemia, and Metabolic Syndrome in Chronic Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation.* 2016 Dec 6;134(23):e535-e578.
35. Kenchaiah S, Evans JC, Levy D, Wilson PW, Benjamin EJ, Larson MG, Kannel WB, Vasan RS. Obesity and the risk of heart failure. *N Engl J Med.* 2002 Aug 1;347(5):305-13.
36. Nagarajan V, Cauthen CA, Starling RC, Tang WH. Prognosis of morbid obesity patients with advanced heart failure. *Congest Heart Fail.* 2013 Jul-Aug;19(4):160-4.
37. Alpert M.A. Obesity cardiomyopathy: pathophysiology and evolution of the clinical syndrome // *Am. J. Med. Sci.* – 2001. – Vol. 321. – P. 225-236.
38. Poirier P., Giles T.D., Bray G.A. et al. Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss: an update of the 1997 American Heart Association scientific statement on obesity and heart disease from the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism // *Circulation.* – 2006. – Vol. 113. – P. 898-918.
39. Paulus W.J., Tschope C., Sanderson J.E. et al. How to diagnose diastolic heart failure: a consensus statement on the diagnosis of heart failure with normal left ventricular ejection fraction by the Heart Failure and Echocardiography Associations of the European Society of Cardiology // *Eur. Heart. J.* – 2007. – Vol. 28. – Suppl. 20. – P. 2539-2550.
40. Национальные рекомендации ОССН, РКО и РНМОТ по диагностике и лечению ХСН (четвертый пересмотр) 2012 г. // *Сердечная недостаточность.* – Т. 14. – № 7. – 2013.
41. Morbid obesity. Perioperative management / Alvarez A. et al. (ed.). — 2nd ed. — 2010. — 246 p
42. Crujeiras AB, Díaz-Lagares A, Carreira MC, Amil M, Casanueva FF. Oxidative stress associated to dysfunctional adipose tissue: a potential link between obesity, type 2 diabetes mellitus and breast cancer. *Free Radic Res.* 2013 Apr;47(4):243-56.
43. Frank GR, Fox J, Candela N, Jovanovic Z, Bochukova E, Levine J, Papenhausen PR, O'Rahilly S, Farooqi IS. Severe obesity and diabetes insipidus in a patient with PCSK1 deficiency. *Mol Genet Metab.* 2013 Sep-Oct;110(1-2):191-4
44. Fronczyk A, Mołęda P, Safranow K, Piechota W, Majkowska L. Increased concentration of C-reactive protein in obese patients with type 2 diabetes is associated with obesity and presence of diabetes but not with macrovascular and microvascular complications or glycemic control. *Inflammation.* 2014 Apr;37(2):349-57.
45. Lim RB, Chen C, Naidoo N, Gay G, Tang WE, Seah D, Chen R, Tan NC, Lee J, Tai ES, Chia KS, Lim WY. Anthropometrics indices of obesity, and all-cause and cardiovascular disease-related mortality, in an Asian cohort with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Metab.* 2015 Sep;41(4):291-300
46. Hossain P., Kavar B., El Nahas M. Obesity and diabetes in the developing world: a growing challenge // *N. Engl. J. Med.* – 2007. – Vol. 356. – P. 213-215.

47. Рекомендации по диабету, предиабету и сердечно-сосудистым заболеваниям. EASD/ESC 2013 // Российский кардиологический журнал. – 2014. – Т. 3. – №107. – Р. 7-61.аспир
48. Mahajan V, Hashmi J, Singh R, Samra T, Aneja S.Comparative evaluation of gastric pH and volume in morbidly obese and lean patients undergoing elective surgery and effect of aspiration prophylaxis.J Clin Anesth. 2015 Aug;27(5):396-400.
49. Cook-Sather SD1, Gallagher PR, Kruge LE, Beus JM, Ciampa BP,Overweight/obesity and gastric fluid characteristics in pediatric day surgery: implications for fasting guidelines and pulmonary aspiration risk. Anesth Analg. 2009 Sep;109(3):727-36. doi: 10.1213/ane.0b013e3181b085ff.
50. Wang TF, Milligan PE, Wong CA, Deal EN, Thoeke MS, Gage BF.Efficacy and safety of high-dose thromboprophylaxis in morbidly obese inpatients. Thromb Haemost. 2014 Jan;111(1):88-93.
51. Steele KE, Canner J, Prokopowicz G, Verde F, Beselman A, Wyse R, Chen J, Streiff M, Magnuson T, Lidor A, Schweitzer M.The EFFORT trial: Preoperative enoxaparin versus postoperative fondaparinux for thromboprophylaxis in bariatric surgical patients: a randomized double-blind pilot trial. Surg Obes Relat Dis. 2015 May-Jun;11(3):672-83.
52. Ho KM, Bham E, Pavey W.Incidence of Venous Thromboembolism and Benefits and Risks of Thromboprophylaxis After Cardiac Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Am Heart Assoc. 2015 Oct 26;4(10):e002652.
53. Steib A, Degirmenci SE, Junke E, Asehnoune K, Figier M, Pericard C, Rohr S, Letessier E, Brunaud L, Vix M, Zobairi F, Grunebaum L, Toti F.Once versus twice daily injection of enoxaparin for thromboprophylaxis in bariatric surgery: effects on antifactor Xa activity and procoagulant microparticles. A randomized controlled study. Surg Obes Relat Dis. 2016 Mar-Apr;12(3):613-621.
54. Dixon BJ, Dixon JB, Carden JR, Burn AJ, Schachter LM, Playfair JM, Laurie CP, O'Brien PE. Preoxygenation is more effective in the 25 degrees head-up position than in the supine position in severely obese patients: a randomized controlled study. Anesthesiology. 2005 Jun;102(6):1110-5;
55. Lane S, Saunders D, Schofield A, Padmanabhan R, Hildreth A, Laws D. A prospective, randomised controlled trial comparing the efficacy of pre-oxygenation in the 20 degrees head-up vs supine position.Anaesthesia. 2005 Nov;60(11):1064-7.
56. Rao SL, Kunselman AR, Schuler HG, DesHarnais S.Laryngoscopy and tracheal intubation in the head-elevated position in obese patients: a randomized, controlled, equivalence trial.Anesth Analg. 2008 Dec;107(6):1912-8.
57. Valenza F, Vagginelli F, Tiby A, Francesconi S, Ronzoni G, Guglielmi M, Zappa M, Lattuada E, Gattinoni L.Effects of the beach chair position, positive end-expiratory pressure, and pneumoperitoneum on respiratory function in morbidly obese patients during anesthesia and paralysis. Anesthesiology. 2007 Nov;107(5):725-32
58. Brodsky J.B., Lemmens H.J., Brock- Utne J.G. et al1ю Morbid obesity and tracheal intubation // Anesth. Analg. – 2002. – Vol. 94. – P. 3732-3736.anesthetics

59. Cortínez LI, Gambús P, Trocóniz IF, Echevarría G, Muñoz HR. Obesity does not influence the onset and offset of sevoflurane effect as measured by the hysteresis between sevoflurane concentration and bispectral index. *Anesth Analg.* 2011 Jul;113(1):70-6.
60. Pal D, Walton ME, Lipinski WJ, Koch LG, Lydic R, Britton SL, Mashour GA. Determination of minimum alveolar concentration for isoflurane and sevoflurane in a rodent model of human metabolic syndrome. *Anesth Analg.* 2012 Feb;114(2):297-302.
61. Gaszyński T, Wiecezorek A. A comparison of BIS recordings during propofol-based total intravenous anaesthesia and sevoflurane-based inhalational anaesthesia in obese patients. *Anaesthesiol Intensive Ther.* 2016;48(4):239-247.
62. McKay RE, Malhotra A, Cakmakkaya OS, Hall KT, McKay WR, Apfel CC. Effect of increased body mass index and anaesthetic duration on recovery of protective airway reflexes after sevoflurane vs desflurane. *Br J Anaesth.* 2010 Feb;104(2):175-82.
63. El-Baraky IA, Abbassi MM, Marei TA, Sabry NA. Obesity Does Not Affect Propofol Pharmacokinetics During Hypothermic Cardiopulmonary Bypass. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2016 Aug;30(4):876-83.
64. Tachibana N, Niiyama Y, Yamakage M. Evaluation of bias in predicted and measured propofol concentrations during target-controlled infusions in obese Japanese patients: an open-label comparative study. *Eur J Anaesthesiol.* 2014 Dec;31(12):701-7.
65. Juvin P., Vadam C., Malek L. et al. Postoperative recovery after desflurane, propofol, or isoflurane anesthesia among morbidly obese patients: a prospective, randomized study // *Anesth. Analg.* – 2000. – Vol. 91. – P. 714-719.
66. Strum E.M., Szenohradszki J., Kaufman W.A. et al. Emergence and recovery characteristics of desflurane versus sevoflurane in morbidly obese adult surgical patients: a prospective, randomized study // *Anesth. Analg.* – 2004. – Vol. 99. – P. 1848-1853.
67. Baerdemaeker L.E., Struys M.M. Optimization of desflurane administration in morbidly obese patients // *Br. J. Anesth.* – 2003. – Vol. 91. – Suppl. 5. – P. 638-650.
68. La Colla L, Albertin A, La Colla G, Porta A, Aldegheri G, Di Candia D, Gigli F. Predictive performance of the 'Minto' remifentanyl pharmacokinetic parameter set in morbidly obese patients ensuing from a new method for calculating lean body mass. *Clin Pharmacokinet.* 2010;49(2):131-9.
69. Shibutani K, Inchiosa MA Jr, Sawada K, Bairamian M. Pharmacokinetic mass of fentanyl for postoperative analgesia in lean and obese patients. *Br J Anaesth.* 2005 Sep;95(3):377-83.
70. Harbut P, Gozdzik W, Stjernfält E, Marsk R, Hesselvik JF. Continuous positive airway pressure/pressure support pre-oxygenation of morbidly obese patients. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2014 Jul;58(6):675-80.
71. Cressey DM, Berthoud MC, Reilly CS. Effectiveness of continuous positive airway pressure to enhance pre-oxygenation in morbidly obese women. *Anaesthesia.* 2001 Jul;56(7):680-4.
72. Delay JM, Sebbane M, Jung B, Nocca D, Verzilli D, Pouzeratte Y, Kamel ME, Fabre JM, Eledjam JJ, Jaber S. The effectiveness of noninvasive positive pressure ventilation to enhance preoxygenation in morbidly obese patients: a randomized controlled study. *Anesth Analg.* 2008 Nov;107(5):1707-13.

73. Rajan S, Joseph N, Tosh P, Paul J, Kumar L. Effects of Preoxygenation with Tidal Volume Breathing Followed by Apneic Oxygenation with and without Continuous Positive Airway Pressure on Duration of Safe Apnea Time and Arterial Blood Gases. *Anesth Essays Res.* 2018 Jan-Mar;12(1):229-233.
74. Wong DT, Dallaire A, Singh KP, et al. High-Flow Nasal Oxygen Improves Safe Apnea Time in Morbidly Obese Patients Undergoing General Anesthesia: A Randomized Controlled Trial. *Anesth Analg.* 2019; 129(4): 1130-1136.
75. Stéphane F, Bérard L, Rézaiguia-Delclaux S High-Flow Nasal Cannula Therapy Versus Intermittent Noninvasive Ventilation in Obese Subjects After Cardiothoracic Surgery. *Respir Care.* 2017; 62(9):1193-1202.
76. Groves N, Tobin A. High flow nasal oxygen generates positive airway pressure in adult volunteers. *Aust Crit Care.* 2007; 20: 126-131.
77. Anzueto A, Frutos-Vivar F, Esteban A, et al. Influence of body mass index on outcome of the mechanically ventilated patients. *Thorax.* 2011; 66(1): 66-73
78. Ortiz VE, Vidal-Melo MF, Walsh JL. Strategies for managing oxygenation in obese patients undergoing laparoscopic surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2015; 11(3):721-8.
79. Fernandez-Bustamante A, Wood CL, Tran ZV, et al. Intraoperative ventilation: incidence and risk factors for receiving large tidal volumes during general anesthesia. *BMC Anesthesiol.* 2011; 11:22.
80. Coussa M, Proietti S, Schnyder P, et al. Prevention of atelectasis formation during the induction of general anesthesia in morbidly obese patients. *Anesth Analg.* 2004; 98(5):1491-5.
81. Pelosi P, Ravagnan I, Giurati G, et al. Positive end-expiratory pressure improves respiratory function in obese but not in normal subjects during anesthesia and paralysis. *Anesthesiology.* 1999; 91(5):1221-31.
82. Nestler C, Simon P, Petroff D, Hammermüller S, Kamrath D, Wolf S, Dietrich A, Camilo LM, Beda A, Carvalho AR, Giannella-Neto A, Reske AW, Wrigge H. Individualized positive end-expiratory pressure in obese patients during general anaesthesia: a randomized controlled clinical trial using electrical impedance tomography. *Br J Anaesth.* 2017 Dec 1;119(6):1194-1205.
83. Tafer N, Nouette-Gaulain K, Richebé P, Rozé H, Lafargue M, Janvier G. Effectiveness of a recruitment manoeuvre and positive end-expiratory pressure on respiratory mechanics during laparoscopic bariatric surgery. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2009 Feb;28(2):130-4.
84. Chalhoub V1, Yazigi A, Sleilaty G, Haddad F, Noun R, Madi-Jebara S, Yazbeck P. Effect of vital capacity manoeuvres on arterial oxygenation in morbidly obese patients undergoing open bariatric surgery. *Eur J Anaesthesiol.* 2007 Mar;24(3): 283-8. Epub 2006 Nov 7.
85. Almarakbi WA, Fawzi HM, Alhashemi JA. Effects of four intraoperative ventilatory strategies on respiratory compliance and gas exchange during laparoscopic gastric banding in obese patients. *Br J Anaesth.* 2009 Jun;102(6):862-8.
86. Whalen F.X., Gajic O., Thompson G.B. The effects of the alveolar recruitment maneuver and positive end-expiratory pressure on arterial oxygenation during laparoscopic bariatric surgery. *Anesth. Analg.* 2006; 102:298-305

87. Talab H.F., Zabani I.A., Abdelrahman H.S., Bukhari W.L., Mamoun I., Ashour M.A., et al. Intraoperative ventilatory strategies for prevention of pulmonary atelectasis in obese patients undergoing laparoscopic bariatric surgery. *Anesth. Analg.* 2009;109(5):1511-6.
88. Wei K, Min S, Cao J, Hao X, Deng J. Repeated alveolar recruitment maneuvers with and without positive end-expiratory pressure during bariatric surgery: a randomized trial. *Minerva Anesthesiol.* 2018 Apr;84(4):463-472.
89. Writing Committee for the PROBESE Collaborative Group of the PROtective Ventilation Network (PROVEnet) for the Clinical Trial Network of the European Society of Anaesthesiology, Bluth T, Serpa Neto A, Effect of Intraoperative High Positive End-Expiratory Pressure (PEEP) With Recruitment Maneuvers vs Low PEEP on Postoperative Pulmonary Complications in Obese Patients: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2019 Jun 18;321(23):2292-2305.
90. Ball L., Hemmes S. N. T., Serpa Neto A., Bluth T. Intraoperative ventilation settings and their associations with postoperative pulmonary complications in obese patients *British Journal of Anaesthesia*, 2018; 121 (4): 899-908
91. Tusman G., Groisman I., Fiolo F.E., et al. Noninvasive monitoring of lung recruitment maneuvers in morbidly obese patients: The role of pulse oximetry and volumetric capnography. *Anesth. Analg.* 2014; 118:137-44
92. Kim HJ, Kim WH, Lim HW, Kim JA, Kim DK, Shin BS, Sim WS, Hahm TS, Kim CS, Lee SM. Obesity is independently associated with spinal anesthesia outcomes: a prospective observational study *PLoS One.* 2015 Apr 21;10(4):e0124264.
93. Rodrigues FR, Brandão MJ. Regional anesthesia for cesarean section in obese pregnant women: a retrospective study. *Rev Bras Anesthesiol.* 2011 Jan-Feb;61(1):13-20.
94. Nielsen KC, Guller U, Steele SM, Klein SM, Greengrass RA, Pietrobon R. Influence of obesity on surgical regional anesthesia in the ambulatory setting: an analysis of 9,038 blocks. *Anesthesiology.* 2005 Jan;102(1):181-7.
95. Ikramuddin S, Blackstone RP, Brancatisano A, Tooouli J, Shah SN, Wolfe BM, Fujioka K, Maher JW, Swain J, Que FG, Morton JM, Leslie DB, Brancatisano R, Kow L, O'Rourke RW, Deveney C, Takata M, Miller CJ, Knudson MB, Tweden KS, Shikora SA, Sarr MG, Billington CJ. Effect of reversible intermittent intra-abdominal vagal nerve blockade on morbid obesity: the ReCharge randomized clinical trial. *JAMA.* 2014 Sep 3;312(9):915-22.
96. Symeonidis D, Baloyiannis I, Georgopoulou S, Koukoulis G, Athanasiou E, Tzovaras G. Laparoscopic ventral hernia repair in obese patients under spinal anesthesia. *Int J Surg.* 2013;11(9):926-9.
97. Tonidandel A, Booth J, D'Angelo R, Harris L, Tonidandel S. Anesthetic and obstetric outcomes in morbidly obese parturients: a 20-year follow-up retrospective cohort study. *Int J Obstet Anesth.* 2014 Nov;23(4):357-64.
98. Sudré EC, de Batista PR, Castiglia YM. Longer Immediate Recovery Time After Anesthesia Increases Risk of Respiratory Complications After Laparotomy for Bariatric Surgery: a Randomized Clinical Trial and a Cohort Study. *Obes Surg.* 2015 Nov;25(11):2205-12.
99. Loupec T, Frasca D, Rousseau N, Faure JP, Mimoz O, Debaene B. Appropriate dosing of sugammadex to reverse deep rocuronium-induced neuromuscular blockade in morbidly obese patients. *Anaesthesia.* 2016 Mar;71(3):265-72.

100. Llauradó S, Sabaté A, Ferreres E, Camprubí I, Cabrera A. Postoperative respiratory outcomes in laparoscopic bariatric surgery: comparison of a prospective group of patients whose neuromuscular blockade was reverted with sugammadex and a historical one reverted with neostigmine. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2014 Dec;61(10):565-70.
101. Monk TG, Rietbergen H, Woo T, Fennema H. Use of Sugammadex in Patients With Obesity: A Pooled Analysis. *Am J Ther*. 2017 Sep/Oct;24(5):e507-e516.
102. Carron M, Galzignato C, Godi I, Ori C. Benefit of sugammadex on lung ventilation evaluated with electrical impedance tomography in a morbidly obese patient undergoing bariatric surgery. *J Clin Anesth*. 2016 Jun;31:78-9.
103. Castro DS Jr, Leão P, Borges S, Gomes L, Pacheco M, Figueiredo P. Sugammadex reduces postoperative pain after laparoscopic bariatric surgery: a randomized trial. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2014 Oct;24(5):420-3.
104. Mahul M, Jung B, Galia F, Molinari N, de Jong A, Coisel Y, Vaschetto R, Matecki S, Chanques G, Brochard L, Jaber S. Spontaneous breathing trial and post-extubation work of breathing in morbidly obese critically ill patients. *Crit Care*. 2016 Oct 27;20(1):346.
105. Lin HT, Ting PC, Chang WY, Yang MW, Chang CJ, Chou AH. Predictive risk index and prognosis of postoperative reintubation after planned extubation during general anesthesia: a single-center retrospective case-controlled study in Taiwan from 2005 to 2009. *Acta Anaesthesiol Taiwan*. 2013 Mar;51(1):3-9.
106. Parlow JL, Ahn R, Milne B. Obesity is a risk factor for failure of «fast track» extubation following coronary artery bypass surgery. *Can J Anaesth*. 2006 Mar;53(3):288-94.
107. El-Solh AA, Aquilina A, Pineda L, Dhanvantri V, Grant B, Bouquin P. Noninvasive ventilation for prevention of post-extubation respiratory failure in obese patients. *Eur Respir J*. 2006 Sep;28(3):588-95.
108. Nava S, Gregoretti C, Fanfulla F, Squadrone E, Grassi M, Carlucci A, Beltrame F, Navalesi P. Noninvasive ventilation to prevent respiratory failure after extubation in high-risk patients. *Crit Care Med*. 2005 Nov;33(11):2465-70.
109. Lin C, Yu H, Fan H, Li Z. The efficacy of noninvasive ventilation in managing postextubation respiratory failure: a meta-analysis. *Heart Lung*. 2014 Mar-Apr;43(2):99-104.
110. Ziemann-Gimmel P, Hensel P, Koppman J, Marema R. Multimodal analgesia reduces narcotic requirements and antiemetic rescue medication in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery. *Surg Obes Relat Dis*. 2013;9(6):975-80.
111. Song K, Melroy MJ, Whipple OC. Optimizing multimodal analgesia with intravenous acetaminophen and opioids in postoperative bariatric patients. *Pharmacotherapy*. 2014;34 Suppl 1:14s-21s.
112. Madan AK, Ternovits CA, Speck KE, Tichansky DS. Inpatient pain medication requirements after laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg*. 2005;15(6):778-81.
113. Karlnosk RA, Sprenger C, Puri S, Chen R, Mangar D, Murr MM, Camporesi EM. Reduced postoperative pain and complications after a modified multidisciplinary approach for bariatric surgery. *Open Obes J*. 2013;5:60-4.
114. Эпштейн С.А. Периоперационное анестезиологическое обеспечение больных с морбидным ожирением // Регионарная анестезия и лечение острой боли. – 2012. – Т. 6. – №3. – С. 5-27.

115. Zotou A, Siampalioti A, Tagari P, Paridis L, Kalfarentzos F, Filos KS. Does epidural morphine loading in addition to thoracic epidural analgesia benefit the postoperative management of morbidly obese patients undergoing open bariatric surgery? A pilot study. *Obes Surg.* 2014;24(12):2099-108.
116. Schumann R, Shikora S, Weiss JM, Wurm H, Strassels S, Carr DB. A comparison of multimodal perioperative analgesia to epidural pain management after gastric bypass surgery. *Anesth Analg.* 2003;96(2):469-74, table of contents.
117. Michaloudis D, Fraidakis O, Petrou A, Farmakalidou H, Neonaki M, Christodoulakis M, Flossos A, Bakos P, Melissas J. Continuous spinal anesthesia/analgesia for perioperative management of morbidly obese patients undergoing laparotomy for gastroplastic surgery. *Obes Surg.* 2000;10(3):220-9.
118. Nielsen KC, Guller U, Steele SM, Klein SM, Greengrass RA, Pietrobon R. Influence of obesity on surgical regional anesthesia in the ambulatory setting: an analysis of 9,038 blocks. *Anesthesiology.* 2005;102(1):181-7.
119. Franco CD, Gloss FJ, Voronov G, Tyler SG, Stojiljkovic LS. Supraclavicular block in the obese population: an analysis of 2020 blocks. *Anesth Analg.* 2006;102(4):1252-4.
120. Schroeder K, Andrei AC, Furlong MJ, Donnelly MJ, Han S, Becker AM. The perioperative effect of increased body mass index on peripheral nerve blockade: an analysis of 528 ultrasound guided interscalene blocks. *Rev Bras Anesthesiol.* 2012;62(1):28-38.
121. Naja ZM, Naccache N, Ziade F, El-Rajab M, Itani T, Baraka A. Multilevel nerve stimulator guided paravertebral block as a sole anesthetic technique for breast cancer surgery in morbidly obese patients. *J Anesth.* 2011;25(5):760-4.
122. Brodsky JB, Mariano ER. Regional anaesthesia in the obese patient: lost landmarks and evolving ultrasound guidance. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2011;25(1):61-72.
123. Rottenstreich A, Levin G, Elchalal U, Kleinstern G, Spectre G, Ziv E, Yagel S, Kalish Y. The effect on thrombin generation and anti-Xa levels of thromboprophylaxis dose adjustment in post-caesarean obese patients – A prospective cohort study. *Thromb Res.* 2018 Oct;170:69-74.
124. Rottenstreich A, Elazary R, Yuval JB, Spectre G, Kleinstern G, Kalish Y. Assessment of the procoagulant potential after laparoscopic sleeve gastrectomy: a potential role for extended thromboprophylaxis. *Surg Obes Relat Dis.* 2018 Jan;14(1):1-7.
125. Moaad F, Zakhar B, Anton K, Moner M, Wisam S, Safy F, Igor W. Is LMWH Sufficient for Anticoagulant Prophylaxis in Bariatric Surgery? Prospective Study. *Obes Surg.* 2017 Sep;27(9):2331-2337.
126. Moulin PA, Dutour A, Ancel P, Morange PE, Bege T, Ziegler O, Berdah S, Frère C, Gaborit B. Perioperative thromboprophylaxis in severely obese patients undergoing bariatric surgery: insights from a French national survey. *Surg Obes Relat Dis.* 2017 Feb;13(2):320-326.
127. Steib A, Degirmenci SE, Junke E, Asehnoune K, Figier M, Pericard C, Rohr S, Letessier E, Brunaud L, Vix M, Zobairi F, Grunebaum L, Toti F. Once versus twice daily injection of enoxaparin for thromboprophylaxis in bariatric surgery: effects on antifactor Xa activity and procoagulant microparticles. A randomized controlled study. *Surg Obes Relat Dis.* 2016 Mar-Apr;12(3):613-621.

128. Magee CJ, Barry J, Javed S, Macadam R, Kerrigan D. Extended thromboprophylaxis reduces incidence of postoperative venous thromboembolism in laparoscopic bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2010 May-Jun;6(3):322-5.

129. Rocha A. et al. Risk of venous thromboembolism and efficacy of thromboprophylaxis in hospitalized obese medical patients and in obese patients undergoing bariatric surgery // *Obes. Surg.* – 2006. – Vol. 16. – Suppl. 12. – P. 1645-1655.

Приложение А1

Состав Рабочей группы:

- 1. Заболотских Игорь Борисович** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС ФГБОУ МО «КубГМУ» МЗ РФ, Первый вице-президент Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Краснодар.
- 2. Анисимов Михаил Александрович** – к.м.н, врач анестезиолог-реаниматолог Федерального научно-клинического центра ФМБА России, член общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Москва.
- 3. Горобец Евгений Соломонович** – д.м.н., профессор, главный научный консультант ФГБУ «НМИЦ онкологии имени Н.Н. Блохина Минздрава РФ, Москва.
- 4. Грицан Алексей Иванович** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ИПО ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, главный внештатный анестезиолог-реаниматолог Минздрава Красноярского края, вице-президент Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Красноярск.
- 5. Лебединский Константин Михайлович** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии им. В.А. Ваваневского ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, главный научный сотрудник НИИ общей реаниматологии им. В.А. Неговского ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии» Минобрнауки России, Президент Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Санкт-Петербург.
- 6. Мусаева Татьяна Сергеевна** – к.м.н., доцент кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС ФГБОУ МО «КубГМУ» МЗ РФ, член общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Краснодар.

7. Проценко Денис Николаевич – к.м.н., главный врач ГБУЗ «Городская клиническая больница №40» ДЗМ, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФДПО ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, член Президиума общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Москва.

8. Трембач Никита Владимирович – к.м.н., ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС ФГБОУ МО «КубГМУ» МЗ РФ, член общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Краснодар.

9. Шадрин Роман Владимирович – врач анестезиолог-реаниматолог перинатального центра ГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» МЗ КК, врач анестезиолог-реаниматолог родильного отделения ООО «Клиника Екатерининская», член общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Краснодар.

10. Шифман Ефим Муневич – д.м.н., профессор, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ имени М. Ф. Владимирского», эксперт по анестезиологии и реаниматологии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения, профессор. Заслуженный врач Республики Карелия, Президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, член Президиума общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Москва.

11. Эпштейн Сергей Львович – к.м.н., зав. отделением анестезиологии и реанимации клиники «ЦЭЛТ», Москва.

Все участники рабочей группы являются членами Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов-реаниматологов России» (ФАР).

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Приложение А2

Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория клинических рекомендаций:

- врачи анестезиологи-реаниматологи;
- студенты медицинских ВУЗов, ординаторы, аспиранты.

При составлении клинических рекомендаций использованы отечественные и международные клинические рекомендации, являющиеся результатом согласованного мнения экспертов, вырабатанного на основании анализа опубликованных исследований в этой области.

Критическая оценка диагностических и лечебных процедур включает определение соотношения риск–польза. Рекомендации классифицированы по уровню достоверности доказательств (УДД) и уровню убедительности рекомендаций (УУР) в зависимости от количества и качества исследований по данной проблеме, согласно критериям приказа МЗ РФ № 103Н от 28 февраля 2019 г. (таблицы II.1, II.2, II.3).

Таблица II.1

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица II.2

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД)
для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических,
лечебных, реабилитационных вмешательств)**

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследование «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица II.3

**Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов
профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических,
диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)**

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций

Клинические рекомендации обновляются каждые 3 года.

Связанные документы

Данные клинические рекомендации разработаны с учётом следующих нормативно-правовых документов:

1. Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология», утвержденному приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. №919н.

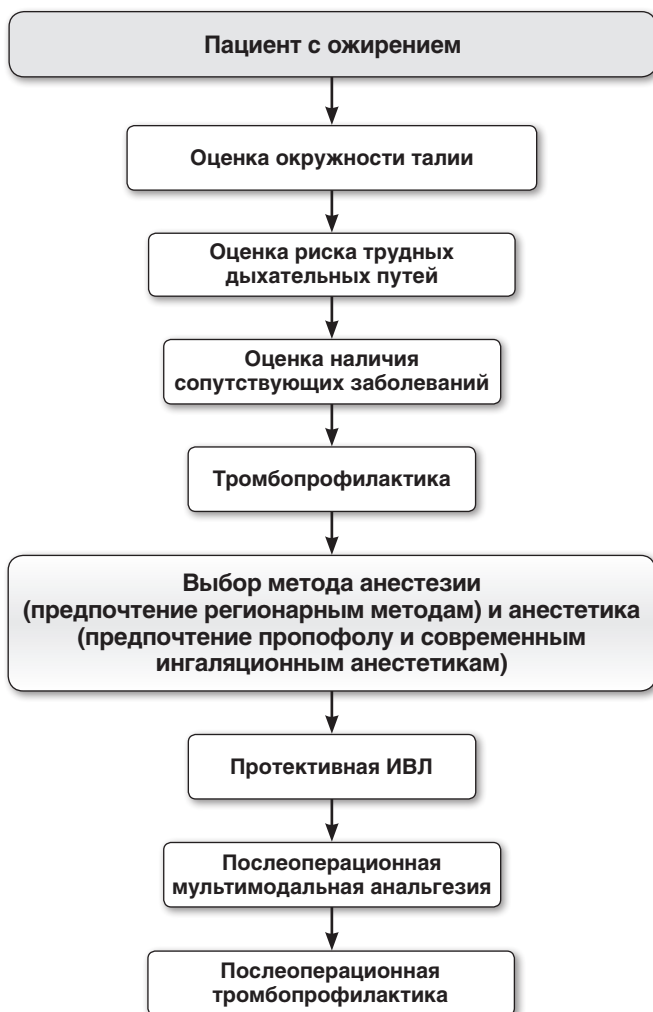
2. Приказ Министерства Здравоохранения и Социального развития Российской Федерации от 17 декабря 2015 г. №1024н «О классификации и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы».

3. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 28 февраля 2019 г. №103н «Об утверждении порядка и сроков разработки клинических рекомендаций, их пересмотра, типовой формы клинических рекомендаций и требований к их структуре, составу и научной обоснованности включаемой в клинические рекомендации информации».

4. Профессиональный стандарт.

Приложение Б

Алгоритм ведения пациента



Приложение В

Информация для пациента

Избыточная масса тела – это состояние, которое значительно осложняет течение периоперационного периода и значительно увеличивает риск развития осложнений и неблагоприятного исхода, поскольку затрагивает практически все органы и системы: сердце, легкие, костно-мышечный аппарат. Однако современные методы анестезии позволяют обеспечить максимально возможную безопасность во время операции.

При обращении в стационар за хирургической помощью необходимо предоставить лечащему врачу и врачу-анестезиологу максимально подробную информацию о своем весе и росте, о своих жалобах. Желательно максимально полно описать, какое лечение было уже проведено, какие препараты принимаются постоянно. Эти данные помогут разработать оптимальный план предоперационной оценки и подготовки, выбрать самый безопасный метод анестезиологического обеспечения операции. Совершенно необходимо строгое соблюдение рекомендаций, данных врачом-анестезиологом, поскольку от этого во многом зависит благоприятный исход лечения.

Приложение Г1

Классификация ожирения

Описание		ИМТ (кг/м ²)
Дефицит веса		<18,5
Нормальный вес		18,5–24,9
Избыточный вес		25–29,9
Ожирение	1 степень	30–34,9
	2 степень	35,0–39,9
Морбидное ожирение	3 степень	≥40
	4 степень	≥50
	5 степень	≥60

Приложение Г2

STOP-BANG-анкета для скрининга Обструктивного Сонного Апноэ

1	Храп. Вы громко храпите?	
2	Усталость. Часто ли вы чувствуете усталость или сонливость в дневное время?	
3	Наблюдение. Кто-нибудь наблюдал у вас остановки дыхания во сне?	
4	Артериальное давление. Есть ли у вас артериальная гипертензия?	
5	ИМТ > 35 кг/м ² ?	
6	Возраст > 50 лет?	
7	Окружность шеи > 40 см?	
8	Мужской пол?	

Ответ «Да» на 3 и более вопросов свидетельствует о высоком риске ОСА.

Приложение Г3

Формулы расчета идеального веса тела и тощего веса тела

Расчетный показатель	Формула
Индекс массы тела (кг/м ²)	Общий вес тела (кг) / рост ² (м ²)
Идеальный вес тела (кг)	Рост (см) – V V=100 – для взрослых мужчин V=105 – для взрослых женщин
Тощий вес тела	<p>Для мужчин: $TBT = 9270 \times OBT / (6680 + 216 \times \text{ИМТ})$ <i>Пример: рост – 180 см, вес – 130 кг</i> $TBT = 9270 \times 130 / (6680 + 216 \times (130/1,82)) = 78,52 \text{ кг}$</p> <p>Для женщин: $TBT = 9270 \times OBT / (8780 + 244 \times \text{ИМТ})$ <i>Пример: рост – 160 см, вес – 110 кг</i> $TBT = 9270 \times 110 / (8780 + 244 \times (110/1,62)) = 52,84 \text{ кг}$</p>

Приложение Г4

Принципы расчета доз препаратов для анестезии при ожирении

Препараты	Вес для расчета дозы
Пропофол	Индукция – ТВТ Поддержание – ОВТ
Тиопентал натрия	Индукция – ТВТ Поддержание – ОВТ
Мидазолам	Индукция – ОВТ Поддержание – ИВТ
Дексмететомидин	ИВТ
Рокурония бромид	ИВТ или ТВТ
Атракурия безилат	ОВТ
Цисатракурия безилат	ИВТ или ТВТ
Суксаметония хлорид или суксаметония йодид	ОВТ
Неостигмина метилсульфат	ОВТ
Фентанил	ТВТ
Морфин	ИВТ
Парацетамол	ИВТ

Примечание: ТВТ – расчет препарата на тощий вес тела, ИВТ – расчет препарата на идеальный вес тела.

Приложение Г5

Рекомендации по дозированию препаратов для тромбопрофилактики

Препарат	Масса тела			
	< 50 кг	50–100 кг	100–150 кг	> 150 кг
Эноксапарин натрия	20 мг 1 р/день	40 мг 1 р/день	40 мг 2 р/день	60 мг 2 р/день
Далтепарин натрия	2500 ЕД 1 р/день	5000 ЕД 1 р/день	5000 ЕД 2 р/день	7500 ЕД 2 р/день

Профилактика и лечение геморрагических осложнений, связанных с антитромботическими препаратами на этапах обезболивания родов и операции кесарева сечения

Методические рекомендации

Возрастная категория: **Взрослые**

Год утверждения: **2021**

Профессиональные ассоциации:

- Общероссийская общественная организация «Федерация анестезиологов и реаниматологов»
- Российская общественная организация «Ассоциация акушерских анестезиологов и реаниматологов»
- «Национальная ассоциация по тромбозам и гемостазу»
- Свердловская региональная общественная организация «Ассоциация анестезиологов-реаниматологов Урала»

Утверждены:

- Решением Президиума общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов» 26 мая 2021 г.
- Решением Президиума Российской общественной организации «Ассоциация акушерских анестезиологов и реаниматологов» 16.02.2021 г.
- Решением Президиума «Национальной ассоциации по тромбозам и гемостазу» 18.02.2021 г.
- Решением Президиума Свердловской региональной общественной организации «Ассоциация анестезиологов-реаниматологов Урала» 18.02.2021 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений

Термины и определения

1. Краткая информация

1.1. Определение

1.2. Этиология и патогенез

1.3. Эпидемиология

1.4. Кодирование по МКБ

1.5. Классификация

1.6. Клиническая картина заболевания

2. Диагностика

2.1. Жалобы и анамнез

2.2. Физикальное обследование

2.3. Лабораторная диагностика

2.4. Инструментальная диагностика

3. Лечение

3.1. Консервативное лечение

3.2. Хирургическое лечение

4. Медицинская реабилитация

Профилактика осложнений применения антитромботических препаратов

5. Организация оказания медицинской помощи

Критерии оценки качества медицинской помощи

Список литературы

Приложение А1. Состав рабочей группы

Приложение А2. Методология разработки методических рекомендаций

Приложение А3. Связанные документы

Приложение Б. Алгоритмы ведения пациента

Приложение В. Информация для пациента

Список сокращений

- АССР** – American College of Chest Physicians
АСОГ – American College of Obstetricians and Gynecologists
RCOG – Royal College of Obstetricians and Gynaecologists
ROTEM – ротационная тромбоэластометрия
АПТВ (АЧТВ) – Активированное парциальное (частичное) тромбопластиновое время
АСК – ацетилсалициловая кислота, аспирин
ВТЭО – Венозные тромбоэмболические осложнения
ГИТ – гепарин-индуцированная тромбоцитопения
МНО, INR – Международное нормализованное отношение
НФГ – Нефракционированный гепарин
НМГ – Низкомолекулярный гепарин
НПВС – нестероидные противовоспалительные средства
САК – субарахноидальное кровоизлияние
СЗП – Свежезамороженная плазма
ТГВ – Тромбоз глубоких вен
ТЭЛА – Тромбоэмболия легочной артерии
ТЭГ – тромбоэластография
УДД – уровень достоверности доказательств
УУР – уровень убедительности рекомендаций
ЦОГ – циклооксигеназа

Ключевые слова: беременность, антикоагулянты, гепарин, родоразрешение, нейроаксиальная анестезия, лактация

Термины и определения

Антитромботические препараты – группа лекарственных препаратов, снижающих вероятность образования тромбов. Препараты могут быть использованы терапевтически для предотвращения (первичных, вторичных) образования или лечения опасных тромбов.

Антикоагулянты (от анти... и лат. *coagulans*, род. падеж *coagulantis* – вызывающий свёртывание) – химические вещества и лекарственные средства, угнетающие активность коагуляционного звена системы гемостаза (свёртывающей системы крови) и препятствующие образованию тромбов.

Антиагреганты – лекарственные средства, которые снижают адгезию и агрегацию (склеивание) тромбоцитов, снижая таким образом вероятность образования тромбов.

Фибринолитическая терапия – вид фармакологической терапии, направленный на восстановление кровотока в сосуде за счёт лизиса тромба непосредственно внутри сосуда.

Тромбофилия – это врожденное или приобретенное патологическое состояние, характеризующееся нарушением системы свёртываемости крови, при котором увеличивается риск развития тромбоза.

Тромбоз (новолат. *thrombōsis* — свёртывание от др.-греч. θρόμβος — сгусток) — прижизненное формирование внутри кровеносных сосудов свертков крови, препятствующих свободному потоку крови по кровеносной системе.

Нейроаксиальная анестезия (НА) является разновидностью проводниковой анестезии, когда местные анестетики воздействуют непосредственно на спинной мозг (axis – ось) и отходящие от него корешки спинномозговых нервов при введении снаружи твердой мозговой оболочки в эпидуральное пространство (эпидуральная анестезия/аналгезия) или внутрь субарахноидального пространства с проколом твердой мозговой оболочки (спинномозговая, спинальная анестезия). Также используется комбинированная спинально-эпидуральная анестезия.

1. Краткая информация

1.1. Определение

Комплекс мероприятий по профилактике и лечению геморрагических осложнений при инвазивных процедурах (операциях) и нейроаксиальной анестезии у пациенток, получающих антитромботические препараты в акушерстве.

1.2. Этиология и патогенез

В настоящее время круг пациенток, получающих антитромботические препараты во время беременности и послеродовом периоде, значительно расширился и это связано с успехами в профилактике и лечении венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО), вынашивания беременности женщинами с различными акушерскими осложнениями, соматическими заболеваниями, генетическими и приобретенными тромбофилиями [1,2,3,4,5].

Спектр антитромботических препаратов с различным механизмом действия постоянно расширяется, в общей практике активно используются новые пероральные антикоагулянты, фибринолитики, антиагреганты, в акушерстве широко применяют низкомолекулярные гепарины (НМГ) [5].

Геморрагические осложнения (локальные и системные) относятся к наиболее частым осложнениям применения антитромботических препаратов и необходимо обеспечить безопасность пациенток, получающих эти препараты в периоперационном и перипартальном периоде [6].

Преобладание в структуре анестезиологических пособий в акушерстве методов регионарной анестезии (в первую очередь нейроаксиальные методы) ставит перед врачом-анестезиологом-реаниматологом задачу по профилактике геморрагических осложнений (спинальная и эпидуральная гематома) у пациенток, получающих антитромботические препараты и нейроаксиальные методы обезболивания родов и акушерских операций [7,8,9,10,11,12].

Нейроаксиальные методы аналгезии/анестезии среди других методов регионарной анестезии относятся к самому высокому классу риска по развитию геморрагических осложнений (эпидуральная/спинальная гематома) особенно в сочетании с нарушениями гемостаза [9,13,14]. К факторам риска развития эпидуральной/спинальной гематомы относятся [15,16,17,18,19]:

Факторы пациента:

- Женский пол.
- Увеличение возраста.
- Анкилозирующий спондилоартрит или спинальный стеноз.
- Почечная недостаточность.

Факторы, связанные с техникой анестезии:

- Травматичная пункция/катетеризация.
- Эпидуральная (по сравнению со спинальной) техника анестезии.
- Сохранение эпидурального катетера во время использования антикоагулянтов.

Факторы, связанные с введением антикоагулянтов:

- Непосредственно предоперационное (или во время операции) введение антикоагулянтов (менее 1 ч).
- Раннее начало введения антикоагулянтов.
- Сопутствующее использование антиагреганты (АСК) или комбинация антикоагулянтов.
- Введение антикоагулянтов дважды в сутки.

Врач-анестезиолог-реаниматолог может столкнуться с пациенткой, принимающей антитромботические препараты на любом этапе – от вспомогательных репродуктивных технологий до родоразрешения и должен знать особенности применения этих препаратов во время беременности, как безопасно провести анестезиологическое пособие и как продолжить адекватную терапию в послеродовом периоде.

1.3. Эпидемиология

Поскольку во время беременности можно использовать только препараты группы гепарина (НФГ или НМГ), во время грудного вскармливания еще и варфарин, то риск геморрагических осложнений описан только для этих препаратов: при применении профилактических доз НМГ: до родов – 0,5%, после родов до 1,0%, а при использовании лечебных доз: до родов – 1,5%, после родов до 2,0% [20].

Частота эпидуральной гематомы при нейроаксиальной анестезии в акушерстве составляет в среднем 1:200 000 – 1:250 000 ане-

стезий [7,8,9,12,21] и значительно чаще встречается при пункции и катетеризации эпидурального пространства, а также при удалении катетера из эпидурального пространства. В подавляющем большинстве случаев (более 80%) развитие эпидуральной гематомы связано с нарушениями в системе гемостаза, в том числе и на фоне приема антитромботических препаратов. Было установлено, что эпидуральная анестезия является триггером для эпидуральных гематом в 75% случаев (время начала от 30 минут до 21 дня), в то время как удаление постоянного катетера было триггером в 25% случаев (время начала от шести часов до шести дней), 58% пациентов перенесли ламинэктомию [22].

1.4. Кодирование по МКБ

Не имеет кодирования в МКБ-10.

1.5. Классификация

Осложнения, связанные с применением антитромботических препаратов у беременных, рожениц и родильниц в периоперационном и перипортальном периоде [13,15,23] можно разделить на следующие:

Системные:

1. Геморрагические:

- Интрамедуллярное кровоизлияние (hematomyelia).
- Субарахноидальное кровоизлияние (САК).
- Субдуральное кровоизлияние.
- Эпидуральное кровоизлияние.
- Другая локализация (внутрибрюшное, маточное и др.)

2. Аллергические (гепарин-индуцированная тромбоцитопения-ГИТ, гиперемия кожи, лекарственная лихорадка, крапивница, ринит, кожный зуд и ощущение жара в подошвах, бронхоспазм).

Местные:

реакции в месте введения: раздражение, боль, гиперемия, гематома и изъязвления в месте инъекций.

1.6. Клиническая картина заболевания

Клиническая картина геморрагических осложнений на фоне применения антитромботических препаратов в периоперационном и перипартальном периоде:

- Петехиальная сыпь и подкожные гематомы различной локализации, особенно в зоне инъекций НФГ или НМГ, операционной раны.
- Повышенная кровоточивость мест вколов, стояния катетеров и дренажей, операционной раны.
- Внутреннее кровотечение (внутрибрюшное, маточное, забрюшинное пространство, мягкие ткани малого таза).

Эпидуральная/спинальная гематома: парезы конечностей, гипестезия, расстройства функций тазовых органов возникают вследствие сдавления спинного мозга и корешков излившейся кровью. Первыми симптомами часто являются нарушение чувства вибрации и позы – явный признак вовлечения в процесс задних столбов спинного мозга. При увеличении гематомы вследствие компрессии двигательных (пирамидных) трактов возникает параплегия. Появление боли и нарушения чувствительности (тактильной, температурной) отмечают позже описанных симптомов – соответственно более позднему вовлечению переднебоковых спиноталамических трактов.

2. Диагностика

2.1. Жалобы и анамнез

⇒ Рекомендуется врачу анестезиологу-реаниматологу и врачу акушеру-гинекологу при сборе анамнеза выявить факт использования антитромботических препаратов и определить степень безопасности в отношении геморрагических осложнений во время любой инвазивной процедуры (операции) и/или нейроаксиальной аналгезии/анестезии.

(УДД и УУР – GPP – сложившаяся клиническая практика)

Комментарии: Учитывая широкое распространение антитромботических препаратов врач анестезиолог-реаниматолог и врач акушер-гинеколог уже при сборе анамнеза обязаны выявить у пациентки факт известного наследственного дефекта в системе гемостаза (дефицит отдельных факторов свертывания крови, болезнь Виллебранда и др.). Следует обязательно установить, есть ли в анамнезе эпизоды повышенной кровоточивости, образования гематом, геморрагической сыпи, особенно возникающих без очевидных причин (травма). Необходимо установить факт использования пациенткой антитромботических препаратов, (антикоагулянты, антиагреганты) и определить степень безопасности в отношении геморрагических осложнений во время любой инвазивной процедуры (операции) и/или нейроаксиальной аналгезии/анестезии.

2.2. Физикальное обследование

При обследовании необходимо выявить наличие геморрагического синдрома: подкожных гематом, петехиальной сыпи, повышенной кровоточивости в местах инъекций и/или других повреждений.

После проведенной нейроаксиальной анестезии следует контролировать время восстановления двигательной активности в нижних конечностях и при задержке более 3 часов – организовать консультацию врача невролога и решить вопрос с проведением компьютерной или магнитно-резонансной томографии [24,25].

2.3. Лабораторная диагностика

Врач-анестезиолог-реаниматолог перед проведением анестезии независимо от факта применения пациенткой антитромботических препаратов должен обязательно оценить наличие исходной гипокоагуляции, связанной с врожденным или приобретенным дефицитом факторов свертывания крови и тромбоцитопенией. Нейроаксиальные методы аналгезии/анестезии противопоказаны [7,13,26,27]:

- При количестве тромбоцитов менее $100 \cdot 10^9$ – при катетеризации эпидурального пространства, менее $75 \cdot 10^9$ – при пункции субарахноидального пространства.
- При увеличении значения МНО более 1,5.
- При увеличении АПТВ в 1,5 раза свыше верхней границы нормы.
- При концентрации фибриногена менее 1,0 г/л.
- При признаках гипокоагуляции на ТЭГ или ROTEM.

Для контроля за эффективностью и безопасностью применения антитромботических препаратов используются лабораторные тесты, представленные ниже.

⇒ Рекомендуется для оценки эффективности и безопасности НФГ гепарина (группа гепарина) использовать определение активированного частичного тромбопластинового времени (АПТВ, АЧТВ).

(УДД – 3, УУР – В) [28,29].

Комментарий: Соответствует инструкции к препарату НФГ (группа гепарина).

Мониторинг дозы НФГ представлен в табл. 1,2.

Таблица 1

Мониторинг дозы НФГ (группа гепарина) с использованием значений АПТВ [30]

Номограмма	АПТВ (с)	Болюс/постоянно	Изменение темпа инфузии
Постепенное введение	Менее 36	Болюс 20 ЕД/кг	Увеличить на 2 ЕД/кг/ч
	36–44	0	Увеличить на 1 ЕД/кг/ч
	45–60	0	Терапевтический диапазон. Дозу не менять
	61–75	0	Снизить на 1 ЕД/кг/ч
	76–90	Постоянная инфузия 1 ч	Снизить на 2 ЕД/кг/ч
	91–100	Постоянная инфузия 1 ч	Снизить на 3 ЕД/кг/ч
	Более 100	Постоянная инфузия 30 мин	Снизить на 4 ЕД/кг/ч
Быстрое введение	Менее 35	Болюс 40 ЕД/кг	Увеличить на 3 ЕД/кг/ч
	35–38	Болюс 20 ЕД/кг	Увеличить на 2 ЕД/кг/ч
	39–44	0	Увеличить на 1 ЕД/кг/ч
	45–60	0	Терапевтический диапазон. Дозу не менять
	61–75	0	Снизить на 1 ЕД/кг/ч
	76–90	Постоянная инфузия 1 ч	Снизить на 2 ЕД/кг/ч
	91–115	Постоянная инфузия 1 ч	Снизить на 3 ЕД/кг/ч
	Более 115	Постоянная инфузия 30 мин	Снизить на 4 ЕД/кг/ч

Таблица 2

Рекомендуемая схема контроля за лечением НФГ

Доза НФГ	Способ введения	АЧТВ пациента/ АЧТВ контроль
Менее 20 тыс. ЕД/сутки	подкожно (2–3 введения)	мониторинг не требуется
20–30 тыс. ЕД/сутки	подкожно (2–3 введения)	1,2–1,5, определение перед очередным введением и через 4–6 ч
Более 30 тыс. ЕД/сутки	внутривенно (прерывистое введение, 5–7,5 тыс. ЕД через 4 ч, 7,5–10 тыс. ЕД через 6 ч)	1,5–4,0, определение перед очередным введением
5–10 тыс. ЕД	Внутривенно (прерывистое через 3–4 ч)	2,0–2,5, поддерживать на уровне
0,5–1,0 тыс. ЕД/час	внутривенно (инфузия)	2,0–2,5, поддерживать на уровне

⇒ Рекомендуется для оценки эффективности и безопасности применения лечебных доз НМГ (группа гепарина) использовать определение анти-Ха активности (исследование уровня гепарина в крови).

(УДД – 2, УУР – В)
[31,32,33,34,35]

Комментарий: Соответствует инструкции к препаратам низкомолекулярного гепарина. Мониторинг дозы НМГ представлен в табл. 3.

Таблица 3

**Номограмма для мониторинга лечебной дозы НМГ
на основании анти-Ха активности [30]**

Анти-Ха активность (ЕД/мл)	Не вводить следующую дозу	Изменение дозы	Контроль анти-Ха
<0,35	нет	Увеличить на 25%	Через 4 ч после следующей дозы
0,35–0,49	нет	Увеличить на 10%	Через 4 ч после следующей дозы
0,5–1,1	нет	Терапевтический диапазон. Доза не меняется	Как указано
1,1–1,5	нет	Снижение на 20%	Перед следующей дозой
1,51–2,0	3 часа	Снижение на 30%	Перед следующей дозой и через 4 часа после следующей дозы
Более 2,01	До уровня менее 0,5 ЕД/мл	Снижение на 40%	Каждые 12 ч до уровня менее 0,5 ЕД/мл

Примечание: при применении НМГ кровь для определения анти-Ха активности (исследование уровня гепарина в крови) берется через 4–6 ч после введения препарата (оптимально после 3–4-х инъекций).

⇒ Рекомендуется для оценки эффективности и безопасности антагонистов витамина К₁ (варфарин) использовать определение международного нормализованного отношения (МНО).

(УДД – 1, УУР – А) [9,36,37]

Комментарий: Соответствует инструкции к антагонистам витамина К₁ (варфарин). Мониторинг дозы варфарина представлен в табл. 4.

**Подбор поддерживающей дозы варфарина
в соответствии с показателями МНО**

День 1	Если базовое значение МНО от 1 до 1,3, то ударная доза – 0,2 мг/кг
Дни со 2-го по 4-й, если значение МНО:	<i>Действия:</i>
от 1 до 1,3	Повторить ударную дозу
от 1,4 до 1,9	50% от ударной дозы
от 2 до 3	50% от ударной дозы
от 3,1 до 3,5	25% от ударной дозы
>3,5	Прекратить введение препарата до достижения МНО <3,5, затем возобновить лечение дозой, составляющей 50% от предыдущей
Поддержание, если значение МНО:	<i>Действия (недельная доза):</i>
от 1 до 1,3	Повысить дозу на 20%
от 1,4 до 1,9	Повысить дозу на 10%
от 2 до 3	Без изменений
от 3,1 до 3,5	Снизить дозу на 10%
>3,5	Прекратить введение препарата до достижения МНО <3,5, затем возобновить лечение дозой на 20% меньшей, чем предыдущая

Прекратить прием варфарина за 1–5 дней до операции. В случае высокого риска развития тромбоза пациенту для профилактики п/к вводят низкомолекулярный гепарин. Длительность паузы в приеме варфарина зависит от МНО.

Прием варфарина прекращают:

- за 5 дней до операции, если МНО > 4;
- за 3 дня до операции, если МНО от 3 до 4;
- за 2 дня до операции, если МНО от 2 до 3.

Определить МНО вечером перед операцией и ввести 0,5–1 мг витамина К₁ перорально или в/в, если МНО > 1,8.

⇒ Рекомендуется для своевременной диагностики гепарин-индуцированной тромбоцитопении исследование уровня тромбоцитов в день начала применения и на 3–5 сутки применения НФГ или НМГ.

(УДД – 1, УУР – А) [38-40]

Комментарий: Соответствует инструкции к препаратам группы гепарина (НФГ и НМГ).

⇒ Не рекомендуется использовать определение уровня D-димера во время беременности для определения показаний к применению антикоагулянтов, определению дозы и оценки безопасности антикоагулянтов, а также диагностики ВТЭО.

(УДД – 1, УУР – А) [41-46]

Комментарий: Все исследования параметров системы гемостаза во время беременности и при ее осложнениях однозначно указывают на высокий уровень D-димера у беременных женщин, что крайне затрудняет интерпретацию полученных результатов. Отражая фибринолитическую активность при остром тромбозе D-димер способен в отдельных ситуациях служить для дифференциальной диагностики ВТЭО в акушерстве при низкой клинической вероятности, но никогда не определяет необходимость антикоагулянтной терапии и дозы антитромботического препарата [47,48].

⇒ Рекомендуется предложить тестирование на беременность пациенткам детородного возраста, которым планируется назначение антитромботических препаратов (за исключением НФГ и НМГ), гепариноидов, антиагрегантов, ингибиторов Ха-фактора, прямых ингибиторов тромбина и фибринолитиков в связи с прямым тератогенным влиянием и высокой вероятностью геморрагических осложнений у плода и матери.

(УДД – 3, УДД – В) [49-54]

Комментарий: Как правило подобная ситуация может возникнуть при назначении тромбопрофилактики при хирургических вмешательствах или при стартовой терапии острых ВТЭО у женщин детородного возраста. Показания для скрининга на беременность основываются на риске повреждения плода антитромботически-

ми препаратами (за исключением НФГ и НМГ), которые проникают к плоду (низкая молекулярная масса) обладают известными тератогенными свойствами (ацетилсалициловая кислота, варфарин), либо их эффект на плод пока не изучен (ингибиторы фактора Ха, прямые оральные антикоагулянты ПОАК). С другой стороны, все эти препараты способны вызвать геморрагические осложнения у плода, а при определенных условиях и у матери.

Дополнительно рассматриваются показания для тестирования на беременность если ожидается, что процедура подвергает плод воздействию потенциально тератогенного фактора – рентгенологического исследования при диагностике ВТЭО.

Необходимо проводить тестирование на беременность у женщин детородного возраста в бессознательном состоянии или при невозможности адекватного контакта с пациенткой (сурдомутизм, языковой барьер, психические заболевания).

2.4. Инструментальные диагностические исследования

- Определение вязкоэластических свойств сгустка крови: тромбоэластография (ТЭГ), тромбоэластометрия (ROTEM) для выявления гипокоагуляции и оценки риска коагулопатического кровотечения [55-58].

- Ультразвуковое исследование брюшной полости (комплексное) при подозрении на внутрибрюшное кровотечение.

- Ультразвуковое исследование и/или магнитно-резонансная томография в области пункции при подозрении на эпидуральную/спинальную гематому [59-61].

- Спинномозговая пункция и исследование ликвора (общий клинический анализ спинномозговой жидкости) при подозрении на субарахноидальное кровоизлияние [71].

3. Лечение

3.1. Консервативное лечение

В данном разделе рассмотрены только те антитромботические препараты, которые можно использовать во время беременности и грудного вскармливания (согласно инструкциям).

⇒ Рекомендуется при высоком риске кровотечения (инвазивные процедуры, операция, нейроаксиальная анестезия) или явном кровотечении на фоне применения препаратов группы гепарина (НФГ или НМГ) использовать инактивацию протамина сульфатом** из расчета 1,2–1,3 мг протамина сульфата на 100 ЕД НФГ и НМГ, но не более 50 мг под контролем АПТВ.

(УДД – 5, УУР – С) [13,62-64]

Комментарий: Экстренная инактивация препаратов группы гепарина (НФГ и НМГ) протамина сульфатом соответствует инструкции к препарату. Ввиду высокой вероятности аллергических реакций на протамина сульфат, препарат оптимально вводить дробно и в зависимости от времени применения НФГ: если менее 1 ч – 1,0–1,5 мг на 100 ЕД, 1–2 ч – 0,5 мг на 100 ЕД и более 2 ч – 0,25 мг на 100 ЕД.

Далеко не всегда НМГ инактивируются на 100%, а скорее всего на 60% и в экстренной ситуации используют СЗП 10–15 мл/кг и факторы свертывания крови-рекомбинантный активированный фактор VII (эптаког альфа** 90 мкг/кг) [65-69] как неспецифическую гемостатическую терапию. Применение эптаког альфа (активированный) следует рассматривать только при продолжающемся жизнеугрожающем кровотечении после применения протамина сульфата и при подозрении, что сохраняется резидуальный эффект препаратов группы гепарина, который вносит вклад в кровотечение [70].

⇒ Рекомендуется при высоком риске кровотечения (инвазивные процедуры, операция, нейроаксиальная анестезия) или явном кровотечении на фоне применения антагонистов витамина К (варфарин) использовать инактивацию факторами свертывания крови II, VII, IX и X в комбинации [Протромбиновый комплекс] 25–50 ЕД/кг и/или СЗП в дозе 10–15 мл/кг.

(УДД – 4, УУР – С) [13,62-64,67,71,72]

Комментарий: Экстренная инактивация антагонистов витамина К₁ (варфарин) соответствует инструкции к препарату. Варфарин быстро проникает через плаценту, оказывает тератогенное действие на плод, приводя к развитию варфаринового синдрома у плода на 6–12-й неделе беременности. Проявления данного синдрома: назальная гипоплазия (седловидная деформация носа и другие хрящевые изменения) и точечная хондродисплазия при рентгенологическом исследовании (особенно в позвоночнике и длинных трубчатых костях), короткие кисти и пальцы рук, атрофия зрительного нерва, катаракта, ведущая к полной или частичной слепоте, задержка умственного и физического развития и микроцефалия.

Препарат может вызывать кровоточивость в конце беременности и во время родов. Прием препарата во время беременности может вызывать врожденные пороки развития и приводить к смерти плода. Препарат противопоказан в I триместре беременности и в течение последних 4 недель беременности. Использование варфарина не рекомендуется в другие сроки беременности, кроме случаев крайней необходимости, что, как правило, касается пациенток с искусственными клапанами сердца.

⇒ Рекомендуется при высоком риске кровотечения (инвазивные процедуры, операция, нейроаксиальная анестезия) или явном кровотечении на фоне применения АСК рассмотреть возможность применения концентрата тромбоцитов 1–2 дозы.

(УДД – 3, УУР – С) [73,74]

Комментарий: Применение АСК в акушерстве в низкой дозе (75–100 мг/сут) для профилактики развития преэклампсии [75] как правило безопасно и не сопровождается геморрагическими осложнениями. АСК можно не отменять перед проведением нейроаксиальной анестезии. Однако, при отсутствии специфического антагониста эффект и АСК, и других антиагрегантов можно нейтрализовать только трансфузией концентрата тромбоцитов. Особую опасность представляет комбинация АСК и препаратов группы гепарина, включая НМГ, для развития геморрагических осложнений [9]. Другие НПВС с одной стороны противопоказаны во время беременности и лактации, с другой в стандартных дозах не увеличивают частоту геморрагических осложнений [76].

⇒ Рекомендуется при высоком риске кровотечения (инвазивные процедуры, операция, нейроаксиальная анестезия) или явном кровотечении на фоне применения фибринолитиков (алтеплазы) использовать для их инактивации антифибринолитические средства (транексамовую или аминокапроновую кислоту).

(УДД – 3, УУР – В) [77,78]

Комментарий: Экстренная инактивация фибринолитиков(алтеплаза) соответствует инструкции к препарату. Во время беременности допустимо применение фибринолитиков при угрожающем жизни пациентки ВТЭО (массивная ТЭЛА с гемодинамическими нарушениями) [79], что сопровождается высоким риском геморрагических осложнений. На фоне применения тромболитиков нейроаксиальная анестезия противопоказана, но если уже выполнена катетеризация эпидурального пространства, то катетер не извлекают до окончания лечения фибринолитиками [9].

3.2. Хирургическое лечение

Хирургическое лечение спинальной/эпидуральной гематомы направлено в первую очередь на устранение декомпрессии и неврологического дефицита. Наиболее благоприятные результаты отмечены при хирургическом вмешательстве в сроке до 8 ч от первых признаков моторной дисфункции, при сроке более 24 часов неврологическое восстановление происходит значительно реже [16,17,22,80,81].

4. Медицинская реабилитация

Реабилитация после системного эффекта антитромботических препаратов с геморрагическим синдромом как правило не требуется. Для устранения неврологического дефицита после консервативного или хирургического лечения эпидуральной/спинальной гематомы реабилитация проводится в неврологическом и/или реабилитационном отделении.

5. Профилактика осложнений применения антитромботических препаратов

В данном разделе рассмотрены только препараты, разрешенные во время беременности и грудного вскармливания.

⇒ Рекомендуется у женщин, принимающих антитромботические препараты, на этапе планирования беременности отменить прием всех препаратов и использовать только препараты гепарина (НФГ, низкомолекулярный) с продолжением во время беременности и в послеродовом периоде.

(УДД – 3, УУР – В) [8,82,83]

Комментарий: соответствует инструкции к антитромботическим препаратам. Благодаря высокой молекулярной массе НФГ и НМГ не проникают чрез плаценту (проницаемость ограничена для препаратов с Мм более 1000 Да) и не оказывают отрицательного воздействия на плод. Все остальные антитромботические препараты проникают через плаценту, оказывая либо известный тератогенный эффект (АСК, варфарин), либо могут вызывать геморрагические осложнения у плода, либо недостаточно изучены в акушерстве. Оптимально использовать во время беременности тот НМГ, который можно применять и во время грудного вскармливания в соответствии с дозами, указанными в инструкции (далтепарин натрия, надропаринкальция, эноксапарин натрия).

⇒ Не рекомендуется у женщин во время беременности и во время грудного вскармливания применять ингибиторы фактора Ха (фондапаринукс натрия), новые пероральные антитромботические средства (дабигатранаэтексилат, ривароксабан, апиксабан и др.), группа гепарина (сулодексид), любые группы антиагрегантов, (ингибиторы ЦОГ, тиеноперидины, ингибиторы гликопротеидов IIb-IIIa).

(УДД – 2, УУР – В) [84-86]

Комментарий: Соответствует инструкции к указанным препаратам: препараты проникают через плаценту, оказывая либо известный тератогенный эффект (АСК, варфарин), либо могут вызывать геморрагические осложнения у плода, либо недостаточно изучены в акушерстве.

При решении вопроса о назначении антитромботических препаратов во время беременности необходимо учитывать противопоказания [7,62,87]:

- Врожденная или приобретенная коагулопатия с повышенной кровоточивостью.

- Активное кровотечение во время беременности или после родов.

- Высокий риск кровотечения (предлежание, вращение плаценты).

- Тромбоцитопения (менее $75 \cdot 10^9$).

- Геморрагический инсульт в пределах 4 недель.

- Тяжелая почечная недостаточность (клубочковая фильтрация менее 30 мл/мин/1,73 м²).

- Тяжелые заболевания печени (увеличение МНО более 1,8, варикозное расширение вен пищевода).

- Неконтролируемая артериальная гипертензия (более 200/120 мм рт. ст.).

⇒ Рекомендуется у женщин после родоразрешения на фоне грудного вскармливания для профилактики и лечения ВТЭО применять только препараты группы гепарина (НФГ, НМГ), при планировании длительного использования – антагонисты витамина К₁ (варфарин).

(УДД – 5, УУР – С) [88-90]

Комментарий: Соответствует инструкции к антикоагулянтам.

Из актуальной инструкции для далтепарина натрия (П N014647/01-12.04.17):

«...вероятность абсорбции низкомолекулярного гепарина при приеме внутрь с молоком матери очень мала, клиническое влияние небольшой антикоагулянтной активности на новорожденного неизвестно. Следует соблюдать осторожность при применении далтепарина натрия у кормящих матерей».

Из актуальной инструкции для надропарина кальция (П N015872/01-25.01.18): «В настоящее время имеются лишь ограниченные данные по выделению надропарина в грудное молоко, хотя всасывание надропарина у новорожденного маловероятно. В связи с этим применение надропарина в период грудного вскармливания не противопоказано».

Из актуальной инструкции для эноксапарина натрия: может применяться в период грудного вскармливания.

Из актуальной инструкции Варфарина: «может быть использован во время грудного вскармливания».

⇒ Рекомендуется при плановой инвазивной манипуляции/операции, нейроаксиальной анестезии на фоне применения антитромботических препаратов для профилактики геморрагических осложнений выдерживать временные интервалы до начала инвазивной процедуры/операции, начала нейроаксиальной анестезии, возобновления применения антитромботических препаратов в послеоперационном/послеродовом периоде, а при катетеризации эпидурального пространства время удаления катетера (табл. 5).

(УДД – 3, УУР – В) [7,8,22,62,91]

Комментарий: Данная рекомендация соответствует инструкциям кантитромботическим препаратам. Временные интервалы для безопасного проведения нейроаксиальной анестезии на фоне анти тромботической терапии в акушерстве представлены в табл. 5.

Таблица 5

Временные интервалы для безопасного проведения нейроаксиальной анестезии на фоне антитромботической терапии в акушерстве

Препараты	Доза	Отмена до операции	Начало после операции/удаления катетера	Удаление катетера после приема/введения препарата
НФГ	Профилактическая подкожно	4 ч	4 ч	4 ч
	Профилактическая внутривенно	4 ч	4 ч	4 ч
	Лечебная	6 ч	6 ч	6 ч
НМГ	Профилактическая	12 ч	12 ч	10–12 ч
	Лечебная	24 ч	24 ч	24 ч
Варфарин		5 суток	1 сутки	При МНО < 1,3
АСК	Можно не отменять			
Нестероидные противовоспалительные средства	Можно не отменять			

6. Организация оказания медицинской помощи

В соответствие с Приказом Минздрава России от 20.10.2020 №1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2020 №60869) пациентки, которым показаны антитромботические препараты во время беременности и в послеродовом периоде соответствуют критериям для определения этапности оказания медицинской помощи, консультирования и направления беременных женщин в акушерские стационары третьей А (Б) группы (уровня) (например: заболевания сердечно-сосудистой системы (ревматические и врожденные пороки сердца вне зависимости от степени недостаточности кровообращения, пролапс митрального клапана с гемодинамическими нарушениями, оперированные пороки сердца, аритмии, миокардиты, кардиомиопатии, хроническая артериальная гипертензия); тромбозы, тромбоэмболии и тромбозы в анамнезе и при настоящей беременности; заболевания нервной системы (эпилепсия, рассеянный склероз, нарушения мозгового кровообращения, состояния после перенесенных ишемических и геморрагических инсультов).

7. Дополнительная информация, влияющая на исход заболевания/синдрома

Изменения в системе гемостаза при физиологически протекающей беременности в виде гиперкоагуляции необходимы для адекватной остановки кровотечения в третьем периоде родов наряду с механизмом сокращения матки и являются нормой беременности. При отсутствии абсолютных показаний (в связи с соматическими заболеваниями) эти изменения в виде гиперкоагуляции не являются основанием для применения антикоагулянтов и дезагрегантов.

При умеренном и высоком риске венозных тромбозмболических осложнений и наличии противопоказаний для применения антикоагулянтов обязательно используются методы механической (эластическая компрессия) тромбопрофилактики. Этот вопрос согласованно решается акушером-гинекологом и сосудистым хирургом. В случае длительной иммобилизации пациентки показана перемежающаяся компрессия нижних конечностей.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	УДА	УУР
1	Выявлен факт использования антитромботических препаратов, и определена степень безопасности в отношении геморрагических осложнений во время любой инвазивной процедуры (операции) и/или нейроаксиальной аналгезии/анестезии	Сложившаяся клиническая практика	Сложившаяся клиническая практика
2	Для оценки эффективности и безопасности препаратов группы гепарина (НФГ) использовано определение активированного частичного тромбопластинового времени (АПТВ, АЧТВ)	3	В
3	Для оценки эффективности и безопасности антагонистов витамина К (варфарин) использовано определение международного нормализованного отношения (МНО)	2	В
4	Для своевременной диагностики гепарин-индуцированной тромбоцитопении (снижение более чем на 50% от исходного) определено количество тромбоцитов на старте и на 3–5 сутки применения НФГ (НМГ)	1	А
5	Не использовалось определение уровня D-димера во время беременности для определения показаний к применению антикоагулянтов, определению дозы антикоагулянтов и оценки безопасности антикоагулянтов, а также диагностики ВТЭО	1	А
6	Предложено тестирование на беременность пациенткам детородного возраста, которым планируется назначение антитромботических препаратов (за исключением гепарина и НМГ), гепариноидов, антиагрегантов, ингибиторов Ха-фактора, прямых ингибиторов тромбина и фибринолитиков в связи с прямым тератогенным влиянием и высокой вероятностью геморрагических осложнений у плода и матери	3	В
7	При высоком риске кровотечения (инвазивные процедуры, операция, нейроаксиальная анестезия) или явном кровотечении на фоне применения препаратов группы гепарина (НФГ или НМГ) использована инактивация протамина сульфатом	5	С

№	Критерии качества	УДД	УУР
8	При высоком риске кровотечения (инвазивные процедуры, операция, нейроаксиальная анестезия) или явном кровотечении на фоне применения антагонистов витамина К (варфарин) использована инактивация фактором свертывания крови II, VII, IX и X в комбинации [Протромбиновый комплекс]** 25–50 ЕД/кг и/или СЗП в дозе 10–15 мл/кг	4	С
9	При высоком риске кровотечения (инвазивные процедуры, операция, нейроаксиальная анестезия) или явном кровотечении на фоне применения фибринолитиков (алтеплазы) использованы для инактивации антифибринолитические средства (транексамовая или аминокапроновая кислоты)	5	С
10	На этапе планирования беременности отменены все антитромботические препараты и использовать только препараты гепарина (НФГ, НМГ) с продолжением во время беременности и в послеродовом периоде	3	В
11	После родоразрешения на фоне грудного вскармливания для профилактики и лечения ВТЭО применялись только препараты группы гепарина (НФГ, НМГ), при планировании длительного использования – антагонистов витамина К1 (варфарин)	5	С
12	При плановой инвазивной манипуляции/операции, нейроаксиальной анестезии на фоне применения антитромботических препаратов для профилактики геморрагических осложнений выдержаны временные интервалы до начала инвазивной процедуры/операции, начала нейроаксиальной анестезии, возобновления применения антитромботических препаратов в послеоперационном/послеродовом периоде, а при катетеризации эпидурального пространства время удаления катетера.	3	В

Список литературы:

1. Sénat MV, Sentilhes L, Battut A, Benhamou D, et al. Postpartum practice: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF). *Eur J ObstetGynecolReprod Biol.* 2016 Jul;202:1-8. doi: 10.1016/j.ejogrb.2016.04.032.
2. Ducloy-Bouthors AS, Baldini A, Abdul-Kadir R, Nizard J; ESA VTE Guidelines Task Force. European guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis: Surgery during pregnancy and the immediate postpartum period. *Eur J Anaesthesiol.* 2018 Feb;35(2):130-133. doi: 10.1097/EJA.0000000000000704.
3. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium Green-top Guideline No. 37a April 2015-40 s.
4. Rath W, Tsikouras P, von Tempelhoff GF. MedikamentöseThromboembolie-Prophylaxe in Schwangerschaft und Wochenbett: neueLeitlinienempfehlungen&kritischerLeitlinienvergleich [Pharmacological Thromboprophylaxis during Pregnancy and the Puerperium: Recommendations from Current Guidelines and their Critical Comparison]. *Z GeburtshilfeNeonatal.* 2016 Jun;220(3):95-105. German. doi:10.1055/s-0042-106654
5. Hutchinson-Jones NW, Didcott SK, Jones MD, Crowe JN. Implementation of a standardised annual anticoagulation specialist review in primary care. *Prim Health Care Res Dev.* 2020 Jun 9;21:e17. doi:10.1017/S1463423620000171
6. Tardy B, Chalayer E, Kamphuisen PW, Ni Ainle F, et al. SSC Subcommittee on Control of Anticoagulation of the ISTH. Definition of bleeding events in studies evaluating prophylactic antithrombotic therapy in pregnant women: A systematic review and a proposal from the ISTH SSC. *J ThrombHaemost.* 2019 Nov;17(11):1979-1988. doi: 10.1111/jth.14576.
7. Leffert L, Butwick A, Carvalho B, Arendt K, Bates SM, et al. members of the SOAP VTE Taskforce. The Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology Consensus Statement on the Anesthetic Management of Pregnant and Postpartum Women Receiving Thromboprophylaxis or Higher Dose Anticoagulants. *AnesthAnalg.* 2018 Mar;126(3):928-944.
8. Leffert LR, Dubois HM, Butwick AJ, Carvalho B, Houle TT, Landau R. Neuraxial Anesthesia in Obstetric Patients Receiving Thromboprophylaxis With Unfractionated or Low-Molecular-Weight Heparin: A Systematic Review of Spinal Epidural Hematoma. *AnesthAnalg.* 2017 Jul;125(1):223-231. doi:10.1213/ANE.0000000000002173.
9. Horlocker TT, Vandermeulen E, Kopp SL, Gogarten W, Leffert LR, Benzon HT. Regional Anesthesia in the Patient Receiving Antithrombotic or Thrombolytic Therapy: American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Guidelines (Fourth Edition). *RegAnesth Pain Med.* 2018 Apr;43(3):263-309. doi:10.1097/AAP.0000000000000763
10. Fonseca NM, Pontes JPJ, Perez MV, Alves RR, Fonseca GG. SBA 2020: Atualizaçãonadiretriz da anestesia regional emuso de anticoagulantes [SBA 2020: Regional anesthesia guideline for using anticoagulants update]. *Rev Bras Anesthesiol.* 2020 Jul-Aug;70(4):364-387. Portuguese. doi: 10.1016/j.bjan.2020.02.006.
11. Wolfe RC, Evans T. Antithrombotic Therapy and Regional Anesthesia. *J PerianesthNurs.* 2019 Apr;34(2):439-446. doi: 10.1016/j.jopan.2019.01.001

12. Yentis SM, Lucas DN, Brigante L, Collis R, Cowley P, Denning S, Fawcett WJ, Gibson A. Safety guideline: neurological monitoring associated with obstetric neuraxial block 2020: A joint guideline by the Association of Anaesthetists and the Obstetric Anaesthetists' Association. *Anaesthesia*. 2020 Jul;75(7):913-919. doi:10.1111/anae.14993.
13. Working Party: Association of Anaesthetists of Great Britain & Ireland; Obstetric Anaesthetists' Association; Regional Anaesthesia UK. Regional anaesthesia and patients with abnormalities of coagulation: the Association of Anaesthetists of Great Britain & Ireland The Obstetric Anaesthetists' Association Regional Anaesthesia UK. *Anaesthesia*. 2013 Sep;68(9):966-72. doi: 10.1111/anae.12359
14. Wilson RD, Caughey AB, Wood SL, Macones GA, Wrench IJ, Huang J, Norman M, Pettersson K, Fawcett WJ, Shalabi MM, Metcalfe A, Gramlich L, Nelson G. Guidelines for Antenatal and Preoperative care in Cesarean Delivery: Enhanced Recovery After Surgery Society Recommendations (Part 1). *Am J Obstet Gynecol*. 2018 Dec;219(6):523.e1-523.e15. doi:10.1016/j.ajog.2018.09.015.
15. Shaban A, Moritani T, Al Kasab S, Sheharyar A, Limaye KS, Adams HP Jr. Spinal Cord Hemorrhage. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2018 Jun;27(6):1435-1446. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.02.014.
16. Lagerkranser M. Neuraxial blocks and spinal haematoma: Review of 166 case reports published 1994-2015. Part 1: Demographics and risk-factors. *Scand J Pain*. 2017 Apr;15:118-129. doi: 10.1016/j.sjpain.2016.11.008
17. Lagerkranser M, Lindquist C. Neuraxial blocks and spinal haematoma: Review of 166 cases published 1994 - 2015. Part 2: diagnosis, treatment, and outcome. *Scand J Pain*. 2017 Apr;15:130-136. doi: 10.1016/j.sjpain.2016.11.009.
18. Lee LO, Bateman BT, Kheterpal S, Klumpner TT, Housey M, Aziz MF, Hand KW, MacEachern M, Goodier CG, Bernstein J, Bauer ME; Multicenter Perioperative Outcomes Group Investigators. Risk of Epidural Hematoma after Neuraxial Techniques in Thrombocytopenic Parturients: A Report from the Multicenter Perioperative Outcomes Group. *Anesthesiology*. 2017 Jun;126(6):1053-1063. doi: 10.1097/ALN.0000000000001630.
19. Bernstein J, Hua B, Kahana M, Shaparin N, Yu S, Davila-Velazquez J. Neuraxial Anesthesia in Parturients with Low Platelet Counts. *AnesthAnalg*. 2016 Jul;123(1):165-7. doi:10.1213/ANE.0000000000001312
20. Lu E, Shatzel JJ, Salati J, DeLoughery TG. The Safety of Low-Molecular- Weight Heparin During and After Pregnancy. *ObstetGynecolSurv*. 2017 Dec;72(12):721-729. doi: 10.1097/OGX.0000000000000505.
21. Rosero EB, Joshi GP. Nationwide incidence of serious complications of epidural analgesia in the United States. *ActaAnaesthesiol Scand*. 2016 Jul;60(6):810-20
22. De Cassai A, Correale C, Sandei L. Neuraxial and Perineural Bleeding after Neuraxial Techniques: An Overview of the Last Year. *Eurasian J Med*. 2020 Jun;52(2):211-216. doi: 10.5152/eurasianjmed.2019.19212.
23. Maddali P, Moisi M, Page J, Chamiraju P, Fisahn C, Oskouian R, Tubbs RS. Anatomical complications of epidural anesthesia: A comprehensive review. *Clin Anat*. 2017 Apr;30(3):342-346. doi: 10.1002/ca.22831
24. Neal JM, Barrington MJ, Brull R, Hadzic A, Hebl JR, Horlocker TT, Huntoon MA, Kopp SL, Rathmell JP, Watson JC. The Second ASRA Practice Advisory on Neurologic Complications Associated With Regional Anesthesia and Pain Medicine: Executive Summary 2015. *RegAnesth Pain Med*. 2015 Sep- Oct;40(5):401-30. doi: 10.1097/AAP.0000000000000286.

25. Hoefnagel A, Yu A, Kaminski A. Anesthetic Complications in Pregnancy. *Crit Care Clin.* 2016 Jan;32(1):1-28. doi: 10.1016/j.ccc.2015.08.009.
26. Douketis JD, Spyropoulos AC, Spencer FA, Mayr M, Jaffer AK, Eckman MH, Dunn AS, Kunz R. Perioperative management of antithrombotic therapy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest.* 2012 Feb;141(2 Suppl):e326S-e350S. doi: 10.1378/chest.11-2298.
27. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins – Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 209: Obstetric Analgesia and Anesthesia. *Obstet Gynecol.* 2019 Mar;133(3):e208-e225. doi:10.1097/AOG.0000000000003132
28. Uprichard J, Manning RA, Laffan MA. Monitoring heparin anticoagulation in the acute phase response. *Br J Haematol.* 2010 May;149(4):613-9. doi: 10.1111/j.1365-2141.2010.08129.x.
29. Zmuda K, Neofotistos D, Ts'ao CH. Effects of unfractionated heparin, low-molecular-weight heparin, and heparinoid on thromboelastographic assay of blood coagulation. *Am J ClinPathol.* 2000 May;113(5):725-31. doi: 10.1309/Q4AE-BMCW-CQ7J-NUVT.
30. Anticoagulation Management. A Guidebook for Pharmacists./ed. Anne Rose - ©Springer International Publishing Switzerland - 2015- 274 p
31. Wu T, Xia X, Chen W, Fu J, Zhang J. The effect of anti-Xa monitoring on the safety and efficacy of low-molecular-weight heparin anticoagulation therapy: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Pharm Ther.* 2020 Aug;45(4):602-608. doi: 10.1111/jcpt.13169.
32. Egan G, Ensom MH. Measuring anti-factor Xa activity to monitor low-molecular-weight heparin in obesity: a critical review. *Can J Hosp Pharm.* 2015 Jan-Feb;68(1):33-47. doi: 10.4212/cjhp.v68i1.1423.
33. Frazer A, Rowland J, Mudge A, Barras M, Martin J, Donovan P. Systematic review of interventions to improve safety and quality of anticoagulant prescribing for therapeutic indications for hospital inpatients. *Eur J ClinPharmacol.* 2019 Dec;75(12):1645-1657. doi: 10.1007/s00228-019-02752-8.
34. Manresa Ramón N, Nájera Pérez MD, Page del Pozo MÁ, Sánchez Martínez I, Sánchez CatalicioMdel M, Roldán Schilling V. Establecimiento de un protocolo para el uso de la heparina en pacientes con características especiales [Set up of a protocol for heparin use in special patients]. *Farm Hosp.* 2014 Apr 1;38(2):135-44
35. Babin JL, Traylor KL, Witt DM. Laboratory Monitoring of Low-Molecular-Weight Heparin and Fondaparinux. *SeminThrombHemost.* 2017 Apr;43(3):261-269. doi: 10.1055/s-0036-1581129.
36. Garcia P, Ruiz W, LozaMunárriz C. Warfarin initiation nomograms for venous thromboembolism. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016 Jan 29;(1):CD007699. doi: 10.1002/14651858.CD007699.pub3. PMID: 26822633.
37. Tran HA, Chunilal SD, Harper PL, Tran H, Wood EM, Gallus AS; Australasian Society of Thrombosis and Haemostasis (ASTH). An update of consensus guidelines for warfarin reversal. *Med J Aust.* 2013 Mar 4;198(4):198-9. doi:10.5694/mja12.10614.
38. Colarossi G, Schnöring H, Trivellas A, Betsch M, Hatam N, Eschweiler J, Tingart M, Migliorini F. Prognostic factors for patients with heparin-induced thrombocytopenia: a systematic review. *Int J Clin Pharm.* 2020 Oct 12. doi:10.1007/s11096-020-01166-2.

39. Junqueira DR, Zorzela LM, Perini E. Unfractionated heparin versus low molecular weight heparins for avoiding heparin-induced thrombocytopenia in postoperative patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Apr 21;4(4):CD007557. doi: 10.1002/14651858.CD007557.pub3.
40. Gruel Y, De Maistre E, Pouplard C, Mullier F, et al. Members of the French Working Group on Perioperative Haemostasis Grouped'intérêt en hémostasepériopératoire GLHP. Diagnosis and management of heparin-induced thrombocytopenia. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2020 Apr;39(2):291-310. doi:10.1016/j.accpm.2020.03.012.
41. Tang J, Lin Y, Mai H, Luo Y, Huang R, Chen Q, Xiao D. Meta-analysis of reference values of haemostatic markers during pregnancy and childbirth. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2019 Jan;58(1):29-35. doi:10.1016/j.tjog.2018.11.004
42. Van der Pol LM, Mairuhu AT, Tromeur C, Couturaud F, Huisman MV, Klok FA. Use of clinical prediction rules and D-dimer tests in the diagnostic management of pregnant patients with suspected acute pulmonary embolism. *Blood Rev*. 2017 Mar;31(2):31-36. doi: 10.1016/j.blre.2016.09.003.
43. Borsi SH, Shoushtari MH, MalAmir MD, Angali KA, Mavalizadeh MS. Comparison of the D-dimer concentration in pregnant women with or without pulmonary thromboembolism. *J Family Med Prim Care*. 2020 Aug 25;9(8):4343-4347. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1070_19.
44. Rodríguez-Peña Y, Ibáñez-Pinilla M. Elevated levels of D-dimer tested by immunoturbidimetry are associated with the extent of severity of pre-eclampsia. *Int J Gynaecol Obstet*. 2020 Aug;150(2):241-247. doi: 10.1002/ijgo.13163
45. Goodacre S, Horspool K, Nelson-Piercy C, Knight M, et al. DiPEP research group. The DiPEP study: an observational study of the diagnostic accuracy of clinical assessment, D-dimer and chest x-ray for suspected pulmonary embolism in pregnancy and postpartum. *BJOG*. 2019 Feb;126(3):383-392. doi:10.1111/1471-0528.15286.
46. McLEAN KC, James AH. Diagnosis and Management of VTE in Pregnancy. *Clin Obstet Gynecol*. 2018 Jun;61(2):206-218. doi:10.1097/GRF.0000000000000354.
47. Chan WS. Can pregnancy-adapted algorithms avoid diagnostic imaging for pulmonary embolism? *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2020 Dec 4;2020(1):184-189. doi:10.1182/hematology.2020000105.
48. Al Oweidat K, Al Ryalat SA, Al Husban N, Alhawari H, Ghareeb R, Ribie M, Jwaied S, Al Yasjeen S, Juweid ME. Additive evidence of the competence of pregnancy-adapted YEARS algorithm in reducing the need for CTPA, Q and/or V/Q scintiscan. *Hell J Nucl Med*. 2020 May-Aug;23(2):165-172. doi:10.1967/s002449912106.
49. Kerai S, Saxena KN, Wadhwa B. Preoperative pregnancy testing in surgical patients: How useful is policy of routine testing. *Indian J Anaesth*. 2019 Oct;63(10):786-790. doi: 10.4103/ija.ija_293_19.
50. Lamb JC, Allen D, Franklin J, Goode V. Evaluation of a Presurgical Pregnancy Testing Protocol at an Ambulatory Surgery Center. *J Perianesth Nurs*. 2019 Oct;34(5):938-945. doi: 10.1016/j.jopan.2019.03.010.
51. Routine preoperative tests for elective surgery: © NICE (2016) Routine preoperative tests for elective surgery. *BJU Int*. 2018 Jan;121(1):12-16. doi:10.1111/bju.14079.

52. Maher JL, Mahabir RC. Preoperative pregnancy testing. *Can J Plast Surg.* 2012 Fall;20(3):e32-4.
53. Pregnancy Testing Prior to Anesthesia and Surgery Committee of Origin: Quality Management and Departmental Administration (Approved by the ASA House of Delegates on October 26, 2016)
54. Gong X, Poterack KA. Retrospective Review of Universal Preoperative Pregnancy Testing: Results and Perspectives. *AnesthAnalg.* 2018 Aug;127(2):e4-e5. doi:10.1213/ANE.0000000000002709.
55. Amgalan A, Allen T, Othman M, Ahmadzia HK. Systematic review of viscoelastic testing (TEG/ROTEM) in obstetrics and recommendations from the women's SSC of the ISTH. *J ThrombHaemost.* 2020 Aug;18(8):1813-1838. doi:10.1111/jth.14882.
56. McLintock C. Prevention and treatment of postpartum hemorrhage: focus on hematological aspects of management. *Hematology Am SocHematolEduc Program.* 2020 Dec 4;2020(1):542-546. doi: 10.1182/hematology.2020000139.
57. Burton AG, Jandrey KE. Use of Thromboelastography in Clinical Practice. *Vet Clin North Am Small AnimPract.* 2020 Nov;50(6):1397-1409. doi:10.1016/j.cvsm.2020.08.001
58. Tiscia GL, De Lorenzo A, Cappucci F, Favuzzi G, Chinni E, Vaira P, Ostuni A, Margaglione M, Grandone E. Thromboelastography parameters in Italian pregnant women: do antithrombotic drugs change reference values? *J Investig Med.* 2020 Apr;68(4):902-905. doi: 10.1136/jim-2019-001261
59. Gold M. Magnetic Resonance Imaging of Spinal Emergencies. *Top MagnReson Imaging.* 2015 Dec;24(6):325-30. doi: 10.1097/RMR.0000000000000069.
60. Kawakyu-O'Connor D, Bordia R, Nicola R. Magnetic Resonance Imaging of Spinal Emergencies. *MagnReson Imaging Clin N Am.* 2016 May;24(2):325-44. doi: 10.1016/j.mric.2015.11.004.
61. Merter A, Shibayama M. A new classification for spinal epidural hematoma following microendoscopic decompressive laminotomy: A prospective clinical and magnetic resonance imaging study of 245 patients. *ActaOrthopTraumatolTurc.* 2020 Nov;54(6):596-603. doi:10.5152/j.aott.2020.19181
62. Keeling D, Tait RC, Watson H; British Committee of Standards for Haematology. Peri-operative management of anticoagulation and antiplatelet therapy. *Br J Haematol.* 2016 Nov;175(4):602-613. doi: 10.1111/bjh.14344.
63. Irizarry-Alvarado JM, Seim LA. Perioperative Management of Anticoagulants. *CurrClinPharmacol.* 2017;12(3):145-151. doi:10.2174/1574884712666170822092709.
64. Sauter TC, Eberle B, Wuillemin WA, Thiele T, Angelillo-Scherrer A, Exadaktylos AK, Erdoes G, Cuker A, Nagler M. How I manage patients with anticoagulation-associated bleeding or urgent surgery. *Swiss Med Wkly.* 2018 Mar 14;148:w14598. doi: 10.4414/smw.2018.14598
65. Elmer J, Wittels KA. Emergency reversal of pentasaccharide anticoagulants: a systematic review of the literature. *Transfus Med.* 2012 Apr;22(2):108-15. doi:10.1111/j.1365-3148.2011.01125.x.
66. Morotti A, Branca E, Guerrasio A. The Challenge of Hemorrhagic Shock Management During Low-Molecular-Weight Heparin Treatment. *J Blood Med.* 2020 Mar 19;11:103-105. doi: 10.2147/JBM.S232109.

67. Yee J, Kaide CG. Emergency Reversal of Anticoagulation. *West J Emerg Med*. 2019 Aug 6;20(5):770-783. doi: 10.5811/westjem.2018.5.38235.
68. Simon EM, Streitz MJ, Sessions DJ, Kaide CG. Anticoagulation Reversal. *Emerg Med Clin North Am*. 2018 Aug;36(3):585-601. doi:10.1016/j.emc.2018.04.014
69. Meltzer J, Guenzer JR. Anticoagulant Reversal and Anesthetic Considerations. *AnesthesiolClin*. 2017 Jun;35(2):191-205. doi: 10.1016/j.anclin.2017.01.005.
70. Makris M, Van Veen JJ, Tait CR, Mumford AD, Laffan M; British Committee for Standards in Haematology. Guideline on the management of bleeding in patients on antithrombotic agents. *Br J Haematol*. 2013 Jan;160(1):35-46. doi:10.1111/bjh.12107.
71. Maslin B, Springer E, Zhu R, Kodumudi V, Vadivelu N. Perioperative Safety of Warfarin Therapy and Reversal. *Curr Drug Saf*. 2016;11(2):149-55
72. McMahon C, Halfpap J, Zhao Q, Bienvenida A, Rose AE. Evaluation of a Fixed-Dose Regimen of 4-Factor Prothrombin Complex Concentrate for Warfarin Reversal. *Ann Pharmacother*. 2021 Feb 1:1060028021992142. doi:10.1177/1060028021992142.
73. Nagalla S, Sarode R. Role of Platelet Transfusion in the Reversal of Anti-Platelet Therapy. *Transfus Med Rev*. 2019 Apr;33(2):92-97. doi:10.1016/j.tmr.2019.01.002.
74. Gremmel T, Panzer S. Oral antiplatelet therapy: impact for transfusion medicine. *Vox Sang*. 2017 Aug;112(6):511-517. doi: 10.1111/vox.12537.
75. Ma'ayeh M, Rood KM, Kniss D, Costantine MM. Novel Interventions for the Prevention of Preeclampsia. *CurrHypertens Rep*. 2020 Feb 12;22(2):17. doi:10.1007/s11906-020-1026-8.
76. Bongiovanni T, Lancaster E, Ledesma Y, Whitaker E, Steinman MA, Allen IE, Auerbach A, Wick E. Systematic Review and Meta-Analysis of the Association Between Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs and Operative Bleeding in the Perioperative Period. *J Am Coll Surg*. 2021 Jan 27:S1072-7515(21)00048-X. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2021.01.005.
77. Stief TW. In vitro simulation of thrombolysis inhibition. *Clin Appl Thromb Hemost*. 2008 Apr;14(2):234-7. doi:10.1177/1076029607308037
78. Kolev K, Longstaff C. Bleeding related to disturbed fibrinolysis. *Br J Haematol*. 2016 Oct;175(1):12-23. doi: 10.1111/bjh.14255
79. Rodriguez D, Jerjes-Sanchez C, Fonseca S, Garcia-Toto R, Martinez-Alvarado J, Panneflek J, Ortiz-Ledesma C, Nevarez F. Thrombolysis in massive and submassive pulmonary embolism during pregnancy and the puerperium: a systematic review. *J Thromb Thrombolysis*. 2020 Nov;50(4):929-941. doi:10.1007/s11239-020-02122-7
80. Terada Y, Toda H, Hashikata H, Yamamoto Y, Nagai Y, Yoshimoto N, Goto M, Nishida N, Iwasaki K. Treatment of Non-Traumatic Spinal Epidural Hematoma: A Report of Five Cases and a Systematic Review of the Literature. *No ShinkeiGeka*. 2016 Aug;44(8):669-77. Japanese. doi:10.11477/mf.1436203352.
81. Hewson DW, Bedforth NM, Hardman JG. Spinal cord injury arising in anaesthesia practice. *Anaesthesia*. 2018 Jan;73Suppl 1:43-50. doi:10.1111/anae.14139

82. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2018 Jul;132(1):e1-e17. doi:10.1097/AOG.0000000000002706.
83. Zheng J, Chen Q, Fu J, Lu Y, Han T, He P. Critical appraisal of international guidelines for the prevention and treatment of pregnancy-associated venous thromboembolism: a systematic review. *BMC Cardiovasc Disord.* 2019 Aug 16; 19(1):199. doi: 10.1186/s12872-019-1183-3
84. Dhillon SK, Edwards J, Wilkie J, Bungard TJ. High-Versus Low-Dose Warfarin-Related Teratogenicity: A Case Report and Systematic Review. *J ObstetGynaecol Can.* 2018 Oct;40(10):1348-1357. doi:10.1016/j.jogc.2017.11.020.
85. Eubanks AA, Deering SH, Thiel LM. Risk Assessment and Treatment Guide for Obstetric Thromboprophylaxis: Comprehensive Review of Current Guidelines. *Am J Perinatol.* 2019 Jan;36(2):130-135. doi: 10.1055/s-0038-1672164.
86. D'Souza R, Ostro J, Shah PS, Silversides CK, Malinowski A, Murphy KE, Sermer M, Shehata N. Anticoagulation for pregnant women with mechanical heart valves: a systematic review and meta-analysis. *Eur Heart J.* 2017 May 14;38(19):1509-1516. doi:10.1093/eurheartj/ehx032.
87. Fogerty AE. Challenges of Anticoagulation Therapy in Pregnancy. *Curr Treat Options Cardiovasc Med.* 2017 Sep 14;19(10):76.
88. Anderson PO. Anticoagulants and Breastfeeding. *Breastfeed Med.* 2017 Mar;12:77-78. doi: 10.1089/bfm.2016.0200.
89. Bates SM, Rajasekhar A, Middeldorp S, McLintock C, Rodger MA, James AH, Vazquez SR, Greer IA, Riva JJ, Bhatt M, Schwab N, Barrett D, LaHaye A, Rochweg B. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: venous thromboembolism in the context of pregnancy. *Blood Adv.* 2018 Nov 27;2(22):3317-3359. doi:10.1182/bloodadvances.2018024802.
90. Sucker C. Prophylaxis and Therapy of Venous Thrombotic Events (VTE) in Pregnancy and the Postpartum Period. *GeburtshilfeFrauenheilkd.* 2020 Jan; 80(1):48-59. doi: 10.1055/a-1030-4546.
91. Côté-Poirier G, Bettache N, Côté AM, Mahone M, Morin F, Cumyn A, Bureau YA, Malick M, Sauvé N. Evaluation of Complications in Postpartum Women Receiving Therapeutic Anticoagulation. *Obstet Gynecol.* 2020 Aug;136(2):394-401. doi: 10.1097/AOG.0000000000003971

Приложение А1

Состав рабочей группы

1. Заболотских Игорь Борисович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, руководитель анестезиолого-реанимационной службы ГБУЗ «Краевая клиническая больница №2» МЗ КК, председатель Краснодарской краевой общественной организации анестезиологов и реаниматологов им. проф. Н.М. Федоровского, первый вице-президент ФАР, Краснодар. *Конфликт интересов отсутствует.*

2. Куликов Александр Вениаминович – д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии, трансфузиологии ФПК и ПП ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Екатеринбург). Член правления Федерации анестезиологов и реаниматологов и вице-президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов. *Конфликт интересов отсутствует. Отв. редактор.*

3. Маршалов Дмитрий Васильевич – д.м.н., доцент кафедры скорой неотложной анестезиолого-реанимационной помощи и симуляционных технологий в медицине ФГБОУ ВО «Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России. *Конфликт интересов отсутствует.*

4. Овезов Алексей Мурадович – заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, главный анестезиолог-реаниматолог Министерства здравоохранения Московской области, д.м.н., профессор (Москва). Член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов. *Конфликт интересов отсутствует.*

5. Распопин Юрий Святославович – заведующий отделением анестезиологии и реанимации Красноярского краевого клинического центра охраны материнства и детства; ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии ИПО Красноярского государственного медицинского университета имени В.Ф. Войно-Ясенецкого. *Конфликт интересов отсутствует.*

6. Ройтман Евгений Витальевич – Президент Национальной Ассоциации по тромбозу и гемостазу, д.б.н., профессор каф. онкологии, гематологии и лучевой терапии ФГБОУ ВО «Российский

национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, ведущий научный сотрудник ФГБНУ Научный Центр неврологии РАН. *Конфликт интересов отсутствует.*

7. Шифман Ефим Муневич – д.м.н., профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, Заслуженный врач Республики Карелия, эксперт по анестезиологии и реаниматологии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения (г. Москва). Член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов. *Конфликт интересов отсутствует. Отв. редактор.*

Приложение А2

Методология разработки методических рекомендаций

Целевая аудитория методических рекомендаций:

- Врачи анестезиологи-реаниматологи.
- Врачи акушеры-гинекологи.

Таблица П1

Уровни достоверности доказательств для лечебных и профилактических вмешательств

УДД	Иерархия дизайнов клинических исследований по убыванию уровня достоверности доказательств от 1 до 5
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

**Уровни убедительности рекомендаций
для лечебных и профилактических вмешательств**

УУР	Расшифровка
А	Однозначная (сильная) рекомендация (все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Неоднозначная (условная) рекомендация (не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Низкая (слабая) рекомендация – отсутствие доказательств надлежащего качества (все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Приложение АЗ

Связанные документы

– ГОСТ Р 56377-2015 Клинические рекомендации (протоколы лечения). Профилактика тромбоэмболических синдромов. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 марта 2015 г. № 201-ст.

– Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология», утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 919н.

– Приказ МЗ РФ № 203н от 10.05.2017 г. «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».

– «Анестезия и интенсивная терапия у пациенток, получающих антикоагулянты для профилактики и лечения венозных тромбоэмболических осложнений в акушерстве» Клинические рекомендации (протокол лечения) МЗ РФ № 15-4/10/2-7862 от 06.12.2018 – 41 с.

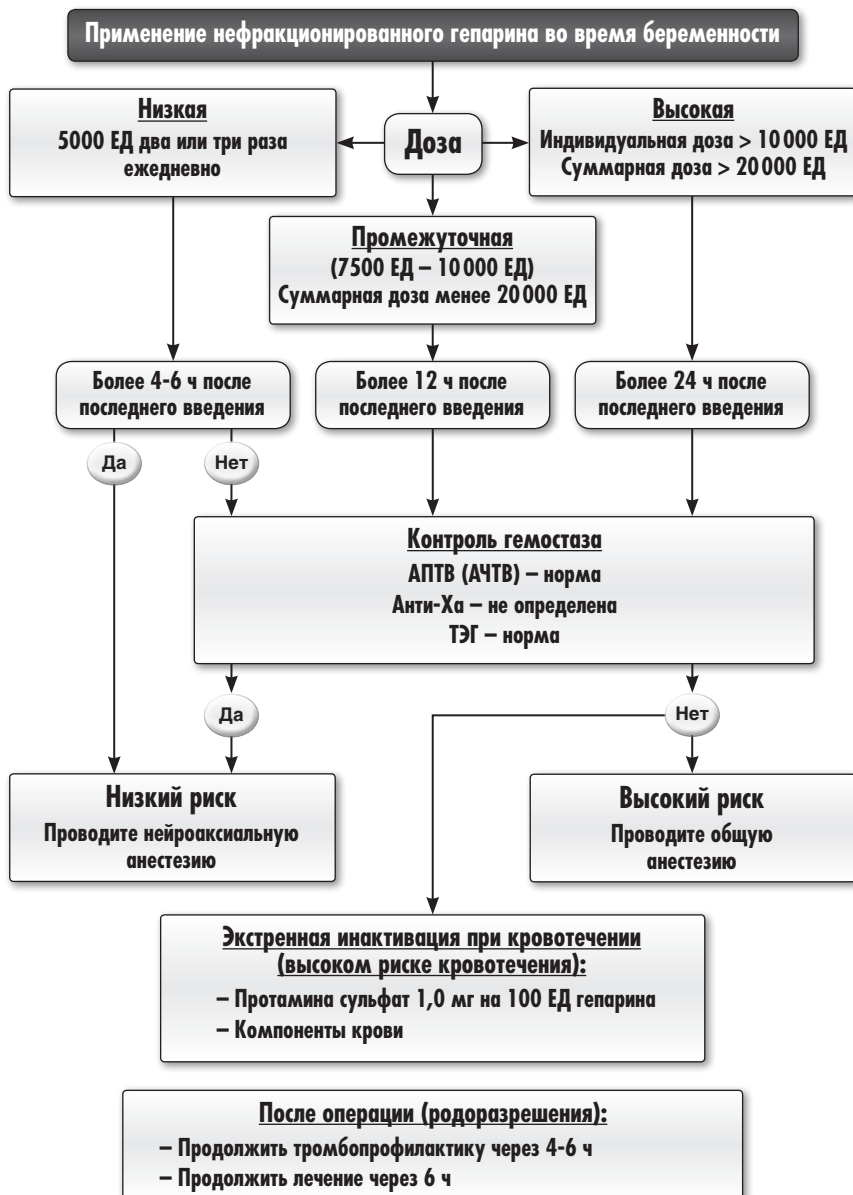
– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 августа 2018 года № 554н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-анестезиолог-реаниматолог»».

– Приказ Минздрава России от 20.10.2020 г. № 1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология»» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2020 №60869).

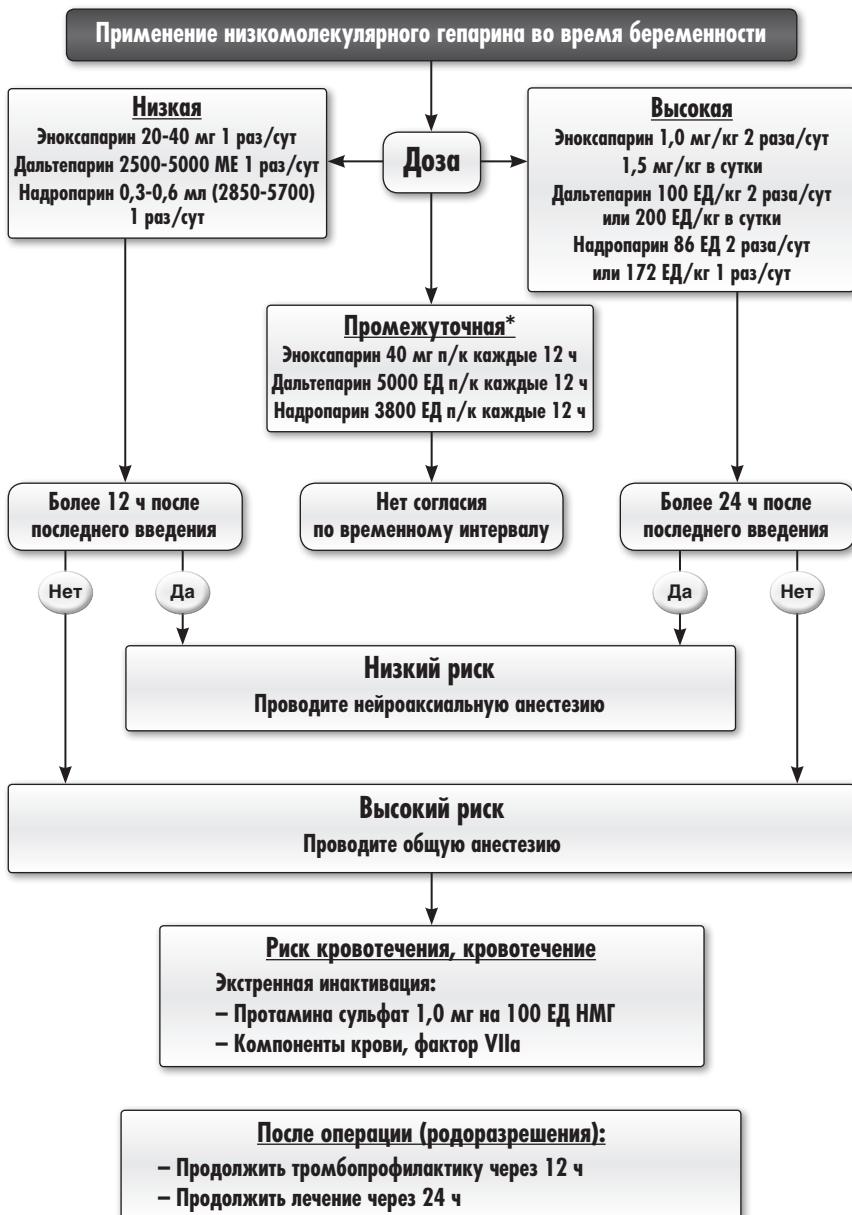
Приложение Б

Алгоритмы ведения пациента

Алгоритм назначения НФГ во время беременности и выбора метода анестезии при операции кесарева сечения



Алгоритм назначения НФГ во время беременности и выбора метода анестезии при операции кесарева сечения



Приложение В**Информация для пациента**

Пациентки, имеющие в анамнезе повышенную кровоточивость и/или наследственную патологию в системе гемостаза, принимающие антитромботические препараты должны информировать своего лечащего врача перед любой планируемой инвазивной процедурой (операцией) и различными вариантами местной анестезии в акушерстве и гинекологии. При умеренных и высоких факторах риска венозных тромбозных осложнений во время беременности и в послеродовом периоде пациентки должны знать о необходимости проведения фармакологической и нефармакологической тромбопрофилактики даже после выписки из стационара. Пациентки должны быть информированы о разрешенных антитромботических препаратах во время беременности и грудного вскармливания, необходимо информированное согласие пациентки на прием препаратов, влияющих на свертывающую систему крови.

Образец:

Я, ФИО _____, подтверждаю, что:
имела/не имела в прошлом повышенную кровоточивость,
имела/не имела наследственную патологию в системе гемостаза,
принимала/не принимала антитромботические препараты, антиагреганты:
указать, какие _____
_____ когда _____

Мне разъяснено, что я имею _____ (умеренную, высокую) степень риска венозных тромбозных осложнений во время беременности и в послеродовом периоде, поэтому мне необходимо проведение фармакологической и нефармакологической тромбопрофилактики даже после выписки из стационара.

Я проинформирована о препаратах, влияющих на свертывание крови, разрешенных к применению во время беременности и грудного вскармливания (антитромботические препараты), об их побочных эффектах и осложнениях, в случаях появления которых я должна немедленно проинформировать лечащего врача.

Коррекция артериальной гипотонии при нейроаксиальной анестезии во время операции кесарево сечение

Методические рекомендации

Возрастная категория: **Взрослые**

Год утверждения: **2021**

Профессиональные ассоциации:

- Общероссийская общественная организация
«Федерация анестезиологов и реаниматологов»
- Российская общественная организация «Ассоциация
акушерских анестезиологов и реаниматологов»
- Свердловская региональная общественная организация
«Ассоциация анестезиологов-реаниматологов Урала»

Утверждены:

- Решением Президиума общероссийской общественной организации
«Федерация анестезиологов и реаниматологов» 26 мая 2021 г.
- Решением Президиума Российской общественной организации
«Ассоциация акушерских анестезиологов и реаниматологов»
16.02.2021 г.
- Решением Президиума Свердловской региональной общественной
организации «Ассоциация анестезиологов-реаниматологов Урала»
18.02.2021 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений

Термины и определения

1. Краткая информация

1.1. Определение

1.2. Этиология и патогенез

1.3. Эпидемиология

1.4. Кодирование по МКБ-10

1.5. Классификация

1.6. Клиническая

2. Диагностика

2.1. Жалобы и анамнез

2.2. Физикальное обследование

2.3. Лабораторная диагностика

2.4. Инструментальная диагностика

3. Лечение

3.1. Консервативное лечение

4. Реабилитация

5. Профилактика артериальной гипотонии

6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания/синдрома

Коррекция брадикардии

Коррекция артериальной гипотонии у пациенток с преэклампсией

Коррекция артериальной гипотонии у пациенток с кардиологической патологией

Критерии оценки качества медицинской помощи

Список литературы

Приложение А1. Состав Рабочей группы

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Приложение А3. Связанные документы

Приложение Б. Алгоритмы ведения пациента

Приложение Б1. «Алгоритм коррекции артериальной гипотонии во время нейроаксиальной анестезии»

Приложение В. Информация для пациента

Приложение Г1. Подготовка раствора с вазопрессорами перед анестезией и технология коррекции артериальной гипотонии во время нейроаксиальной анестезии

Приложение Г2. Контрольный лист коррекции артериальной гипотонии при нейроаксиальной анестезии во время операции кесарево сечение

Список сокращений

- АГ** – Артериальная гипертензия
АГНА – Артериальная гипотония, индуцированная нейроаксиальной анестезией
АД – артериальное давление
АКК – аортокавальная компрессия
КС – кесарево сечение
МРТ – Магнитно-резонансная томография
НА – нейроаксиальная анестезия
ОПСС – общее периферическое сосудистое сопротивление
ПЭ – преэклампсия
СВ – сердечный выброс
УДД – Уровень достоверности доказательств
УУР – Уровень убедительности рекомендаций
УО – ударный объем
ЧДД – частота дыхательных движений
ЧСС – частота сердечных сокращений
SpO₂ – насыщение крови кислородом (сатурация)

Ключевые слова: артериальная гипотония, нейроаксиальная анестезия, кесарево сечение

Термины и определения

Артериальная гипотония, индуцированная нейроаксиальной анестезией (АГНА) – снижение систолического АД от исходного уровня более чем на 20% от исходного (базового) уровня в условиях нейроаксиальной анестезии (спинальной, эпидуральной, комбинированной спинально-эпидуральной) [1-5].

Нейроаксиальная анестезия (НА) является разновидностью проводниковой анестезии. Анестетики вводятся в районе оси (axis) человека, т.е. позвоночника. Их можно вводить перед твердой мозговой оболочкой (эпидуральная анестезия), за ней (спинальная анестезия), в области хвоста позвоночника [6].

Уровень достоверности доказательств (УДД) – отражает степень уверенности в том, что найденный эффект от применения медицинского вмешательства является истинным.

Уровень убедительности рекомендаций (УУР) – отражает не только степень уверенности в достоверности эффекта вмешательства, но и степень уверенности в том, что следование рекомендациям принесет больше пользы, чем вреда в конкретной ситуации.

1. Краткая информация

1.1. Определение

Артериальная гипотония, индуцированная нейроаксиальной анестезией – снижение систолического АД от исходного уровня более чем на 20% от исходного (базового) уровня в условиях нейроаксиальной анестезии (спинальной, эпидуральной, комбинированной спинально-эпидуральной) [1-5].

1.2. Этиология и патогенез

Основным эффектом нейроаксиальной анестезии у здоровой роженицы является снижение общего периферического сосудистого сопротивления, вторичное по отношению к слабой артериальной вазодилатации [7,8] и к умеренной венодилатации [9]. Существует компенсаторное, опосредованное барорецепторами, увеличение частоты сердечных сокращений и ударного объема, что увеличивает сердечный выброс [7,10-13].

При спинальном блоке до уровня Th4 или выше, заблокированным могут оказать симпатические преганглионарные ускоряющие волокна сердца, что может привести к прекращению компенсаторной тахикардии и появлению, или усилению, уже существующей артериальной гипотонии.

Однако ЧСС плохо коррелирует с высотой блока; хорошо известна картина внезапной брадикардии, вторичной по отношению к вазовагальной рефлекторной активации (также называемой реакцией Безольд-Яриша) [14].

Другой причиной артериальной гипотонии при НА является аортокавальная компрессия. Причина артериальной гипотонии в данном случае обусловлена снижением венозного возврата к сердцу, за счет компрессии нижней полой вены беременной матки [15-19].

Со стороны матери артериальная гипотония вызывает не только тошноту и рвоту, но кратковременную ишемию головного мозга. Со стороны новорожденного нередко наблюдается выраженный ацидоз [20-22].

Продолжительность интервала до извлечения плода и артериальной гипотонии может быть более важной для развития ацидоза у плода, чем ее выраженность [22]. Поэтому необходим постоянный мониторинг АД с момента начала проведения НА до извлечения плода.

Факторы риска артериальной гипотонии при нейроаксиальной анестезии

Все факторы риска можно поделить на две большие группы: до операции и во время операции КС.

Факторы риска артериальной гипотонии при НА до проведения анестезии [24-27]:

- Многоплодная беременность.
- Крупный плод.
- Возраст ≥ 35 лет.
- Исходная артериальная гипотония.
- Пониженное базовое АД.
- Исходная тахикардия.
- Рост менее 155 см.
- Признаки аортокавальной компрессии.
- Прием анигипертензивных препаратов.

Факторы риска артериальной гипотонии после проведения НА во время операции КС [27-30]:

- Продолжительность интервала от выполнения спинальной анестезии до извлечения плода.
- Быстрое развитие сенсорного блока.
- Высокий сенсорный блок (\geq Th4).
- Доза бупивакаина > 8 мг.
- Опыт врача анестезиолога-реаниматолога.
- Интраоперационное применение больших доз окситоцина [31].

1.3. Эпидемиология

Безадекватной профилактики или лечения артериальной гипотонии ее частота может достигать 83% [1,13,33,34].

1.4. Кодирование по МКБ-10

Кодирование по МКБ X не предусмотрено.

1.5. Классификация

В настоящее время нет общепринятой классификации артериальной гипотонии, индуцированной нейроаксиальной анестезией.

2. Диагностика

2.1. Жалобы и анамнез

Из анамнеза следует обращать внимание на следующие факты:

- Жалобы на тошноту, слабость и головокружение при положении лежа на спине.
- Жалобы на тошноту, слабость и головокружение при предыдущей операции КС под НА.
- Низкое базовое АД.
- Длительное время прием антигипертензивных препаратов (метилдопа).

Жалобы во время проведения нейроаксиальной анестезии:

- Тошнота, рвота, головокружение.
- Слабость в руках.
- Затруднения при дыхании.

2.2. Физикальное обследование

- Бледность кожных покровов.
- Холодный пот.
- Тахикардия или брадикардия.
- Одышка.
- Контроль объема кровопотери во время операции.
- Исключение других причин артериальной гипотонии (анафилаксия, сепсис, ишемия миокарда, аритмия, высокий спинальный блок).

2.3. Лабораторная диагностика

Специфическая лабораторная диагностика отсутствует.

2.4. Инструментальная диагностика

⇒ У женщин в периоперационном периоде операции кесарева сечения в условиях нейроаксиальной анестезии (эпидуральная, спинальная, комбинированная спинально-эпидуральная) рекомендуется непрерывный мониторинг артериального давления для выявления и коррекции артериальной гипотонии.

(УДД – 4, УУР – С) [35-39]

Комментарий: С момента поступления в операционную и до окончания операции необходим мониторинг основных показателей гемодинамики и дыхания: АД, ЧСС, SpO₂, ЧДД.

Необходима высокая степень точности измерения АД, особенно в отношении его базового уровня. При измерении АД неинвазивным методом рекомендуется [40]:

- Установить автоматическое измерение с интервалом каждые 1–2 минуты.
- Провести три измерения.
- Базовое систолическое АД является средним значением этих трех показаний.
- Если измерение АД проводится в положении на левом боку, манжетка должна быть наложена на правую руку, чтобы уменьшить погрешность от гидростатических эффектов [41]. Точность измерения АД во многом зависит от разницы в высоте между наложенной манжетой тонометра и сердцем из-за эффекта гидростатического давления, вызванного изменением столба крови конечности [42-44]. Манжета, расположенная на более высоком уровне по сравнению с сердцем, приводит к ложному снижению АД, а при расположении ниже уровня сердца, приводит к ложному повышению значений АД [45].

После выполнения НА необходим контроль АД каждые 1–2 минуты до извлечения плода, с последующим интервалом 3–5 минут.

Постоянный мониторинг ЧСС и анализ волны SpO₂ может дать больше информации, чем рутинное измерение АД [46]. Довольно часто изменение ЧСС и пульсовой волны происходят до того, как происходит снижение АД при его неинвазивном измерении.

3. Лечение

3.1. Консервативное лечение

В качестве основного метода и профилактики и лечения АГНА можно рассматривать только применение вазопрессоров (*адренергические и дофаминергические средства*) поскольку остальной комплекс мер (эластическая компрессия нижних конечностей, латеральная позиция, низкие дозы местных анестетиков, инфузия кровезаменителей и препаратов плазмы) относится только к профилактическим мерам.

⇒ У женщин в периоперационном периоде операции кесарева сечения в условиях нейроаксиальной анестезии (эпидуральная, спинальная, комбинированная спинально-эпидуральная) рекомендуется для профилактики и лечения артериальной гипотонии использовать вазопрессоры (*адренергические и дофаминергические средства*) (фенилэфрин**, норэпинефрин**) в комплексе других мероприятий.

(УДД – 1, УУР – А) [47-51]

Комментарий: Цель введения вазопрессоров заключается в том, чтобы поддерживать систолическое АД ≥ 90 –100 мм рт. ст. или на уровне 90% от точно измеренной базовой линии до извлечения новорожденного с целью снижения частоты и продолжительности эпизодов значимой гипотензии [51]. Систолическое АД < 90 мм рт. ст. или 80% от базовой линии следует корректировать оперативно, с помощью внутривенной болюсной инъекции адренергических и дофаминергических средств. Профилактическая инфузия адренергических и дофаминергических средств эффективнее болюсного введения для профилактики артериальной гипотонии, тошноты и рвоты при НА во время КС [52-54]. Важно отметить, что профилактическую инфузию вазопрессоров (*адренергические и дофаминергические средства*) необходимо начинать незамедлительно после начала НА. Задержка в подключение адренергических и дофаминергических средств или начала их инфузии при возникновении артериальной гипотонии, снижает эффективность методики [55]. Оптимальная скорость инфузии фенилэфрина 25-50 мкг/мин, с титрованием, уменьшением или увеличением по клинической картине [56]. Для приготовления раствора с фенилэфрином необходимо:

- Развести 10 мг (1 мл) препарата в 250 мл физиологического раствора (хлорид натрия).
- Концентрация препарата в растворе получится 40 мкг/мл.
- Скорость при внутривенном микроструйном введении перфузором должна составлять 38–75 мл/час, с изменением в зависимости от показателей систолического АД.
- Оптимальный болюс фенилэфрина для лечения эпизода артериальной гипотонии составляет 50–100 мкг [57-60].
- При использовании болюсного введения для коррекции выраженной артериальной гипотонии необходимо ввести 1,2–2,5 мл готового раствора внутривенно болюсно.

Оптимальная скорость инфузии норэпинефрин 2,5–5 мкг/мин, с титрованием, уменьшением или увеличением по клинической картине [40,61]. Для приготовления раствора норэпинефрина необходимо:

- Развести 2 мг препарата в 250 мл физиологического раствора (хлорид натрия).
- Концентрация препарата в растворе получится 8 мкг/мл.
- Скорость при внутривенном микроструйном введении перфузором должна составлять 19–38 мл/час.
- Оптимальный болюс норэпинефрина для лечения эпизода артериальной гипотонии составляет 4–8 мкг [61-65].
- При использовании болюсного введения для коррекции выраженной артериальной гипотонии необходимо ввести 0,5–1 мл готового раствора внутривенно болюсно.

4. Реабилитация

Пациентки, перенесшие АГНА во время операции кесарева сечения, после окончания операции (устранения механизма аортокавальной компрессии) и действия местного анестетика нормализуют АД и не нуждаются в дополнительной реабилитации.

5. Профилактика артериальной гипотонии

В настоящее время ни один из предложенных методов профилактики не может предотвратить АГНА и оптимальным вариантом является их комбинированное применение [66].

⇒ **Рекомендация 1.** У женщин в периоперационном периоде операции кесарева сечения в условиях нейроаксиальной анестезии (эпидуральная, спинальная, комбинированная спинально-эпидуральная) рекомендуется для профилактики артериальной гипотонии использовать эластическую компрессию нижних конечностей в комплексе других мероприятий.

(УДД – 1, УУР – А) [67-72]

Комментарий: Несмотря на то, что эффективность тугого эластичного бинтования нижних конечностей зависит от силы и степени компрессии (эластичные бинты или компрессионный трикотаж), эластическая компрессия нижних конечностей более эффективна, чем ее отсутствие для профилактики артериальной гипотонии, но это доказательства низкого качества [67]. Венозная компрессия имеет ограниченную эффективность, что, возможно, отражает меньший эффект венодилатации по сравнению с дилатацией артериол после нейроаксиальной анестезии. Метод эффективен только при комбинации с другими мерами по профилактике АГНА.

⇒ **Рекомендация 2.** У женщин в периоперационном периоде операции кесарева сечения в условиях нейроаксиальной анестезии (эпидуральная, спинальная, комбинированная спинально-эпидуральная) рекомендуется для профилактики артериальной гипотонии использовать инфузию кристаллоидов (солевые растворы) во время выполнения нейроаксиальной анестезии и во время операции (коинфузия) в комплексе других мероприятий.

(УДД – 1, УУР – В) [53,67,73-76]

Комментарий: Преинфузия кристаллоидов (солевых растворов) имеет слабую эффективность в снижении частоты или тяжести артериальной гипотонии [77,78] и больше не рекомендуется [79,80], а проводится коинфузия кристаллоидов во время выполнения и проведения НА. Ограничение эффективности инфузии кристаллоидов и коллоидов по профилактике и лечению АГНА при операции кесарева сечения связано с тем, что помимо арте-

рио- и венодилатации большую роль в генезе АГНА играет аортокавальная компрессия. В любом случае проведение инфузии не должно задерживать начало операции. Несмотря на данные о большей эффективности коллоидов для профилактики АГНА [81], в акушерстве они проигрывают кристаллоидам по соображениям безопасности [82]. Метод эффективен только при комбинации с другими мерами по профилактике АГНА.

⇒ **Рекомендация 3.** У женщин в периоперационном периоде операции кесарева сечения в условиях нейроаксиальной анестезии (эпидуральная, спинальная, комбинированная спинально-эпидуральная) рекомендуется для профилактики артериальной гипотонии использовать наименьшую из возможных доз местных анестетиков для адекватной анестезии в комплексе других мероприятий.

(УДД – 1, УУР – В) [28,83-88]

Комментарий: В соответствии к инструкциям местных анестетиков для НА (бупивакаин, ропивакаин, левобупивакаин) доза препарата для обеспечения адекватной анестезии может подбираться индивидуально (не превышая максимально допустимую). Применение наименьших из возможных доз местных анестетиков для адекватной анестезии сопровождается меньшей частотой и тяжестью АГНА. Необходимо уточнить, что в Российской Федерации введение опиатов (и других адъювантов) в субарахноидальное пространство для усиления анальгетического эффекта не разрешено. Метод эффективен только при комбинации с другими мерами по профилактике АГНА.

⇒ **Рекомендация 4.** У женщин в периоперационном периоде операции кесарева сечения в условиях нейроаксиальной анестезии (эпидуральная, спинальная, комбинированная спинально-эпидуральная) рекомендуется для профилактики артериальной гипотонии использовать латеральную позицию (до 30°) в комплексе других мероприятий.

(УДД – 1, УУР – А) [18,47,67,89,90,91]

Комментарий: Аортокавальная компрессия играет большую роль в генезе АГНА и мероприятия по уменьшению этого эффекта должны обязательно проводиться в виде наклона операционного стола

или смещения матки влево рукой. Исследования последних летс- применением МРТ [18] убедительно показали, что рекомендуемый прежде наклон влево на 15° не предотвращает сдавления нижней полой вены и должен быть не менее 30° . Метод эффективен только при комбинации с другими мерами по профилактике АГНА.

⇒ **Рекомендация 5.** У женщин в периоперационном периоде операции кесарева сечения в условиях нейроаксиальной анестезии (эпидуральная, спинальная, комбинированная спинально-эпидуральная) рекомендуется рассмотреть применение для профилактики артериальной гипотонии блокаторы рецепторов серотонина (5-НТ3) – ондансетрона** (8 мг) в комплексе других мероприятий.

(УДД – 1, VУР – В) [67,92,93,94,95]

Комментарий: Применение препаратов этой группы показало эффективность в коррекции и АГНА и в устранении тошноты и рвоты во время НА. Метод эффективен только при комбинации с другими мерами по профилактике АГНА. Согласно инструкции ондансетрон противопоказан во время беременности и грудного вскармливания.

6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания/синдрома

Коррекция брадикардии

Нет никаких убедительных доказательств, определяющих порог ЧСС, при котором требуется его коррекция, при отсутствии тяжелой артериальной гипотонии; решение должно приниматься индивидуально, с учетом возможного развития тахикардии при использовании в дальнейшем окситоцина для профилактики послеродового кровотечения.

При выраженной брадикардии с гипотонией может потребоваться использование антихолинергических средств (атропина сульфат**). Недостаточно доказательств, чтобы рекомендовать рутинное использование антихолинергических препаратов для профилактики артериальной гипотонии [96].

Коррекция артериальной гипотонии у пациенток с преэклампсией

Роженицы с тяжелой преэклампсией подвержены меньшей частоте артериальной гипотонии и имеют более низкую вероятность использования адренергических и дофаминергических средств во время нейроаксиальной анестезии по сравнению со здоровыми роженицами [97-99].

При наличии нарушения маточно-плацентарного кровообращения у плода, выбор вазопрессоров (*адренергические и дофаминергические средства*) не играет роль и не оказывает влияния на состояния плода после рождения [100-102].

Проведенные исследования предполагают, что фенилэфрин является оптимальным адренергическим и дофаминергическим средством первой линии, для гемодинамических изменений, вызванных НА у рожениц с ПЭ.

Доза фенилэфрина, необходимая для коррекции, может быть ниже, чем у здоровых рожениц; поэтому профилактическая инфузия вазопрессоров (*адренергические и дофаминергические средства*) может не потребоваться или ее применение должно быть начато с низкой скоростью. В случае болюсного применения, следует использовать начальные низкие дозы адренергических и дофаминергических средств (фенилэфрин 20–25 мкг, норэпинефрин 2 мкг).

Цель должна заключаться в том, чтобы позволить систолическому АД плавно снижаться, поскольку быстрое снижение может привести к снижению маточно-плацентарного кровотока и усугубить состояние плода.

Коррекция артериальной гипотонии у пациенток с кардиологической патологией

Нейроаксиальные методы часто используются у беременных с кардиологическими заболеваниями при операции КС. У беременных с легочной гипертензией, наблюдается тенденция к снижению смертности при КС в условиях нейроаксиальной анестезии по сравнению с общей анестезией [103,104]. Следует избегать изолированную спинальную анестезию у беременных с выраженной патологией сердечно-сосудистой системы; быстро возникающая симпатическая блокада и развивающиеся гемодинамические из-

менения, часто плохо переносятся такими беременными, особенно в случаях, когда гемодинамика зависит от предварительной нагрузки или с фиксированным сердечным выбросом (например, аортальным или митральным стенозом).

Нет исследований, в которых оценивается оптимальный препарат для предотвращения или лечения артериальной гипотонии после нейроаксиальной анестезии у беременных с заболеваниями сердца при операции кесарево сечение. Рекомендации основаны на доказательствах из серии случаев, отчетов о случаях и мнения экспертов. Беременным с кардиологическими заболеваниями лучше использовать инфузию фенилэфрина с титрованием по уровню АД, измеряемого инвазивным или неинвазивным способом [105,106]. Однако, учитывая высокую гетерогенность кардиологических заболеваний, фенилэфрин не следует рутинно использовать всем беременным с заболеваниями сердца.

Фенилэфрин является предпочтительным средством для беременных с гипертрофической кардиомиопатией, поскольку он не имеет инотропных эффектов, в отличие от эфедрина (допамина), обладающего стимуляцией сердечных β_1 -адренергических рецепторов, который может ухудшить динамическую непроходимость желудочков [107]. При наличии заболеваний с фиксированным сердечным выбросом резкое снижение ОПСС после НА лучше всего профилактировать или контролировать с использованием фенилэфрина. Тахикардия, вызванная эфедрином (допамином), может ухудшить гемодинамический статус у беременных с тяжелыми аортальными или митральными стенозами [107]. Аналогичным образом, фенилэфрин может быть предпочтительнее у беременных с ишемическими заболеваниями, когда следует избегать тахикардии, чтобы свести к минимуму увеличение потребности миокарда в кислороде и оптимизировать кровоснабжение [108]. Норэпинефрин может быть предпочтительнее фенилэфрина у беременных при клапанных заболеваниях сердца, связанных с регургитацией, когда следует избегать брадикардию.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	УДА	УУР
1	В периоперационном периоде проведен непрерывный мониторинг АД и ЧСС	2	А
2	Для профилактики и лечения артериальной гипотонии использовались адренергические и дофаминергические средства	1	А
3	Для профилактики артериальной гипотонии использовалась эластическая компрессия нижних конечностей	2	В
4	Для профилактики артериальной гипотонии использовалась инфузия кристаллоидов во время выполнения нейроаксиальной анестезии и во время операции (коинфузия)	2	А
5	Для профилактики артериальной гипотонии использовались наименьшие из возможных доз местных анестетиков для адекватной анестезии	2	В
6	Для профилактики артериальной гипотонии использовалась латеральная позиция (до 30°)	2	В

Список литературы:

1. Kinsella SM, Carvalho B, Dyer RA, Fernando R, McDonnell N, Mercier FJ, Palanisamy A, Sia ATH, Van de Velde M, Vercueil A; Consensus Statement Collaborators. International consensus statement on the management of hypotension with vasopressors during caesarean section under spinal anaesthesia. *Anaesthesia*. 2018 Jan;73(1):71-92.
2. Ferré F, Martin C, Bosch L, Kurrek M, Lairez O, Minville V. Control of Spinal Anesthesia-Induced Hypotension in Adults. *Local RegAnesth*. 2020;13:39-46.
3. Fantin R, Ortner CM, Klein KU, Putz G, Marhofer D, Jochberger S. Spinalanästhesie induzierte Hypotension bei Sectio caesarea: Aktuelle Behandlungskonzepte. *Anaesthesist*. 2020;69(4):254-261.
4. Welte M, Saugel B, Reuter DA. Perioperative Blutdruckmanagement: Was ist der optimale Druck? Perioperative blood pressure management: What is the optimal pressure? *Anaesthesist*. 2020 Sep;69(9):611-622.
5. Sessler DI, Bloomstone JA, Aronson S, Berry C, Gan TJ, Kellum JA, Plumb J, Mythen MG, Grocott MPW, Edwards MR, Miller TE; Perioperative Quality Initiative-3 workgroup; POQI chairs, Miller TE, Mythen MG, Grocott MP, Edwards MR; Physiology group; Preoperative blood pressure group; Intraoperative blood pressure group; Postoperative blood pressure group. Perioperative Quality Initiative consensus statement on intraoperative blood pressure, risk and outcomes for elective surgery. *BrJAnaesth*. 2019 May;122(5):563-574.
6. Miller's Anesthesia, 2-Volume Set, Ninth Edition/ ed. M.A. Gropper, L.I. Eriksson, L.A. Fleisher. Elsevier- 2019-3337 p.
7. Langesæter E, Dyer RA. Maternal haemodynamic changes during spinal anaesthesia for caesarean section. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2011;24(3):242-248.
8. Rabow S, Olofsson P. Pulse wave analysis by digital photo- plethysmography to record maternal hemodynamic effects of spinal anesthesia, delivery of the baby, and intravenous oxytocin during cesarean section. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine* 2017; 30: 759-66
9. Kuhn JC, Hauge TH, Rosseland LA, Dahl V, Langesaeter E. Hemodynamics of phenylephrine infusion versus lower extremity compression during spinal anesthesia for cesarean delivery: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Anesthesia and Analgesia* 2016; 122: 1120-9
10. Langesaeter E., Rosseland L., Stktrwbbubhaug A. Continuous invasive blood pressure and cardiac output monitoring during cesarean delivery: a randomized, double-blind comparison of low-dose versus high-dose spinal anesthesia with intravenous phenylephrine or placebo infusion. *Anesthesiology* 2008; 109: 856-63
11. Dyer R., Reed A., van Dyk D. et al. Hemodynamic effects of ephedrine, phenylephrine, and the coadministration of phenylephrine with oxytocin during spinal anesthesia for elective cesarean delivery. *Anesthesiology* 2009; 111: 753-65
12. Teoh WH, Sia ATH. Colloid preload versus coload for spinal anesthesia for cesarean delivery: the effects on maternal cardiac output. *Anesthesia and Analgesia* 2009; 108:1592-8
13. Tamilselvan P, Fernando R, Bray J, Sodhi M, Columb M. The effects of crystalloid and colloid preload on cardiac output in the parturient undergoing planned cesarean delivery under spinal anesthesia: a randomized trial. *AnesthesiaandAnalgesia* 2009; 109: 1916-21.

14. Kinsella SM, Tuckey JP. Peri-operative bradycardia and asystole: relationship to vasovagal syncope and the Bezold-Jarisch reflex. *British Journal of Anaesthesia* 2001;86: 859-68
15. Hasanin A, Soryal R, Kaddah T, et al. Hemodynamic effects of lateral tilt before and after spinal anesthesia during cesarean delivery: an observational study. *BMC Anesthesiol.* 2018;18(1):8. Published 2018 Jan 15.
16. Krywko DM, King KC. Aortocaval Compression Syndrome. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; August 10, 2020.
17. Humphries A, Mirjalili SA, Tarr GP, Thompson JMD, Stone P. Hemodynamic changes in women with symptoms of supine hypotensive syndrome. *ActaObstetGynecol Scand.* 2020;99(5):631-636.
18. Lee AJ, Landau R. Aortocaval Compression Syndrome: Time to Revisit Certain Dogmas. *AnesthAnalg.* 2017;125(6):1975-1985.
19. Kinsella SM, Whitwam JG, Spencer JA. Reducing aortocaval compression: how much tilt is enough? *BMJ.* 1992;305(6853):539-540.
20. Corke B., Datta S., Ostheimer G., Weiss J., Alper M. Spinal anaesthesia for Caesarean section. The influence of hypotension on neonatal outcome. *Anaesthesia* 1982; 37: 658-62
21. Ilies C., Kiskalt H., Siedenhans D. et al. Detection of hypotension during Caesarean section with continuous non-invasive arterial pressure device or intermittent oscillometric arterial pressure measurement. *British Journal of Anaesthesia* 2012; 109: 413-9
22. Knigin D, Avidan A, Weiniger CF. The effect of spinal hypotension and anesthesia-to- delivery time interval on neonatal outcomes in planned cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;S0002-9378(20)30833-4.
23. Hartmann B, Junger A, Klasen J, Benson M, Jost A, Banzhaf A, Hempelmann G. The incidence and risk factors for hypotension after spinal anesthesia induction: an analysis with automated data collection. *AnesthAnalg.* 2002 Jun;94(6):1521-9
24. Bishop DG, Cairns C, Grobbelaar M, Rodseth RN. Obstetric spinal hypotension: Preoperative risk factors and the development of a preliminary risk score – the PRAM score. *S Afr Med J.* 2017 Nov 27;107(12):1127-1131
25. Brenck F, Hartmann B, Katzer C, Obaid R, Brüggmann D, Benson M, Röhrig R, Junger A. Hypotension after spinal anesthesia for cesarean section: identification of risk factors using an anesthesia information management system. *J ClinMonitComput.* 2009 Apr;23(2):85-92
26. Joshi MC, Raghu K, Rajaram G, Nikhil N, Kumar S, Singh A. Baseline heart rate as a predictor of post-spinal hypotension in patients undergoing a caesarean section: An observational study. *J ObstetAnaesthCrit Care* 2018;8(1):20-3
27. Shitemaw T, Jemal B, Mamo T, Akalu L. Incidence and associated factors for hypotension after spinal anesthesia during cesarean section at Gandhi Memorial Hospital Addis Ababa, Ethiopia. *PLoS One.* 2020;15(8):e0236755.
28. Arzola C, Wiczorek PM. Efficacy of low-dose bupivacaine in spinal anaesthesia for Caesarean delivery: systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth.* 2011 Sep;107(3):308-18
29. Chumpathong S, Chinachoti T, Visalyaputra S, Himmunngan T. Incidence and risk factors of hypotension during spinal anesthesia for cesarean section at Siriraj Hospital. *J Med Assoc Thai.* 2006 Aug;89(8):1127-32

30. Somboonviboon W, Kyokong O, Charuluxananan S, Narasethakamol A. Incidence and risk factors of hypotension and bradycardia after spinal anesthesia for cesarean section. *J Med Assoc Thai*. 2008 Feb;91(2):181-7
31. Miyoshi Y, Kaneko S, Suga S, Koga M, Sugimi S, Yamashita H, Yamaguchi M, Yasuhi I. Comparison of the benefits and hemodynamic side effects of oxytocin between intravenous infusion with and without bolus injection during caesarean section. *J ObstetGynaecol*. 2020 Jul 30:1-5.
32. Klöhr S, Roth R, Hofmann T, Rossaint R, Heesen M. Definitions of hypotension after spinal anaesthesia for caesarean section: literature search and application to parturients. *ActaAnaesthesiologicaScandinavica*. 2010; 54(8): 909–21
33. Cooper DW. Caesarean delivery vasopressor management. *Current Opinion in Anesthesiology*. 2012; 25(3): 300–8.
34. Rout CC, Rocke DA, Levin J, Gouws E, Reddy D. A reevaluation of the role of crystalloid preload in the prevention of hypotension associated with spinal anesthesia for elective caesarean section. *Anesthesiology*. 1993; 79(2): 262–9
35. Juri T, Suehiro K, Kimura A, Mukai A, Tanaka K, Yamada T, Mori T, Nishikawa K. Impact of non-invasive continuous blood pressure monitoring on maternal hypotension during cesarean delivery: a randomized-controlled study. *J Anesth*. 2018;32(6):822–30.
36. Roach JK, Thiele RH. Perioperative blood pressure monitoring. *Best Pract Res ClinAnaesthesiol*. 2019 Jun;33(2):127-138.
37. Kuck K, Baker PD. Perioperative Noninvasive Blood Pressure Monitoring. *AnesthAnalg*. 2018 Aug;127(2):408-411.
38. Conradsen KT, Ekeløf NP, Hoffmann-Petersen N, Ekeløf S. Intra-operative continuous non-invasive blood pressure monitoring. *UgeskrLaeger*. 2018 Sep 24; 180(39):V01180007
39. Turan A, Chang C, Cohen B, Saasouh W, Essber H, Yang D, Ma C, Hovsepyan K, Khanna AK, Vitale J, Shah A, Ruetzler K, Maheshwari K, Sessler DI. Incidence, Severity, and Detection of Blood Pressure Perturbations after Abdominal Surgery: A Prospective Blinded Observational Study. *Anesthesiology*. 2019 Apr;130(4):550-559.
40. NganKee W., Lee S., Ng F., Tan P., Khaw K. Randomized double-blinded comparison of norepinephrine and phenylephrine for maintenance of blood pressure during spinal anesthesia for cesarean delivery. *Anesthesiology* 2015; 122: 736-454
41. Kinsella S. Effect of blood pressure instrument and cuff side on blood pressure reading in pregnant women in the lateral recumbent position. *International Journal of Obstetric Anesthesia*. 2006; 15: 290-3
42. Khoshdel AR, Carney S, Gillies A. The impact of arm position and pulse pressure on the validation of a wrist-cuff blood pressure measurement device in a high risk population. *Int J GenMed*. 2010; 3: 119–125
43. Mourad A, Gillies A, Carney S. Inaccuracy of wrist-cuff oscillometric blood pressure devices: an arm position artefact? *Blood Press Monit*. 2005; 10: 67–71
44. Sato H, Koshimizu H, Yamashita S, Ogura T. Blood pressure monitor with a position sensor for wrist placement to eliminate hydrostatic pressure effect on blood pressure measurement. *ConfProcIEEEEngMedBiolSoc*. 2013; 2013: 1835–1838

45. Casiglia E, Tikhonoff V, Albertini F, Palatini P. Poor Reliability of Wrist Blood Pressure Self-Measurement at Home: A Population-Based Study. *Hypertension*. 2016; 68(4): 896-903
46. SunS, HuangS. Role of plethvariability index for predicting hypotension after spinal anesthesia for cesarean section. *IntJObstetAnesth*. 2014; 23(4): 324-9
47. Lee A, NganKee W. Effects of Vasoactive Medications and Maternal Positioning During Cesarean Delivery on Maternal Hemodynamics and Neonatal Acid-Base Status. *ClinPerinatol*. 2019 Dec;46(4):765-783.
48. Heesen M, Hilber N, Rijs K, Rossaint R, Girard T, Mercier FJ, Klimek M. A systematic review of phenylephrine vs. noradrenaline for the management of hypotension associated with neuraxial anaesthesia in women undergoing caesarean section. *Anaesthesia*. 2020 Jun;75(6):800-808.
49. Theodoraki K, Hadzilia S, Valsamidis D, Stamatakis E. Prevention of hypotension during elective cesarean section with a fixed-rate norepinephrine infusion versus a fixed-rate phenylephrine infusion. A double-blinded randomized controlled trial. *Int J Surg*. 2020 Oct 17;84:41-49.
50. Fu F, Xiao F, Chen W, Yang M, Zhou Y, NganKee WD, Chen X. A randomised double-blind dose-response study of weight-adjusted infusions of norepinephrine for preventing hypotension during combined spinal-epidural anaesthesia for Caesarean delivery. *Br J Anaesth*. 2020 Mar;124(3):e108-e114.
51. Fitzgerald JP, Fedoruk KA, Jadin SM, Carvalho B, Halpern SH. Prevention of hypotension after spinal anaesthesia for caesarean section: a systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *Anaesthesia*. 2020 Jan;75(1):109-121.
52. das Neves JFNP, Monteiro GA, de Almeida JR, Sant'Anna RS, Bonin HB, Macedo CF. Phenylephrine for blood pressure control in elective cesarean section: therapeutic versus prophylactic doses. *Revista Brasileira de Anestesiologia* 2010; 60: 391-8
53. Sen I, Hirachan R, Bhardwaj N, Jain K, Suri V, Kumar P. Colloid cohydration and variable rate phenylephrine infusion effectively prevents postspinal hypotension in elective Cesarean deliveries. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology* 2013;29: 1343-50
54. Heesen M, Klohr S, Rossaint R, Straube S. Prophylactic phenylephrine for caesarean section under spinal anaesthesia: systematic review and meta-analysis. *Anaesthesia* 2014;69: 143-65
55. Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. *Anesthesiology*. 2016 Feb;124(2):270-300.
56. Allen TK, George RB, White WD, Muir HA, Habib AS. A double-blind, placebo-controlled trial of four fixed rate infusion regimens of phenylephrine for hemodynamic support during spinal anesthesia for caesarean delivery. *Anesthesia and Analgesia*. 2010; 111:1221-9
57. George RB, McKeen D, Columb MO, Habib AS. Up-down determination of the 90% effective dose of phenylephrine for the treatment of spinal anesthesia-induced hypotension in parturients undergoing cesarean delivery. *Anesthesia and Analgesia* 2010;110: 154-8

58. Tanaka M, Balki M, Parkes RK, Carvalho JCA. ED95 of phenylephrine to prevent spinal-induced hypotension and/or nausea at elective cesarean delivery. *International Journal of Obstetric Anesthesia* 2009; 18: 125–30
59. Thomas DG, Robson SC, Redfern N, Hughes D, Boys RJ. Randomized trial of bolus phenylephrine or ephedrine for maintenance of arterial pressure during spinal anaesthesia for Caesarean section. *British Journal of Anaesthesia* 1996; 76:61–5
60. Mohta M, Harisinghani P, Sethi AK, Agarwal D. Effect of different phenylephrine bolus doses for treatment of hypotension during spinal anaesthesia in patients undergoing elective caesarean section. *Anaesthesia and Intensive Care* 2015; 43: 74–80
61. NganKee WD. A Random-allocation Graded Dose-Response Study of Norepinephrine and Phenylephrine for Treating Hypotension during Spinal Anesthesia for Cesarean Delivery. *Anesthesiology*. 2017;127(6):934-941
62. Mets, B Should norepinephrine, rather than phenylephrine, be considered the primary vasopressor in anesthetic practice? *AnesthAnalg*. 2016; 122: 1707-14
63. NganKee WD, Lee SWY, Ng FF, Khaw KS. Prophylactic Norepinephrine Infusion for Preventing Hypotension During Spinal Anesthesia for Cesarean Delivery. *AnesthAnalg*. 2018 Jun;126(6):1989-1994.
64. Onwochei DN, NganKee WD, Fung L, Downey K, Ye XY, Carvalho JCA. Norepinephrine Intermittent Intravenous Boluses to Prevent Hypotension During Spinal Anesthesia for Cesarean Delivery: A Sequential Allocation Dose-Finding Study. *AnesthAnalg*. 2017; 125(1): 212-218
65. Campbell, J.P., Stocks, G.M. Management of hypotension with vasopressors at caesarean section under spinal anaesthesia – have we found the Holy Grail of obstetric anaesthesia? *Anaesthesia*. 2018; 73: 3-6
66. Fitzgerald JP, Fedoruk KA, Jadin SM, Carvalho B, Halpern SH. Prevention of hypotension after spinal anaesthesia for caesarean section: a systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *Anaesthesia*. 2020; 75(1): 109-121.
67. Chooi C, Cox JJ, Lumb RS, Middleton P, Chemali M, Emmett RS, Simmons SW, Cyna AM. Techniques for preventing hypotension during spinal anaesthesia for caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 Jul 1;7(7):CD002251.
68. Helmi M, Gommers D, Groeneveld AB. A review of the hemodynamic effects of external leg and lower body compression. *Minerva Anesthesiol*. 2014 Mar;80(3):355-65.
69. Carvalho B, Zheng LL, Butwick A. Comparative Effectiveness of Lower Leg Compression Devices Versus Sequential Compression Devices to Prevent Postspinal Hypotension During Cesarean Delivery. *AnesthAnalg*. 2017 Feb;124(2):696-697.
70. Kuhn JC, Hauge TH, Rosseland LA, Dahl V, Langesæter E. Hemodynamics of Phenylephrine Infusion Versus Lower Extremity Compression During Spinal Anesthesia for Cesarean Delivery: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study. *AnesthAnalg*. 2016 Apr;122(4):1120-9.
71. Kim WS, Baik SW, Kim HJ, Yoon JY, Lee HJ, Kim TK. Effect of thromboembolic deterrent stockings at spinal anesthesia-induced hypotension. *Korean J Anesthesiol*. 2009 Jun;56(6):658-662.

72. Kuhn JC, Hauge TH, Rosseland LA, Dahl V, Langesæter E. Hemodynamics of Phenylephrine Infusion Versus Lower Extremity Compression During Spinal Anesthesia for Cesarean Delivery: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study. *AnesthAnalg*. 2016 Apr;122(4):1120-9.
73. Oh AY, Hwang JW, Song IA, Kim MH, Ryu JH, Park HP, Jeon YT, Do SH. Influence of the timing of administration of crystalloid on maternal hypotension during spinal anesthesia for cesarean delivery: preload versus coload. *BMC Anesthesiol*. 2014 May 16;14:36.
74. Ripollés Melchor J, Espinosa Á, Martínez Hurtado E, Casans Francés R, Navarro Pérez R, Abad Gurumeta A, Calvo Vecino JM. Colloids versus crystalloids in the prevention of hypotension induced by spinal anesthesia in elective cesarean section. A systematic review and meta-analysis. *Minerva Anesthesiol*. 2015 Sep;81(9):1019-30.
75. Kaufner L, Karekla A, Henkelmann A, Welfle S, von Weizsäcker K, Hellmeyer L, von Heymann C. Crystalloid coload vs. colloid coload in elective Caesarean section: postspinal hypotension and vasopressor consumption, a prospective, observational clinical trial. *J Anesth*. 2019 Feb;33(1):40-49.
76. Rijs K, Mercier FJ, Lucas DN, Rossaint R, Klimek M, Heesen M. Fluid loading therapy to prevent spinal hypotension in women undergoing elective caesarean section: Network meta-analysis, trial sequential analysis and meta-regression. *Eur J Anaesthesiol*. 2020 Dec;37(12):1126-1142.
77. Cyna A., Andrew M., Emmett R., Middleton P., Simmons S. Techniques for preventing hypotension during spinal anaesthesia for caesarean section. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006; 4: CD002251.
78. Powell MF, Mathru M, Brandon A, Patel R, Frölich MA. Assessment of endothelial glycocalyx disruption in term parturients receiving a fluid bolus before spinal anesthesia: a prospective observational study. *Int J ObstetAnesth*. 2019; 28: 677-80.
79. Mercier F. Fluid loading for cesarean delivery under spinal anesthesia: have we studied all the options? *Anesthesia and Analgesia* 2011; 113: 677-80
80. NganKee W. Prevention of maternal hypotension after regional anaesthesia for caesarean section. *Current Opinion in Anaesthesiology* 2010; 23: 304-914;23(4):330-4
81. Shang Y, Li H, Ma J, Tan L, Li S, Li P, Sheng B, Wang R. Colloid preloading versus crystalloid preloading to prevent hypotension after spinal anesthesia for cesarean delivery: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2021 Feb 19;100(7):e24607. doi: 10.1097/MD.00000000000024607. Dec; 37(12):1126-1142. doi: 10.1097/EJA.0000000000001371.
83. Cenkowski MJ, Maguire D, Kowalski S, Al Gurashi FA, Funk D. Hemodynamic effects of low-dose bupivacaine spinal anesthesia for cesarean section: A randomized controlled trial. *Saudi J Anaesth*. 2019 Jul-Sep;13(3):208-214.
84. Roofthoof E, Van de Velde M. Low-dose spinal anaesthesia for Caesarean section to prevent spinal-induced hypotension. *CurrOpinAnaesthesiol*. 2008 Jun;21(3):259-62.
85. Van de Velde M. Low-dose spinal anesthesia for cesarean section to prevent spinal-induced hypotension. *CurrOpinAnaesthesiol*. 2019 Jun;32(3):268-270.

86. Tubog TD, Ramsey VL, Filler L, Bramble RS. Minimum Effective Dose (ED50 and ED95) of Intrathecal Hyperbaric Bupivacaine for Cesarean Delivery: A Systematic Review. *AANA J*. 2018 Oct;86(5):348-360.
87. Tang WX, Li JJ, Bu HM, Fu ZJ. Spinal anaesthesia with low-dose bupivacaine in marginally hyperbaric solutions for caesarean section: A randomised controlled trial. *Eur J Anaesthesiol*. 2015 Jul;32(7):493-8.
88. Guasch E, Brogly N, Gilsanz F. Combined spinal epidural for labour analgesia and caesarean section: indications and recommendations. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2020 Jun; 33(3):284-290.
89. Hsu N, Gaiser RR. Awareness and Aortocaval Obstruction in Obstetric Anesthesia. *Anesthesiol Clin*. 2017;35(1):145-155.
90. Farber MK, Bateman BT. Phenylephrine Infusion: Driving a Wedge in Our Practice of Left Uterine Displacement? *Anesthesiology*. 2017 Aug;127(2):212-214.
91. Erango M, Frigessi A, Rosseland LA. A three minutes supine position test reveals higher risk of spinal anesthesia induced hypotension during cesarean delivery. An observational study. *F1000Res*. 2018 Jul 9;7:1028.
92. Heesen M, Klimek M, Hoeks SE, Rossaint R. Prevention of Spinal Anesthesia-Induced Hypotension During Cesarean Delivery by 5-Hydroxytryptamine-3 Receptor Antagonists: A Systematic Review and Meta-analysis and Meta-regression. *Anesth Analg*. 2016 Oct;123(4):977-88.
93. Tubog TD, Kane TD, Pugh MA. Effects of Ondansetron on Attenuating Spinal Anesthesia-Induced Hypotension and Bradycardia in Obstetric and Nonobstetric Subjects: A Systematic Review and Meta-Analysis. *AANA J*. 2017 Apr;85(2):113-22.
94. Xiao F, Wei C, Chang X, Zhang Y, Xue L, Shen H, NganKee WD, Chen X. A Prospective, Randomized, Double-Blinded Study of the Effect of Intravenous Ondansetron on the Effective Dose in 50% of Subjects of Prophylactic Phenylephrine Infusions for Preventing Spinal Anesthesia-Induced Hypotension During Cesarean Delivery. *Anesth Analg*. 2020 Aug;131(2):564-569.
95. Zhou C, Zhu Y, Bao Z, Wang X, Liu Q. Efficacy of ondansetron for spinal anesthesia during cesarean section: a meta-analysis of randomized trials. *J Int Med Res*. 2018 Feb;46(2):654-662.
96. Patel SD, Habib AS, Phillips S, Carvalho B, Sultan P. The Effect of Glycopyrrolate on the Incidence of Hypotension and Vasopressor Requirement During Spinal Anesthesia for Cesarean Delivery: A Meta-analysis. *Anesth Analg*. 2018;126(2):552-558
97. Sivevski A, Ivanov E, Karadjova D, Slaninka-Miceska M, Kikerkov I. Spinal-Induced Hypotension in Preeclamptic and Healthy Parturients Undergoing Cesarean Section. *Open Access Maced J Med Sci*. 2019 Mar 30;7(6):996-1000.
98. Zhao N, Xu J, Li XG, Walline JH, Li YC, Wang L, Zhao GS, Xu MJ. Hemodynamic characteristics in preeclampsia women during cesarean delivery after spinal anesthesia with ropivacaine. *World J Clin Cases*. 2020 Apr 26;8(8):1444-1453.
99. Aya AGM, Vialles N, Tanoubi I, et al. Spinal anesthesia-induced hypotension: a risk comparison between patients with severe preeclampsia and healthy women undergoing preterm cesarean delivery. *Anesthesia and Analgesia* 2005; 101: 869–75

100. Ituk US, Cooter M, Habib AS. Retrospective comparison of ephedrine and phenylephrine for the treatment of spinal anesthesia induced hypotension in pre-eclamptic patients. *Current Medical Research Opinion* 2016; 32: 1083–6
101. Cooper DW, Sharma S, Orakkan P, Gurung S. Retrospective study of association between choice of vasopressor given during spinal anaesthesia for high risk caesarean delivery and fetal pH. *International Journal of Obstetric Anesthesia* 2010; 19: 44–9
102. Dyer RA, Emmanuel A, Adams SC, et al. A randomised comparison of bolus phenylephrine and ephedrine for the management of spinal hypotension in patients with severe preeclampsia and fetal compromise. *International Journal of Obstetric Anesthesia* (2018) 33, 23–31
103. Meng ML, Landau R, Viktorsdottir O, Banayan J, Grant T, Bateman B, Smiley R, Reitman E. Pulmonary Hypertension in Pregnancy: A Report of 49 Cases at Four Tertiary North American Sites. *Obstet Gynecol.* 2017 Mar;129(3): 511–520
104. Rex S, Devroe S. Anesthesia for pregnant women with pulmonary hypertension. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2016 Jun;29(3): 273–81
105. Langesaeter E, Dragsund M, Rosseland LA. Regional anaesthesia for a caesarean section in women with cardiac disease: a prospective study. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2010; 54: 46–54
106. Dresner M, Pinder A. Anaesthesia for caesarean section in women with complex cardiac disease: 34 cases using the Braun Spinocath™ spinal catheter. *International Journal of Obstetric Anesthesia* 2009; 18: 131–6
107. Ray P, Murphy GJ, Shutt LE. Recognition and management of maternal cardiac disease in pregnancy. *British Journal of Anaesthesia* 2004; 93: 428–39
108. Smith RL, Young SJ, Greer IA. The parturient with coronary heart disease. *International Journal of Obstetric Anesthesia* 2008; 17: 46–52

Приложение А1

Состав Рабочей группы:

1. Куликов Александр Вениаминович – д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии, трансфузиологии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Екатеринбург). Член правления Федерации анестезиологов и реаниматологов, вице-президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов. *Конфликт интересов отсутствует. Отв. редактор.*

2. Овезов Алексей Мурадович – д.м.н., профессор (Москва), заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, главный анестезиолог-реаниматолог Министерства здравоохранения Московской области, Член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов. *Конфликт интересов отсутствует.*

3. Роненсон Александр Михайлович –к.м.н., заведующий отделением анестезиологии и и реанимации ГБУЗ ТО «ОКПЦ им. Е.М. Бакуниной». Член Федерации анестезиологов и реаниматологов и Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов. *Конфликт интересов отсутствует.*

4. Шифман Ефим Муневич – д.м.н., профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, Заслуженный врач Республики Карелия, эксперт по анестезиологии и реаниматологии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения (г. Москва). Член президиума Федерации анестезиологов и реаниматологов, президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов. *Конфликт интересов отсутствует. Отв. редактор.*

Приложение А2**Методология разработки методических рекомендаций**

Целевая аудитория методических рекомендаций:

- Врачи анестезиологи-реаниматологи.
- Врачи акушеры-гинекологи.

Таблица П1

**Уровни достоверности доказательств
для лечебных и профилактических вмешательств**

УДА	Иерархия дизайнов клинических исследований по убыванию уровня достоверности доказательств от 1 до 5
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

**Уровни убедительности рекомендаций
для лечебных и профилактических вмешательств**

УУР	Расшифровка
А	Однозначная (сильная) рекомендация (все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Неоднозначная (условная) рекомендация (не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Низкая (слабая) рекомендация – отсутствие доказательств надлежащего качества (все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Приложение АЗ

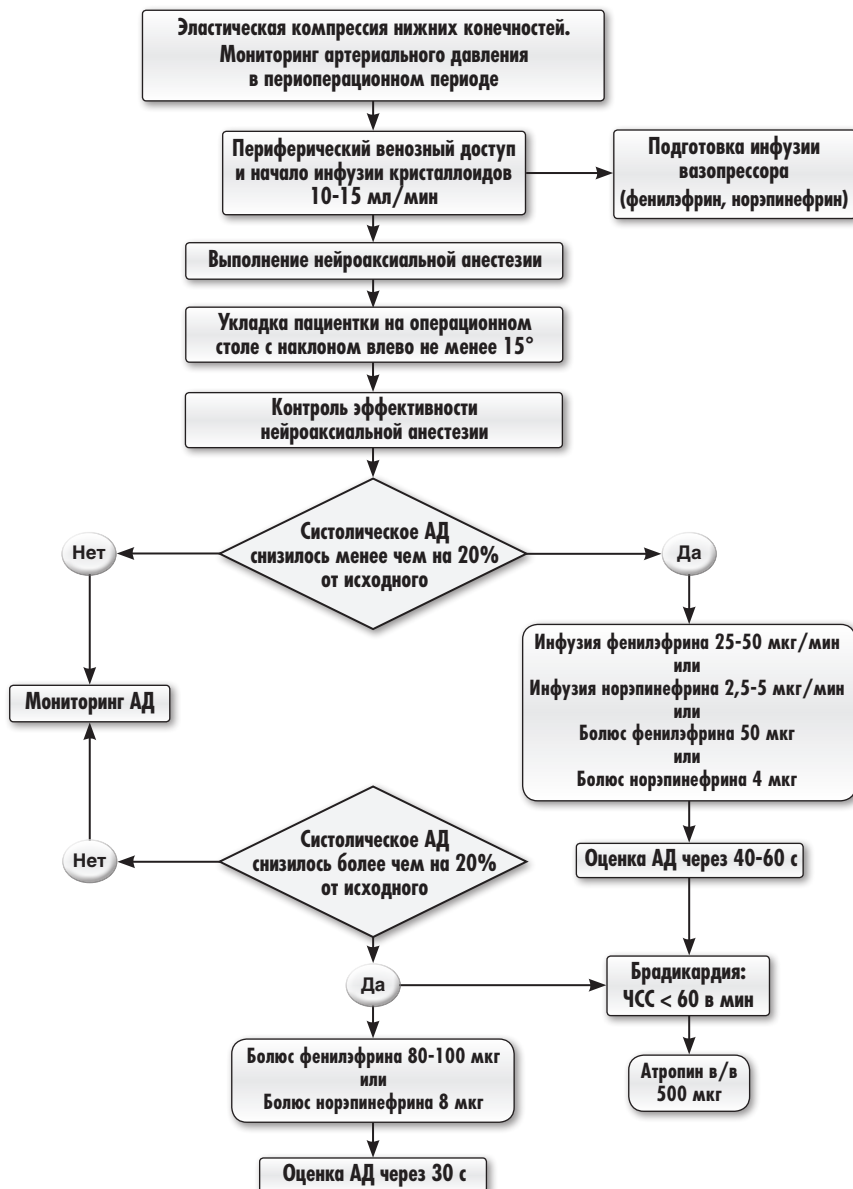
Связанные документы

- Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология», утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 919н.
- Приказ МЗ РФ № 203н от 10.05.2017 г. «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».
- «Анестезия при операции кесарева сечения». Клинические рекомендации (протокол лечения) МЗ РФ № 15-4/10/2-7863 от 06.12.2018 г.
- Клинические рекомендации «Коррекция артериальной гипотонии при нейроаксиальной анестезии во время операции кесарево сечение». Утверждены Президиумом ФАР 20 сентября 2018 г.
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 августа 2018 года № 554н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-анестезиолог-реаниматолог»».

Приложение Б

Алгоритмы ведения пациента

Алгоритм коррекции артериальной гипотонии во время нейроаксиальной анестезии



Приложение В

Информация для пациента

Пациентка должна быть информирована о возможности развития артериальной гипотонии во время проведения НА и побочными эффектами, и осложнениями. Необходимо добровольное информированное согласие пациентки на проведение НА при операции КС, в котором указано такое осложнение как развитие артериальной гипотонии и связанные с ней побочные эффекты (слабость, головокружение, сердцебиение, тошнота, рвота).

Приложение Г1

Подготовка раствора

с адренергическим и дофаминергическим средством **перед анестезией и технология коррекции артериальной гипотонии во время нейроаксиальной анестезии**

Для фенилэфрина:

Добавьте 10 мг фенилэфрина в 0,9% – 250 мл с физиологическим раствором, чтобы получилась концентрация фенилэфрина в 40 мкг/мл (если объем физиологического раствора 0,9% – 200 мл, то концентрация фенилэфрина будет составлять 50 мкг/мл). В 50 мл шприц наберите 25 мл приготовленного раствора фенилэфрина. Прикрепите удлинительную линию к шприцу и установите его на перфузоре.

Для норэпинефрина:

Добавьте 2 мг норадреналина в 0,9% – 250 мл с физиологическим раствором, чтобы получилась концентрация норэпинефрина в 8 мкг/мл (если объем физиологического раствора 0,9% – 200 мл, то концентрация фенилэфрина будет составлять 10 мкг/мл). В 50 мл шприц наберите 25 мл приготовленного раствора фенилэфрина. Прикрепите удлинительную линию к шприцу и установите его на перфузоре.

Для адреналина:

В случае если отсутствуют оба препарата (фенилэфрин и норэпинефрин), лучше использовать адреналин, но не препараты группы допамина. Раствор с адреналином для коррекции артериальной гипотонии приготавливается путем добавления 1 мл адреналина к

200 мл физиологического раствора (хлорид натрия), таким образом концентрация препарата составляет 5 мкг/мл. Для коррекции артериальной гипотонии следует вводить приготовленный раствор 1–2 мл внутривенно болюсно медленно.

Перед выполнением нейроаксиальной анестезии

Пункцируйте периферическую вену подходящего размера (катетером 16- или 18G), чтобы обеспечить быструю внутривенную инфузию. Установите 500 мл теплого (нагретого до 36–37°C) раствора кристаллоидов к периферическому катетеру, с установленным переходником на два входа; присоедините линию с раствором вазопрессоров к переходнику. Начините медленную инфузию кристаллоидов (100 мл/час).

Мониторинг неинвазивного артериального давления (НИАД)

Запишите следующие значения:

- Базовое систолическое артериальное давление (среднее значение трех измерений САД с интервалом 2 минуты).
- 90% базового САД.
- 80% базового САД.

Незамедлительно после выполнения нейроаксиальной анестезии

1. Начать внутривенное микроструйное ведение адренергических и дофаминергических средств со скоростью для фенилэфрина 38–75 мл/час (25–50 мкг/мин), для норэпинефрина 19–38 мл/час (2,5–5 мкг/мин).
2. Начать быструю инфузию раствора кристаллоидов (солевые растворы) открыв зажим на капельной системе до максимума (в случае если стоит внутривенный катетер 20G используйте устройство, к примеру – мешок для введения растворов под давлением).
3. После того, как 500 мл первого солевого раствора (кристаллоида) закончатся, установить скорость следующего раствора 100–200 мл/час.
4. Обеспечить левый боковой наклон стола (роженицы) на 15° или более, если невозможно, сместить матку влево двумя руками.
5. Установить автоматическое измерения НИАД на 1-минутный интервал.

Регулирование скорости вазопрессоров

Стремитесь поддерживать САД роженицы на уровне $\geq 90\%$ от базового.

Артериальная гипотония с тахикардией

- САД $< 90\%$ от исходного уровня: увеличить скорость фенилэфрина на 10 мл/ч (норадреналина на 5 мл/час) и переоценить через 1–2 минуты.
- САД $< 80\%$ от исходного уровня: ввести 50–100 мг фенилэфрина (4–8 мкг норэпинефрина) внутривенно болюсно (перфузором) и увеличить скорость фенилэфрина на 10 мл/час (норэпинефрина на 5 мл/час).

Артериальная гипотония с брадикардией

- САД $< 80\%$ от исходного уровня и частота сердечных сокращений < 60 ударов/минуту: ввести 500 мкг атропина сульфата.

После извлечения плода

После извлечения плода инфузия адренергических и дофаминергических средств может быть приостановлена, хотя нужно всегда помнить о гипотензивном эффекте окситоцина.

Если роженица после извлечения плода бессимптомно переносит снижение САД, можно не так жестко корректировать АД; требование жесткого контроля САД относится к беременному состоянию.

Если возникают такие симптомы, как тошнота и рвота с гипотонией по мере уменьшения инфузии, проверьте наличие скрытой кровопотери.

В конце операции линия с вазопрессорами должна быть отсоединена.

Если в конце операции все еще существует потребность в адренергических и дофаминергических средствах, необходимо провести полную оценку пациентки с особым вниманием к сердечно-сосудистой системе, кровопотери и балансу инфузии.

Приложение Г2

Контрольный лист коррекции артериальной гипотонии при нейроаксиальной анестезии во время операции кесарево сечение

Перед выполнением НА

в/в доступ катетером 16–18G	<input type="checkbox"/>
Подключен теплый раствор кристаллоидов 500 мл	<input type="checkbox"/>
Подключены вазопрессоры	<input type="checkbox"/>
Начата медленная инфузия кристаллоидов	<input type="checkbox"/>
Измерено базовое систолическое артериальное давление	<input type="checkbox"/>
Рассчитано 90% базового САД	<input type="checkbox"/>
Рассчитано 80% базового САД	<input type="checkbox"/>

После выполнением НА

Внутривенное микроструйное ведение фенилэфрина 38–75 мл/час (25–50 мкг/мин)	<input type="checkbox"/>
или	
Внутривенное микроструйное ведение норэпинефрина 19–38 мл/час (2,5–5 мкг/мин)	<input type="checkbox"/>
Максимально быстрая инфузия 500 мл кристаллоидов	<input type="checkbox"/>
Левый боковой наклон операционного стола на 15° или более (если невозможно – сместить матку влево двумя руками)	<input type="checkbox"/>
Автоматическое измерения неинвазивного АД на 1–2 минутный интервал	<input type="checkbox"/>

Коррекция вазопрессорной терапии

САД < 90% от исходного уровня – увеличить скорость фенилэфрина на 10 мл/ч (норэпинефрина 5 мл/час) – переоценить через 1–2 минуты	<input type="checkbox"/>
САД < 80% от исходного уровня – ввести 50–100 мг фенилэфрина (4–8 мкг норэпинефрина) внутривенно болюсно и увеличить скорость фенилэфрина на 10 мл/час (норэпинефрина 5 мл/час)	<input type="checkbox"/>
САД < 80% от исходного уровня и частота сердечных сокращений < 60 ударов/минуту – ввести 500 мкг атропина сульфата	<input type="checkbox"/>

DOI 10.18821/9785225100384

АНЕСТЕЗИЯ, ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ И РЕАНИМАЦИЯ
В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ
Клинические рекомендации
Протоколы лечения

Под редакцией
А.В. Куликова, Е.М. Шифмана

Издание седьмое, дополненное и переработанное

Дизайн и верстка: Олег Шинькович

Подписано в печать 20.08.2022
Формат 62х94/16 Бумага офсетная
Гарнитура CG-OmegaC. Печать офсетная
Тираж 7000 экз.

Отпечатано в типографии «Поли Принт Сервис»
Заказ № 121

ISBN 978-5-6047025-3-6

