

|  |  |
| --- | --- |
| Методические рекомендации | |
| **Реабилитация в отделении реанимации и интен- сивной терапии (РеабИТ)** | |
| Возрастная группа: | Взрослые и дети |
| Год утверждения: | **2022** |
| Разработчики: | |
| * Общероссийская общественная организация содействия развитию медицинской реаби- литологии «Союз реабилитологов России» * Общероссийская общественная организация «Федерация анестезиологов и реанимато-   логов» | |

Утверждены

Президиумом общероссийской общественной организации

«Федерация анестезиологов и реаниматологов России».

«22» ноября 2021 года.

Оглавление

[Список сокращений 3](#_bookmark0)

[Термины и определения 4](#_bookmark1)

1. [Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)7](#_bookmark2)
   1. [Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) 7](#_bookmark3)
   2. [Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)11](#_bookmark4)
   3. [Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) 16](#_bookmark5)
   4. [Особенности кодирования ПИТС по Международной статистической классификации болезней](#_bookmark6)

[.................................................................................................................................................................................................................. 16](#_bookmark6)

* 1. [Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) 17](#_bookmark7)
  2. [Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)17](#_bookmark8) [2. Диагностика ПИТС 18](#_bookmark9)

1. [Профилактика и раннее лечение ПИТС в ОАРИТ 22](#_bookmark10)
   1. [Позиционирование и мобилизация 23](#_bookmark11)
   2. [Профилактика нутритивного дефицита и постэкстубационной дисфагии 31](#_bookmark12)
   3. [Профилактика эмоционально-когнитивных нарушений и делирия 34](#_bookmark13)
   4. [Профилактика утраты навыков самообслуживания 37](#_bookmark14)
2. [Медицинская реабилитация пациентов с ПИТС 38](#_bookmark15)
3. [Профилактика ПИТС (преабилитация) при плановом хирургическом вмешательстве 39](#_bookmark16)

[6.Организация реабилитационной помощи пациентам ОАРИТ 41](#_bookmark17)

1. [Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или](#_bookmark18) [состояния) 42](#_bookmark18)

[Критерии оценки качества медицинской помощи 42](#_bookmark19)

[Литература 43](#_bookmark20)

[Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке методических рекомендаций 56](#_bookmark155)

[Приложение А2. Методология разработки методических рекомендаций 62](#_bookmark156)

[Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и](#_bookmark157) [противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по](#_bookmark157) [применению лекарственного препарата 64](#_bookmark157)

[Приложение А4. СТОП-сигналы начала и продолжения РеабИТ 65](#_bookmark158)

[Приложение Б. Алгоритмы действий врача анестезиолога-реаниматолога и МДРК 68](#_bookmark159)

[Приложение В. Информация для пациента 69](#_bookmark160)

[Приложение Г. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты 70](#_bookmark161)

[*Приложение Г1. Шкала Комитета медицинских исследований (Medical Research Council, MRC) ..70*](#_bookmark162)

[*Приложение Г2.1. Шкала болевого поведения BPS (Behavioral Pain Scale) 71*](#_bookmark163)

[*Приложение Г2.2. Шкала болевого поведения для новорождённых. NIPS – Neonatal Infant Pain*](#_bookmark164)[*Scale 72*](#_bookmark164)

[*Приложение Г3. Шкала для оценки тяжести ПИТ-синдрома 74*](#_bookmark165)

[*Приложение Г4. Экспресс ПИТС-индекс 75*](#_bookmark166)

[*Приложение Г4.1 Модифицированный индекс мобильности Ривермид для ОАРИТ (mRMI-ICU) 76*](#_bookmark167)

[*Приложение Г4.2 Экспресс - тест умственных способностей Ходкинсона 77*](#_bookmark168)

[*Приложение Г5. Шкала реабилитационной маршрутизации (версия для ОАРИТ) 78*](#_bookmark169)

[*Приложение Г6. Тест поднятых ног 80*](#_bookmark170)

[*Приложение Г7. Индекс частого и поверхностного дыхания (индекс Тобина) 81*](#_bookmark171)

[*Приложение Г8. Тест 3-х глотков 82*](#_bookmark172)

[*Приложение Г9 Типовая документация для РеабИТ 83*](#_bookmark173)

[*Приложение Г10. Номенклатура основных и адъювантных кинезиотерапевтических практик у*](#_bookmark174)[*пациентов на этапе пребывания в ОАРИТ 85*](#_bookmark174)

#### Список сокращений

|  |  |
| --- | --- |
| АД | Артериальное давление |
| АР | Врач анестезиолог-реаниматолог |
| Вт | Вертикализация |
| ГГ | Гравитационный градиент |
| ЖЕЛ | Жизненная емкость легких |
| ИВЛ | Искусственная вентиляция легких |
| ИС | Иммобизационный синдром |
| КЗТ | Кинезотерапия |
| ЛПУ | Лечебно-профилактическое учреждение |
| МБ | Мобилизация |
| МДРК | Мультидисциплинарная реабилитационная команда |
| МР | Медицинская реабилитация, используется при обозначении специальности членов мультидисциплинарной реабилитационной команды |
| ОАРИТ | Отделение анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии |
| ОМР | Отделение медицинской реабилитации |
| ОРР | Отделение ранней реабилитации |
| ОСН | Ортостатическая недостаточность |
| ПИТС | Синдром последствий интенсивной терапии |
| ПМНКС | Полимионейропатия критических состояний |
| ПЦ | Позиционирование |
| ПЭД | Постэкстубационная дисфагия |
| РКИ | Рандомизированное контролируемое исследование |
| РДСВ | Респираторный дистресс синдром взрослых |
| СРР | Союз реабилитологов России |
| ФАР | Федерация анестезиологов России |
| ЦНС | Центральная нервная система |
| ШРМ | Шкала реабилитационной маршрутизации |
| ЭМС | Электромиостимуляция |
| ЭТ | Эрготерапия |

Термины и определения

***ПИТ-синдром (ПИТС)*** *- cиндром «Последствий Интенсивной Терапии» (рус.) или PICS – Post In- tensive Care Syndrome (англ.) - совокупность ограничивающих и снижающих качество повседнев- ной жизни пациента соматических, неврологических и социально-психологических последствий пребывания в условиях ОАРИТ более 72 часов, требующих реабилитации.*

***ПИТ-синдром педиатрический (ПИТС-П)*** *- синдром «Последствий Интенсивной Терапии» раз- вивающийся у детей и членов семьи пациента детского или подросткового возраста. PICs-P (Post Intensive Care Syndrome - Pediatrics) [*[*4*](#_bookmark24)*]*

***Лечебная иммобилизация*** *(ЛИ)– состояние искусственного ограничения двигательной и когни- тивной активности пациента в результате применения анальгоседации, направленные на сниже- ние метаболических потребностей при лечении неотложных состояний в условиях ОАРИТ.* ***Лечебная деафферентация*** *–искусственное снижение сенсорного потока от органов чувств (перцепция) и внутренних органов (проприоцепция) посредством медикаментозной анальгоседа- ции.*

***Постельный (bed-rest) режим*** *– способ позиционирования пациента как компонент иммобилиза- ции в остром периоде заболевания или раннем послеоперационном периоде, используемый в усло- виях ОАРИТ как метод лечебной иммобилизации.*

***Феномен наученного неиспользования*** *(феномен «Learned non use») или* ***искусственное функци- ональное бездействие*** *- механизм расстройства условных и безусловных рефлекторных связей, связанных с сенсорной изоляцией и вынужденным двигательным бездействием в период иммоби- лизации, приводящий к формированию устойчивых полиорганных нарушений в форме ПИТС: по- лимионейропатия, дисфагия, снижение гравитационного градиента, когнитивно-афферентный диссонанс*

***Полимионейропатия критических состояний (ПМНКС)*** *– (син. ICUAW - ICU-acquired weakness) – приобретенная в ОАРИТ слабость (англ.) — это приобретённый вследствие крити- ческого состояния и его лечения в условиях иммобилизации комплекс нервно-мышечных нарушений по типу полинейропатии и/или миопатии, клинически проявляющийся общей мышечной слабо- стью, периферическими парезами конечностей. В случае наличия затруднений в отлучении от искусственной вентиляции легких у длительно находящихся ОАРИТ пациентов следует приме- нять термин «****Респираторная полимионейропатия****» в [*[*22*](#_bookmark41)*].*

***Дисфагия*** *- (от дис... и греч. phagein - есть, глотать) –клинический симптом нарушения функции глотания – дискомфорт или трудности продвижения пищевого комка от ротовой полости до желудка, возникающие вследствие нарушения пассажа пищи из ротовой полости в желудок. Для пациентов с трахеопищеводным разобщением (эндотрахеальная канюля и назогастральный зонд)*

*при выявлении признаков дисфагии используется термин постэкстубационная дисфагия (ПЭД), или дисфагия, приобретенная в ОАРИТ.*

***Когнитивно-афферентный диссонанс*** *– состояние дезориентированности в пространстве, вре- мени и собственной личности в результате лечебной деафферентации.*

***Диссомния ОАРИТ (****син. диссомния, приобретенная в ОАРИТ****)*** *– нарушение сна у пациентов ОАРИТ, связанное с режимом круглосуточного пребывания в особых технологических условиях постоянной освещенности и шума.*

***Реабилитационный потенциал*** *(для пациентов ОАРИТ)* ***–*** *оценка вероятности возвращения па- циента к преморбидному статусу социализированности на момент перевода из ОАРИТ, оценен- ный по ШРМ.*

**Реабилитация в интенсивной терапии (РеабИТ) -***комплекс лечебных стратегий, направленных на профилактику и лечение начальных проявлений ПИТС в условиях ОАРИТ, осуществляемый мультидисциплинарной реабилитационной командой (МДРК) отделения ранней реабилитации (ОРР).*

**Мультидисциплинарная реабилитационная команда ОАРИТ (МДРК) -** *производственная кооперация специалистов, оказывающих комплекс лечебно-диагностических мероприятий по профилактике и лечению ПИТ-синдрома, предусмотренная «Порядком оказания помощи по медицинской реабилитации» [*[*38*](#_bookmark57)*].*

***Гравитационный градиент (ГГ)*** *– максимальный угол подъема пациента, не приводящий к раз- витию признаков ортостатической недостаточности. Нормальное значение соответствует 900*

*, то есть физиологическому состоянию прямостояния.*

***Ортостатическая недостаточность (ОСН)****- состояние нарушенного механизма вегетатив- ного контроля гравитационного градиента, проявляющееся в утрате способности гемодинами- ческого обеспечения перехода пациента из горизонтального в вертикальное положение.*

***Вертикализация*** *– диагностическая и тренировочная процедура контролируемого перевода тела в вертикальное положение для определения гравитационного градиента и ортостатической тре- нировки. Как компонент мобилизации ВТ направлена на профилактику и лечение нарушений ГГ у пациентов, находящихся (-ившихся) в условиях постельного режима более 24 часов вне зависимо- сти от ментального и двигательного статуса пациента.*

***Позиционирование*** *или постуральная коррекция – это лечебное и профилактическое воздей- ствие, при котором пациенту помогают принять (придают) оптимальные позы, способствую- щие предупреждению осложнений иммобилизации. (bed-rest, или премобилизационный период кри- тического состояния) и восстановлению механизмов обеспечения гравитационного градиента и локомоции, в частности, прямохождения. Основу позиционирования составляет метод управле-*

*ния постуральными рефлекторными мышечно-тоническими реакциями с опорой на онтогенети- ческие механизмы поддержания баланса. В зависимости от контекста использования ПЦ разде- ляют на вертикальное и горизонтальное.*

*Вертикализирующее (антигравитационное) позиционирование (ВП) – способ размещения паци- ента в положение вертикальной ориентации тела для поддержания или (и) восстановления нор- мального гравитационного градиента и лечения ортостатической недостаточности. ВП при- звано адаптировать пациента к достигнутому в ходе маневров вертикализации гравитацион- ному градиенту. ВП как реабилитационное мероприятие должно обеспечивать последователь- ное повышение длительности пребывания в каждой точке ГГ, достигнутой в ходе вертикализа- ции, так, чтобы максимально приблизиться к целевому позиционированию – высадка на полный день (6-8 часов) в положении сидя с периодами возвращения в горизонтальное положение для от- дыха. Следует помнить, что ВП сопровождается повышением энергозатрат, что ограничивает его использование в острейшем периоде критического состояния, когда применяется стратегия поддержки «метаболического покоя».*

*Невертикализирующее (антипролежневое) горизонтальное позиционирование (НВП) – периоди- ческое изменение позы пациента по отношению к горизонтальной плоскости постели, замещаю- щее отсутствие самопроизвольных движений пациента из-за патологической (парез, плегия) или лечебной (наркоз, анальгоседация; использование миорелаксантов) иммобилизации. Цель НВП- профилактика формирования аномальных позных установок и нарушений микроциркуляции в ме- стах продолжительного давления на кожу в точках контакта (лопатки, затылок, крестец, вер- телы бедренных костей и пр.) с поверхностью постели. Вовремя и правильно выполняемое НВП снижает риск нейротрофических осложнений (пролежней), тихой аспирации, патологической (болевой) сенситизации, повреждения суставов, формирования контрактур, способствует опти- мальной легочной вентиляции и клиренсу мокроты, обеспечивает комфорт среды для пациента и адекватное восприятие окружающего пространства, оптимизирует условия для гигиенических мероприятий при уходе за пациентом. НВП не сопровождается повышением энергозатрат па- циента, поэтому, в отличие от ВП, не имеет ограничений в использовании в острейшем периоде критического состояния.*

**Мобилизация –** *стратегия активизации пациента в условиях вынужденной иммобилизации и постельного режима, предполагающая активные или пассивные движения во всех суставах и вертикализацию. Ранняя мобилизация – это повышение физической активности пациента ОАРИТ в период со 2 по 5 сутки от его поступления.*

***Кинезотерапия (КЗТ)*** *(от греч. kinesis, что означает движение + терапия) — «лечение», или лечение через движение) – основный метод лечебной физкультуры, используемый специалистами*

*МДРК при мобилизации пациентов ОАРИТ, включающий активный и пассивный режимы в зави- симости от уровня сознания и двигательного дефицита.*

***Стретчинг -*** *от английского «stretching»-растяжка. Пассивный стретчинг- маневр лёгкой рас- тяжки сухожилий и мышц при выполнении суставной гимнастики у пациентов ОАРИТ. Принцип: кратковременный (до 10 секунд) маневр фиксации в слегка растянутом состоянии связочного- мышечного аппарата в крайней точке анатомического объема движения сустава. Стретчинг выполняет специалист по кинезотерапии как элемент пассивной суставной гимнастики. В мо- мент растяжения происходит генерация потенциала действия как первичного элемента двига- тельной проприоцепции, что имитирует эффект активного мышечного сокращения, способ- ствует повышению уровня бодрствования пациента и профилактирует феномен функциональ- ного бездействия.*

***Суставная гимнастика*** *– базовый метод ранней мобилизации, направленный на профилактику гипокинезии как триггера формирования контрактур при иммобилизации. Суставная гимнастика может выполняться пациентом (активная) или специалистом врачом по медицинской реабили- тации (ВМР) (пассивная). Общий принцип: активные (пассивные) непрерывно повторяемые дви- жения в основных суставах верхних и нижних конечностей.*

***Хендлинг*** *- манипулирование положением тела пациента-ребенка с целью оптимизации его пози- ционирования) –лечебное и профилактическое воздействие, при котором родитель (опекун) паци- ента придает пациенту оптимальную позу у себя на руках и сам занимает оптимальное положе- ние с ребенком на руках с оптимальной экспозицией для предупреждения осложнений иммобили- зации у детей от 0 до 3-х лет.*

***Эрготерапия*** *(лат. ergon - труд, занятие, греч. therapia - лечение) — комплекс мер, направленных на восстановление самостоятельности и независимости в повседневной жизни пациента на пре- морбидном уровне.*

## Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или со- стояний)

## Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

*Острейший период острого заболевания, требующий лечения в ОАРИТ, соответствует в эво- люционном процессе саногенеза самой низкой точке состояния личной независимости пациента. Это обусловлено тем, что технологии интенсивной терапии в виде аппаратного мониторинга, частично или полного замещения витальных функций, по сути, создают для пациента статус частичной или полной утраты автономности жизнедеятельности. При успешном исходе интен- сивного этапа лечения пациента ожидает восстановление независимости в повседневной жизни, которое может достигнуть преморбидного уровня, но может снизиться в зависимости от ин- дивидуальных репаративных процессов. «Парадокс» интенсивной терапии состоит в том, что*

*комплекс жизнь сберегающих технологий может стать причиной и длительного и неполного вос- становления снижения качества жизни, более значимой, чем последствия самого неотложного состояния, по поводу которого оказывалась помощь в ОАРИТ. Это явление получило название синдром PICS – Post Intensive Care Syndrome. Впервые термин появился в начале XXI века в мате- риалах конференции по мультидисциплинарному взаимодействию реаниматологов и специали- стов по реабилитации [*[*1*](#_bookmark21)[*,2*](#_bookmark22)*]. В русскоязычном варианте он звучит как «Синдром Последствий Интенсивной Терапии», или ПИТ-синдром [*[*3*](#_bookmark23)*] (для простоты обозначения рекомендуемая аббре- виатура «ПИТС»).*

*Пребывание в условиях отделения (палаты) интенсивной терапии и реанимации (ОАРИТ) или спе- циально выделенных палатах неотложной помощи отделения по профилю заболевания (травма- тологических, кардиологических, хирургических) ОАРИТ- первый этап лечения пациента в меди- цинской организации на время оказания неотложной помощи в связи с острым заболеванием или в раннем сроке после планового оперативного лечения и иных лечебно-диагностических манипуля- ций, предполагающих круглосуточное наблюдение за пациентом. Потребность в проведении ме- дицинской реабилитации на 1 этапе помощи определяется необходимостью профилактики раз- вития синдрома «Последствий интенсивной терапии» (ПИТ), риск которого напрямую связан с длительностью пребывания в ОАРИТ [*[*1*](#_bookmark21)[*,6*](#_bookmark25)[*,7*](#_bookmark26)*].*

*Данные о ключевых симптомокомплексах, факторах риска их развития и эволюции в постреани- мацинном периоде, объединенные на основе разрозненных публикаций ПИТС [*[*7*](#_bookmark26)[*,8*](#_bookmark27)[*,9*](#_bookmark28)[*,10*](#_bookmark29)[*,11*](#_bookmark30)[*,13*](#_bookmark32)[*,26*](#_bookmark45)*], представлены в таблице 1. Принципиально то, что к ПИТС относятся только те синдромы, которые не имеют непосредственной причинно-следственной связи с неотложным состоянием, послужившим поводом для госпитализации в ОАРИТ.*

Таблица №1

#### Структура и факторы риска ПИТ-синдрома (в редакции А.А.Белкина)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Симптомо- комлексы ПИТС** | **Факторы риска** | **Проявления ПИТС в ОАРИТ** | **Последствия ПИТС** |
| **1.** | **Инфекционно–трофические осложнения** | | | |
|  |  | Нутритивный дефицит Неадекватное позициони- рование | Пролежни | Хронические трофи- ческие язвы |
|  | Трахеотомия  Длительная назо и оротра- хеальная интубация | Инфекции ды- хательных пу- тей | * Трахеопищеводный свищ * Синуситы * Послеинтубацион- ный стеноз трахеи |
|  | Длительное стояние моче- вого катетера | Уроинфекция | * Стриктуры уретры, * Носительство эпи- цистостомы |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Иммобилизация/ «по- стельный» режим | Тромбозы ниж- них конечно- стей и эмболии | Вторичные трофиче- ские нарушения и риск тромбоэмболии |
| **2.** | **Вегетативно-метаболические** | | | |
| **Хронизирую- щийся болевой синдром** | | * Неадекватная анальгезия * Гиподиагностика боле- вых триггеров и боле- вого поведения | * Стойкая сим- патическая ги- перактивность (гипертензия, тахикардия, потливость, су- дорожные па- роксизмы и пр. | Хронизирующийся болевой синдром (вис- церальный, мышечно- скелетный, суставной, нейропатический), ре- грессирующий в тече- ние 6 месяцев при адекватном специфи- ческом лечении |
| **Нарушение цир- кадных ритмов** | | * Анальгоседация * Технологический шум ОАРИТ * Ночной режим питание * Постоянный свет   *Преморбидно:*   * + Прием снотворных   *Дети*  Нарушение привычного ритма сон/бодрствование у детей грудного и млад- шего возраста | * Диссомния ОАРИТ * Констипация (запор) * Нарушение пассажа мочи   *Дети* Повышенная раздражитель- ность, плакси- вость, негатив- ное отношение к медперсоналу | * Хроническая диссо- мния, регрессирую- щая в течение 1 года * Длительные наруше- ния функции тазовых органов |
| **Нарушение гра- витационного градиента** | | * Иммобилизация/ по- стельный режим * Позиционирование с опущенным головным концом | Ортостатиче- ская недоста- точность | Стато-координатор- ные нарушения, со- здающие неуверен- ность при ходьбе, ре- грессирующие про- порционально продол- жительности постель- ного режима до 6 ме- сяцев |
| **Снижение толе- рантности к фи- зическим нагруз- кам** | | * Преморбидный статус низкой активности * Снижение дыхатель- ного объема и жизнен- ной емкости легких * Снижение ударного объема миокарда * Пожилой возраст * Иммобилизация/ «по- стельный» режим * Нутритивный дефицит | * Снижение выносливости * Кислородная зависимость | Снижение активности в повседневной жизни за счет устойчивого снижения толерантно- сти к физическим нагрузкам *Прогноз:* улучшение в течение месяца с остаточными явлениями дефицита активности в течение 1 года у 50% |
| **3.** | **Нейромышечные** | | | |
|  | | * Иммобилизация/ «по- стельный» режим * Снижение массы тела | * Снижение мышечной силы, в первую | * Персистирующая потеря мышечной |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Полимионейро- патия критиче- ских состояний (ПМНКС)** | | * Нутритивный дефицит * Миорелаксанты * Кортикостероиды * Гипергликемия * Сепсис * Полиорганная недоста- точность | очередь, в ки- стях   * Перифериче- ский тетрапа- рез | массы у 55-95% паци- ентов до 2-5 лет   * Нарушение мелкой моторики |
| Снижение объ- ема активных движений в крупных суста- вах конечно- стей | Мягкотканые кон- трактуры в дисталь- ных суставах (голено- стопный, лучезапяст- ный) |
| Спастичность в ди- стальных отделах |
| Гетеротопная оссифи- кация |
| **Респираторная нейропатия [**[**22**](#_bookmark41)**]** | | * Искусственная венти- ляция легких с контро- лируемыми режимами * Иммобилизация/ «по- стельный» режим * Пневмония | * Снижение ЖЕЛ и дыха- тельная уста- лость, зависи- мость от ИВЛ * Ослабление кашлевого точка * Гипофония | Сниженная толерант- ность к нагрузкам Удлинение сроков от- лучения от ИВЛ |
| **Дисфагия ОАРИТ (бездей- ствия)** | | * Трахеопищеводное раз- общение (трахеостома, эндотрахеальная трубка) более 72 часов * Пищевое оральное без- действие   *Преморбидно:*   * Перенесенные инсульты | * Тихая аспира- ция после дека- нюляции * Невозмож- ность перо- рального пита- ния | * Рецидивирующие аспирационные пнев- монии * Канюленоситель- ство * Носительство га- стростомы * Дефицит массы тела вплоть до кахексии |
| Возможно спонтанное восстановление в те- чение 2-4 недель |
| 4. | **Эмоционально-когнитивные** | | | |
| **Когнитивное снижение** | | * Преморбидные психи- ческие нарушения и низкий уровень интел- лекта * Седация <-2 по RASS * Анальгоседация * Иммобилизация/ «по- стельный» режим * Когнитивно - аффе- рентный диссонанс ОАРИТ * Длительная ИВЛ | Когнитивно- афферентный диссонанс: дезориентация в месте, вре- мени и соб- ственной лич- ности | Нарушение памяти, внимания  30-80% пациентов имеют когнитивные нарушения, которые могут персистировать от 1 до 6 лет с непол- ным регрессом до пре- морбидного уровня. |
| Амнезия ретро- градная | Нарушение управляю- щих функций |
| Заторможен- ность | Снижение нейродина- мики |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | * Нутритивный дефицит * Гипогликемия * Делирий ОАРИТ * Диссомния ОАРИТ * Воспоминания о ОАРИТ * Женский пол   *Преморбидно:*   * Прием антидепрессантов и/или нейролептиков * Алкоголизм   *Дети*   * Срыв первичного сте- реотипа поведения * неадекватное общение с ребенком * Негативное отношение медперсонала * Длительная фиксация | Утрата навы- ков самообслу- живания | * Снижение исполни- тельных функций вплоть до полной апраксии |
| **Эмоциональные** | | Ажитация | * у 10-50% пациентов и у 33% членов семей симптомы депрессия и тревожности, нару- шения сна могут пер- систировать более 4 лет |
| Тревожность | Депрессия |
| **Психические** | | Делирий ОАРИТ | * подострые и отдаленные психиче- ские расстройства * Повышенный риск ранней деменции |
| 5. | **Снижение качества жизни по сравнению с преморбидным уровнем** | | | |
|  | |  | Неготовность | * Снижение со- |
| возвращения к | циального статуса |
| прежнему об- | (снижение квалифика- |
| разу жизни без | ции, потеря работы) |
| реабилитации | * Снижение не- |
| зависимости в повсе- |
| дневной жизни (инва- |
| лидность) |

*Не следует смешивать понятия ПИТС и хронического критического состояния. Они имеют раз- личную патофизиологическую основу, траекторию саногенеза и прогноз. Известно, что ПИТС предрасполагает к формированию хронического критического состояния [*[*19*](#_bookmark38)*].*

*Несмотря на очевидную причинно-следственную связь ПИТС с оказанием помощи в ОАРИТ, счи- тать его ятрогенным осложнением нет никаких оснований ни с физиологической, ни с юридиче- ской точки зрения [*[*20*](#_bookmark39)*].*

## Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или со- стояний)

*Патофизиологическую основу ИС составляет феномен «наученного неиспользования» (феномен*

*«learned non-use»), «искусственного функционального бездействия». Говоря кратко, его суть за- ключается в том, что двигательное бездействие и когнитивная изоляция способствуют сенсо- моторному разобщению, то есть нарушению целостности условных и безусловных рефлектор- ных циклов [*[*4*](#_bookmark24)*]. Этот и прочие механизмы феномена «наученного неиспользования» представлены на рисунке 2.*

*Рисунок 2*

*Механизмы феномена «наученного неиспользования»*



*Реализации феномена «наученного неиспользования» способствует состояние лечебной иммоби- лизации (ЛИ). Выделяют: первичную иммобилизацию как результат вынужденного двигатель- ного ограничения при острой церебральной недостаточности (инсульт; черепно-мозговая и спин- номозговая травма; инфекции и интоксикации ЦНС; и т.д.) и нервно-мышечных заболеваниях (по- лирадикулонейропатии, миопатии, миастенический криз). Вторичная, или лечебная иммобилиза- ция- комбинация медицинских воздействий (постельный режим, седация, миорелаксация, ИВЛ и т. д.) [*[*19*](#_bookmark38)*].*

*Классической моделью ЛИ является Bed-rest (постельный) режим – способ позиционирования па- циента в период пребывания в условиях отделения интенсивной терапии, провозглашённый в XIX веке английским хирургом John Hilton (On Rest and Pain: a Course of Lectures on the Influence of Mechanical and Physiological Rest in the Treatment of Accidents and Surgical Diseases, and the Diag- nostic Value of Pain,' 1863) как основная терапевтическая стратегия лечения тяжелых больных. В XX век она укрепилась более широким понятием «Иммобилизация - состояние обездвиженного пребывания в горизонтальном положении, поддерживаемое с использованием седации и миопле- гии, обеспечивающее «метаболический покой» пациента в период критического нарушения пер- фузии и оксигенации. ЛИ способствует решению важнейших проблем интенсивной терапии:*

* + - *уменьшение боли;*
    - *улучшение мозгового кровообращения за счет снижения сопротивления церебральных со- судов;*
    - *снижение минутной вентиляции лёгких;*
    - *уменьшение повреждения лёгких при искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ);*
    - *снижение потребности в концентрации кислорода во вдыхаемом воздухе;*
    - *уменьшение коронарного стресса и ишемии;*
    - *профилактика падений и экстубации.*

*Вместе с тем иммобилизация продемонстрировала множество полиорганных негативных явле- ний, составляющих основу ПИТ-синдрома. Патологические проявления ЛИ приведены в таблице 2 [*[*3*](#_bookmark23)[*,6*](#_bookmark25)[*,7*](#_bookmark26)*,* [*10*](#_bookmark29)[*,11*](#_bookmark30)[*,29*](#_bookmark47)*].*

Таблица 2

Основные побочные эффекты и осложнения лечебной иммобилизации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Костно-мышечная система | | Сниженный синтез мышечного белка |
| Мышечная атрофия со снижением общей массы |
| Снижение мышечной силы |
| Снижение толерантности к физической нагрузке |
| Укорочение сухожилий и контрактуры суставов с начальными прояв- лениями через 8 часов |
| Резорбция кости и гиперкальциемия 1% в неделю |
| Болезненность суставов |
| Дыхательная стема | си- | Снижение инспираторного давления и жизненной емкости легких |
| Ателектазы |
| Пневмония |
| Сердечно-сосуди- стая система | | Уменьшение общего размера сердца и левого желудочка |
| Снижение венозного комплайнса вен нижних конечностей |
| Снижение сердечного выброса, ударного объема и периферического сосудистого сопротивления |
| Микроциркуляторная недостаточность |
| Снижение сердечной реактивности на стимуляцию каротидного синуса |
| Метаболизм | | Нейротрофические нарушения |
| Снижение чувствительности к инсулину |
| Снижение активности альдостерона и плазменного ренина |
| Повышение концентрации предсердного натрийуретического пептида |
| Мочеполовая стема | си- | Нарушение мочеиспускания |
| Повышение риска инфекции |
| Уролитиаз |
| Желудочно-ки- шечная система | | Нарушение перистальтики |
| Констипация (запор) |
| Нервная система | | Ортостатическая недостаточность Когнитивная изоляция Посттравматический стресс |

*К ранним и наиболее клинически значимым осложнениям ЛИ относятся: полимионейропатия кри- тических состояний (ПМНКС), дисфагия ОАРИТ (бездействия), снижение гравитационного гра- диента, когнитивно-афферентный диссонанс, диссомния ОАРИТ.*

***ПМНКС*** *(определение см выше)– комбинация миопатии и полинейропатии, проявляющаяся общей мышечной слабостью и являющаяся основной причиной затруднений в прекращении ИВЛ. В от- личие от других состояний, способных вызвать клинику нейромышечной слабости у пациентов в ОАРИТ, ПМНКС является исключительным проявлением ПИТ-синдрома как пример «функцио- нального полного или частичного бездействия». Актуальным примером такого механизма явля- ется респираторная полимионейропатия у пациентов на длительной ИВЛ (более 7 суток), при- водящая в 25% случаев к трудному переводу на спонтанное дыхание. Ее патогенетическую основу составляет поражение нервно-мышечного аппарата внешнего дыхания, в первую очередь диа- фрагмы, толщина которой уменьшается в среднем на 25 % к 7 дню ИВЛ [*[*21*](#_bookmark40)*].*

*Прогрессированию ПМНКС способствует полиорганная недостаточность, водно-электролит- ные нарушения, нутритивный дефицит, применение миорелаксантов и глюкокортикостероидов [*[*17*](#_bookmark36)[*,18*](#_bookmark37)*].*

***Дисфагия бездействия*** *–(дисфагия, приобретенная в ОАРИТ) -клинический симптом нарушения функции глотания, препятствующий полноценному энтеральному питанию и деканюляции из-за риска аспирационных осложнений.*

*У реанимационных пациентов встречается, как правило, нейрогенная орофарингеальная дисфа- гия. Кроме вышеописанного механизма “learned non-use” из-за длительного кормления через зонд, при котором пациент не имеет физиологического 3-х фазного глотания, выделяют: а) постэкс- тубационную дисфагию, как осложнение длительного стояния интубационной трубки, из-за ко- торой нарушается физиологическая частота глотательных движений (от восьми раз в час во время сна до 5 раз в минуту во время еды); б) дисфагию вследствие исчезновения подскладочного давления при канюленосительстве; г) дисфагию, как проявление синдрома приобретенной в ОАРИТ слабости [*[*98*](#_bookmark114)*]. Развитию дисфагии способствует использование анальгоседации, включа- ющей морфин и диазепам [*[*27*](#_bookmark46)*].*

***Снижение гравитационного градиента (ортостатическая недостаточность).*** *Способность поддержания витальных параметров стабильными в любом положении тела по отношению к гравитационному полю Земли обусловлена тем, что при смене положения тела с горизонтального на вертикальное происходит перераспределение крови в сосудистой системе относительно некоторой гидростатически индифферентной точки, располагающейся на несколько сантиметров ниже уровня диафрагмы. Этот процесс запускается импульсацией из полукружных каналов лабиринта и прессорецепторов стоп. В ответ на афферентную стимуляцию в стволе головного мозга срабатывает сложный рефлекторный стереотип: повышение тонуса емкостных сосудов, расположенных ниже диафрагмы; закрытие части функционирующих тканевых артериовенозных анастомозов; первичное повышение тонуса периферических артерий; начальное падение тонуса мозговых артерий. В результате происходит*

*«централизация кровообращения», при которой депонированные в сосудах расслабленных в горизонтальном положении мышц 300-800 мл крови идут на повышение преднагрузки и сердечного выброса. Увеличенное таким образом среднее артериальное давление в сочетании с пониженным сопротивлением церебральных сосудов обеспечивают нормальное церебральное перфузионное давление и отсутствие каких-либо ортостатических реакций.*

*При неэффективности первичного механизма срабатывает неспецифический рефлекторный от- вет на гипотензию:*

1. *Афферентный импульс на снижение АД и ударного объема с бароцепторов активирует каскад норадреналин-ренин-альдостерон-ангиотензин II с соответствующими адаптаци- онными ответами в виде сокращения артерий конечностей и чревной области с повыше- нием общего периферического сопротивления кровотоку.*
2. *Увеличение частоты сердечных сокращений.*
3. *Максимальное устойчивое снижение тонуса мозговых артерий.*
4. *Снижение фильтрации жидкости вплоть до олигурии.*

*При нарушении указанных механизмов поддержания гравитационного градиента развивается ор- тостатическая недостаточность (ОСН): головокружение, нарушение зрения, когнитивный де- фицит, потеря сознания, падения, дисавтономия (тахикардия, повышенное потоотделение, по- бледнение кожных покровов, диспноэ, болезненный спазм в мышцах плечевого пояса и шеи, олигу- рия). У реанимационного пациента риск ОСН увеличивают:*

* + *шок и прочие водно-электролитные нарушения, приводящие к гиповолемии;*
  + *снижение сократительной способности миокарда;*
  + *нарушение кислородтранспортной функции (гипоксия, анемия и т. п.).*

***Диссомния ОАРИТ***: *среди прочих вегетативных нарушений в структуре ПИТ-синдрома замет- ное место занимают проблемы циркадного ритма. Циркадность является естественным про- цессом, определяющим поведенческие реакции на смену освещенности. В их число входит циклич- ность выработки гормонов, чередования сна и бодрствования. Условия пребывания пациента в ОАРИТ неизбежно приводят к их изменению. Этому способствует постоянный режим освещен- ности, круглосуточные манипуляции, шум, ночное питание и прочие ситуации, нормальные для регламента неотложного отделения, но не естественные с позиции физиологии. Среди «шумов» ОАРИТ реальное негативное воздействие имеют разговоры персонала. Большинство прочих шу- мов не приводят к пробуждению пациента, но снижают глубину сна и вызывают его фрагмен- тацию. Возникающая таким образом диссомния (нарушение сна) сохраняется длительное время уже после выписки из больницы. Она способствует снижению толерантности к физическим и интеллектуальным нагрузкам, а также усугубляет течение еще одной специфической ятрогении, определяющей ПИТ-синдром: когнитивно-афферентного диссонанса.*

***Когнитивно-афферентный диссонанс*** – *состояние человека с искусственно сниженным прито- ком сенсорной импульсации от органов чувств (перцепция) и собственных органов (проприоцеп- ция). Именно нарушение перцепции в сочетании с нарушением циркадности из-за длительного гипнотического медикаментозного состояния составляют основу когнитивно-афферентного диссонанса у пациента ОАРИТ. Суть этого явления заключается в том, что из-за отсутствия*

*привычных ощущений (запахов, прикосновений, звуков голосов близких), взамен которых дей- ствуют другие стимулы, носящие чаще отрицательный и даже агрессивный характер (тревоги мониторов, стоны и неадекватная речь других пациентов, грубый тон персонала и т.д.), у паци- ента при пробуждении возникает сбой в ассоциативной сфере и развивается состояние дереали- зации и деперсонализации. Самым тяжелым проявлением когнитивно-афферентного диссонанса является делирий ОАРИТ.*

## Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

*Физические осложнения после критического состояния болезни могут возникать примерно у 70% человек [*[*7*](#_bookmark26)*,* [*49*](#_bookmark68)*].] Общая частота ПИТС составляет 20% через год после пребывания в ОАРИТ [*[*4*](#_bookmark24)*,* [*13*](#_bookmark33)[*,17*](#_bookmark36)*]. Больше 50% всех пациентов ОАРИТ с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 и 80% среди тех из них, кто находился на ИВЛ [*[*8*](#_bookmark27)[*,20*](#_bookmark39)*], демонстрируют развитие ПИТ- синдрома [*[*9*](#_bookmark28)*].*

*Частота иммобилизационных осложнений у пациентов с острой церебральной недоста- точностью достигает 65-80%, а у пациентов общих ОАРИТ с длительностью пребывания бо- лее 48 часов – 55-60% [*[*12*](#_bookmark31)*]. Частота ПМНКС среди взрослых пациентов ОАРИТ, находящихся на ИВЛ более 2 недель с сепсисом или полиорганной недостаточностью составляет 46% [*[*13*](#_bookmark33)*]. 50% пациентов с РДСВ в среднем возрасте 45 лет неработоспособны в течение 1 года, а 33% приобретают стойкую инвалидизацию. Летальность в течение 1 года составляет от 26 до 63%. 50 % пациентов нуждаются в посторонней помощи в течение 1 года после выписки [*[*11*](#_bookmark30)*].*

*Около 60% интубированных демонстрируют признаки дисфагии, около 50% с аспирацией. У 1/3 орально интубированных пациентов с РДСВ дисфагия сохраняется после выписки, у 23% в течение 6 месяцев. Более 60% пациентов с ОДН имеют нарушения глотания после ИВЛ [*[*26*](#_bookmark45)*]. Для сравнения только 30% пациентов с инсультом имеют первичную нейрогенную дисфагию [*[*99*](#_bookmark115)*].*

*Когнитивный дефицит отмечен у 30-80% пациентов и сохраняется до 1 года, при этом может не регрессировать до преморбидного уровня [*[*13*](#_bookmark32)*]. Не менее 10-50% пациентов испыты- вают симптомы депрессии и тревожности, нарушения сна с многолетним персистированием [*[*44*](#_bookmark63)*].*

## Особенности кодирования ПИТС по Международной статистической классифи- кации болезней

Для ПИТС не предусмотрен отдельный код МКБ-10. Для описания клинически значимых его проявлений могут применяться следующие коды:

* T98.1 Последствия других и неуточненных воздействий внешних причин
* R13. Дисфагия
* F05.8. Другой делирий.
* G47.2. Нарушения цикличности сна и бодрствования
* G62.8. Другие уточненные полинейропатии
* G72.8. Другие уточненные миопатии
* G97.8. Другие нарушения нервной системы после медицинских процедур

*Есть мнение, что диагноз ПИТС целесообразно представлять с позиции Международной Клас- сификации Функционирования (МКФ). В настоящее время ведется активный поиск адекватных комбинаций кодов, что открывает перспективы персонализированной оценки динамики состоя- ния в ходе этапной реабилитации [*[*14*](#_bookmark34)*].*

## Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

*Несмотря на нарастающий поток качественных публикаций на сегодняшний день нет междуна- родной клинической классификации ПИТС кроме единичных публикаций [*[*41*](#_bookmark60)*]. Для практического использования приемлемым вариантом следует признать выработанный консенсусом специали- стов СРР и ФАР в подход к оценке наличия ПИТС с применением клиниметрических шкал, позво- ляющих выделить основные модальности симптомов и оценить их эволюцию в ходе лечения (см. далее).*

## Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или со- стояний)

*Клиническая картина ПИТС определяется выраженностью отдельных его компонентов, де- тализируемых членами МДРК. Для врача-анестезиолога-реаниматолога актуальна общая кар- тина, мотивирующая на расширение реабилитационного процесса и принятие решение по даль- нейшей маршрутизации пациента. Характерную клиническую картину ПМНКС можно наблю- дать у пациента после сепсиса на 3-4 неделе продленной ИВЛ. Объем мышечной массы и сила мышц снижены, пациент не может приподнять руки и ноги или же делает это с большим уси- лием. Парезы симметричные, могут преобладать как в проксимальных, так и в дистальных сег- ментах конечностей. Отмечается патологическое сгибание (эквинус) стоп. Редко наблюдаются парезы глазодвигательных, мимических мышц и мышц бульбарной группы. Мышечный тонус и сухожильные рефлексы симметрично снижены, либо отсутствуют. В дистальных сегментах ко- нечностей определяются снижение болевой, температурной и вибрационной чувствительности. Кожа пациента, как правило, сухая, шелушащаяся; дериваты кожи с признаками трофических нарушений. Вышеперечисленные симптомы указывают на сочетание двух синдромов: симмет- ричного периферического тетрапареза и нервно-мышечной дыхательной недостаточности. При*

*отключении от аппарата ИВЛ спонтанное дыхание представлено одышкой с малыми дыхатель- ными объемами, при этом пациент проявляет выраженное беспокойство. При санации трахео- бронхиального дерева обращает внимание сниженный кашлевой толчок как проявление снижен- ной силы дыхательной мускулатуры. По этой же причине в сочетании с нарушением 1-2 фазы глотания перевод на питание per os и деканюляция откладываются. Отмечается дезориентиро- ванность в текущем состоянии, месте, времени, часто имеет место ретроградная амнезия. Па- циент с трудом и неохотно общается, крайне медленно и мало эмоционально реагирует на обще- ние. Отмечается плохой сон и сниженный аппетит. При попытке вертикализации даже на не- больших углах подъема развивается ортостатическая недостаточность.*

*Клинически ПИТС напоминает «хроническое критическое состояние»[*[*19*](#_bookmark38)*], но эти два состояния принципиально различаются: ХКС представляет собой продленную полиорганную недостаточ- ность со сменяющимся преобладающим синдромом недостаточности жизненных функций, а ПИТС - совокупность симптомов, развивающихся после купирования неотложного состояния, но затрудняющих восстановление пациента до преморбидного уровня.*

## Диагностика ПИТС

**Рекомендация 1.** Пациентам, находящимся в ОАРИТ более 48 часов, рекомендуется проводить оценку признаков ПИТ- синдрома каждые 24 часа всеми членами МДРК на основании клиниче- ского осмотра с использованием балльных шкал (приложение А3) [[37](#_bookmark56)].

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1) Комментарии**: *при интерпретации результатов осмотра в пользу диагноза ПИТС следует от- носить симптомы, не связанные с основным заболеванием. Например, признаки полимионейропа- тии критических состояний, дисфагии, депрессии, когнитивных нарушений, диссомнии у паци- ента, перенесшего неотложное состояние, не связанное с поражением центральной нервной си- стемы, трактуются как проявления ПИТС. Критерии диагностики ПИТ-синдрома сформулиро- ваны в национальном руководстве по интенсивной терапии [30,31,38]. Анализ использования раз- нообразных клиниметрических шкал для диагностики и оценки динамики ПИТС специалистами МДРК в 26 неотложных госпиталях Великобритании в период пандемии подтвердил их неспеци- фичность в отношении формы неотложного состояния, и чувствительность при оценке дина- мики статуса в рамках краткосрочной госпитализации в ОАРИТ [*[*41*](#_bookmark60)*]. Это дает основание счи- тать возможным масштабирование методических подходов к ПИТС, описанных в национальном руководстве несмотря на то, что все они не прошли полноценную процедуру валидизации [*[*32*](#_bookmark51)*]. В таблице 4 приведен полный перечень клиниметрических шкал, нормативы значений и специально- сти членов МДРК, ответственных за контроль и интерпретацию данных по соответствующей шкале. Общее правило диагностики ПИТС: отклонение от нормальных значений клиниметрик не*

*должны быть связаны с основным заболеванием, послужившим поводом для госпитализации в ОАРИТ.*

Таблица 4

Свод клиниметрических шкал и распределение в соответствии с компетенциями специалистов МДРК

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Модаль- ность симп- томов | Вид | Клинические метрики1 | Норматив значений | Ответствен- ный специа- лист МДРК |
| 1 | Инфекци- онно – тро- фические осложне- ния | Пролежни | Клинические и лабора- торные данные, специ- фические шкалы и метрики | Отсутствие клиниче- ских и лабо- раторных проявлений | Врач анесте- зиолог-реани- матолог (АР) |
| Инфекции дыхатель- ных путей |
| Уроинфекция |
| 2 | Вегета- тивно-ме- таболиче- ские | Боль | ВАШ/ BPS (приложе- ние Г2.1)  NIPS (дети до года) (приложение Г 2.2) FLACC (дети до 3 лет) Шкала Эланда (дети от 3 до 7 лет) | 0/0 | Врач АР  Врач по меди- цинской реа- билитации |
| Нарушение циркад- ных ритмов: диссо- мния | Опросник качества сна (в т.ч. для детей от 7 лет) | 0 | Врач МР |
| Снижение гравита- ционного градиента | Тест на вертикализа- цию в постели (проба на полуортостаз, сидя в кровати со спущен- ными ногами) (в т.ч. для детей от 7 лет) |  | Врач МР Специалист по МР |
| Cнижение переноси- мости нагрузок | шкала выносливости Борга (в т.ч. для детей от 14 лет) | <4 | Врач МР |
| Метаболометрия |  | Врач АР |
| Нутритивная недо- статочность | Шкала NRS (нутри- тивного риска) |  | Врач МР Врач АР |
| Дефицит массы тела | Индекс массы тела ИМТ | >18 | Врач АР |
| 3 | Нейромы- шечные | Полинейропатия критических состоя- ний (ПНМКС) | Шкала MRC (прило- жение Г1) (в т.ч. для детей от 14 лет); | >3 во всех конечно- стях | Врач МР |
| Динамометрия (в т.ч. для детей от 14 лет) | муж.>10кг жен. >6 кг | Специалист по МР |
| Респираторная нейропатия | Индекс Тобина (при- ложение Г6) | >100 | Врач АР |

1 В тексте настоящих методических рекомендаций (приложения Г) приведены только те клиниметрики, которые ис- пользуются членами МДРК совместно с врачом анестезиологом реаниматологом. Остальные упомянутые в таблице шкалы и методы описаны в соответствующих профильных руководствах

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Дисфагия ОАРИТ (бездействия) | Шкала **оценки сте- пени тяжести** дисфа- гии | 0 | | Медицинский логопед |
| Тест 3-х глотков [приложение Г9] | положи- тельный | | Медсестра МР Медсестра ОАРИТ |
| 4 | Эмоцио- нально- ко- гнитивные | Нарушение памяти, ориентированности | Батарея специальных тестов (FAB; MMSE, MOCA) |  | | Клинический психолог |
| Делирий/галлюцина- ции | Шкала RASS | 0;-1 | | Врач АР |
| Депрессия; | Шкала депрессии (HADS) (в т.ч. для де- тей от 14 лет) | 0 | | Клинический психолог |
|  | **Экспресс оценка наличия ПИТС** | | | | | |
|  | Мобильность | | Индекс мобильности Ривер- мид (приложение Г4.1) (в т.ч. для детей от 14 лет) [[142](#_bookmark154)] | | >6 | Врач АР |
|  | Коммуникация | | Шкала Ходкинсона (прило- жение Г4.2) [[141](#_bookmark153)] | | >7 |

**Рекомендация 2. Рекомендуется** взрослым пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в период пребывания в ОАРИТ использование невалидизированного индекса тяжести ПИТС членами МДРК для его диагностики и динамической оценки тяжести (Приложение Г3) [[34](#_bookmark53)]. **Уровень убедительности рекомендаций C (уровень достоверности доказательств – 5) Комментарии:** *расчет ПИТС индекса производится на основании суммирования ранжированных симптомов, установленных членами МДРК по своему профилю. Сумма баллов в диапазоне от 0 до 10 отражает как факт наличия ПИТС, так и степень тяжести и эффективность реабилита- ционных мероприятий.*

**Рекомендация 3.** При переводе взрослых пациентов из ОАРИТ рекомендуется проводить оценку состояния с использованием экспресс ПИТС-индекса (приложение Г4) для определения тяжести ПИТС [3].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5) Комментарии***: экспресс оценка ПИТС – это минимально достаточный набор клиниметрических шкал, достаточный для скрининга ПИТС врачом анестезиологом-реаниматологом при отсут- ствии в ЛПУ лицензированного отделения ранней реабилитации или иной формы организации ра- боты МДРК. Экспресс оценка производится при первичном осмотре пациента с учетом инфор- мации о преморбидном статусе и при переводе пациента из ОАРИТ. Оценка положительная, если пациент не соответствует нормативному показателю хотя бы по одному показателю мобиль- ности или/и коммуникации, и это не связано с перенесенным неотложным состоянием.*

*В приложениях Г3-Г4 приведены чек-листы для использования шкал, входящих в компетенцию врачей-анестезиологов-реаниматологов. Прочие шкалы опубликованы в соответствующих реко- мендациях для членов МДРК*

**Рекомендация 4.** Пациентам всех возрастов для диагностики ПНМКС в условиях ОАРИТ реко- мендуется использовать следующие критерии:

* генерализованная мышечная слабость, развившаяся после начала критического со- стояния
* мышечная слабость диффузная (одинаково вовлекаются как проксимальные, так и дистальные группы мышц), симметричная, вялые парезы, обычно без вовлечения черепно-мозговых нервов.
* сумма баллов по шкале мышечной слабости (приложение Г1) (MRC) <12 или усред- ненная сумма баллов по MRC <4 баллов выявленная дважды с интервалом более 24 часов.
* Снижение силы по данным динамометрии ((в т.ч. для детей от 14 лет) для мужчин

<11 кг, а для женщин <7 кг

* Затрудненность отлучения от ИВЛ (после исключения легочных и сердечных при- чин).
* Отсутствие других причин нервно-мышечных нарушений [[17](#_bookmark36)[,18](#_bookmark37)]

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5) Комментарии***: полимионейропатия критических состояний-наиболее частое и тяжелое прояв- ление ПИТС, что наглядно демонстрирует опыт COVID-19 [*[*29*](#_bookmark47)*], поэтому его диагностика должна быть понятной и воспроизводимой не только для МДРК, но и врача анестезиолога-ре- аниматолога [*[*32*](#_bookmark51)*].*

**Рекомендация 5.** Взрослым пациентам на ИВЛ рекомендуется использовать определение индекса поверхностного учащенного дыхания (индекс Тобина) для диагностики респираторной полими- онейропатии [[23](#_bookmark42)[,25](#_bookmark44)].

**Уровень убедительности рекомендаций B (уровень достоверности доказательств – 2) Комментарии**: *индекс Тобина (приложение Г6) – индекс частого и поверхностного дыхания (RSBI (rapid shallow breathing index). Индекс Тобина продемонстрировал эффективность при определе- нии недостаточности дыхательной мускулатуры у пациента при попытке перевода на спонтан- ное дыхание после ИВЛ [1]. Индекс RSBI имеет несколько преимуществ: имеет высокую чувстви- тельность (0,97) и специфичность (0,64), его легко определить, не зависит от усилий и сотруд- ничества пациента, имеет высокую прогностическую ценность [*[*23*](#_bookmark42)[*,24*](#_bookmark43)*]. Установление высокого RSBI при нормальных значениях других показателей механики легких является признаком слабо- сти дыхательных мышц, то есть респираторной полимионейропатии [*[*26*](#_bookmark45)*].*

## Профилактика и раннее лечение ПИТС в ОАРИТ

*Для профилактики ПИТ-синдрома Союзом реабилитологов России (СРР) совместно с Федера- цией анестезиологов и реаниматологов России (ФАР) разработан реабилитационный комплекс*

*«РеабИТ» [*[*31*](#_bookmark50)[*,32*](#_bookmark51)*]. Цель РеабИТ: сохранение преморбидного статуса социализированности паци- ента посредством профилактики синдрома «Последствий интенсивной терапии», обусловлен- ного иммобилизацией, когнитивными и социально-бытовыми ограничениями как неизбежных со- путствующих эффектов использования методов интенсивной терапии и реанимации, необходи- мых для лечения неотложного состояния и спасения пациента. В англоязычной литературе та- кой комплекс называется “Awakening and Breathing Coordination, Delirium monitoring/management, and Early exercise/mobility” (ABCDEF) bundle [*[*30*](#_bookmark48)*].*

*Первый массовый опыт применения реабилитационных технологий в ОАРИТ был получен в пе- риод COVID-19, когда в крупных реанимационных центрах были организованы бригады ранней реабилитации. Результаты применения РеабИТ свидетельствуют о снижении потребности в последующих этапах реабилитации и повышении качества жизни выживших [*[*40*](#_bookmark59)*,* [*41*](#_bookmark60)*].*

**Рекомендация 6.** Пациентам, получающим помощь в условиях ОАРИТ более 48 часов, рекомен- дуется осуществлять профилактику синдрома «Последствий интенсивной терапии» (ПИТС), вне зависимости от нозологии заболевания, вида оперативного вмешательства, тяжести состояния и респираторного статуса [[35](#_bookmark54)[,37](#_bookmark56)[,43](#_bookmark62)].

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2) Комментарий.** *Основными синдромами, формирующими картину ПИТС, являются [*[*18*](#_bookmark37)[*,29*](#_bookmark47)*,* [*44*](#_bookmark63)*,* [*45*](#_bookmark64)[*,49*](#_bookmark68)*,]:*

* *полимионейропатия критических состояний (ПМНКС): диффузное снижение силы в конеч- ностях;*
* *респираторная полимионейропатия, приводящая к удлинению сроков респираторной под- держки из-за слабости дыхательной мускулатуры и диафрагмы;*
* *снижение толерантности к нагрузкам (слабость) и одышка при минимальной двигатель- ной активности в связи с постпневмоническим фиброзом;*
* *осложнения вынужденного позиционирования («bed-rest и пронпозиция): травма плечевого сплетения, «свисающие» стопы и ранние подошвенные сгибательные контрактуры, про- лежни;*
* *ортостатическая недостаточность при высаживании;*
* *нарушение пассажа мочи и склонность к уролитиазу;*
* *запор;*
* *осложнения наученного неиспользования (learned non use): дисфагия из-за трахеопищевод- ного разобщения (зонд + эндотрахеальная трубка или трахеостома);*
* *делирий;*
* *хронизирующийся болевой синдром (мышечно-суставной, нейропатический);*
* *эмоционально-когнитивные нарушения (депрессия; снижение памяти);*
* *диссомния.*

*По данным зарубежных многоцентровых исследований [*[*42*](#_bookmark61)*,* [*43*](#_bookmark62)*], объединение признаков ПИТС в технологические лечебно-диагностические модули «позиционирование и мобилизация», «про- филактика дисфагии и нутритивного дефицита», «профилактика эмоционально-когнитив- ных нарушений и делирия», «профилактика утраты навыков самообслуживания» способно обеспечить диагностический скрининг и полный спектр реабилитационной помощи пациен- там ОАРИТ.*

**Рекомендация 7.** Взрослым пациентам ОАРИТ рекомендуется ежедневно проводить индивиду- альную программу реабилитации продолжительностью не менее 1 часа, но не более 3 часов с уче- том статуса сознания и уровня мобильности с акцентом на респираторный статус для профилак- тики ПИТС [[30](#_bookmark49)[,35](#_bookmark54), [39](#_bookmark58)].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3) Комментарии:** *в зависимости от возможности участия пациента в реабилитационных ме-*

*роприятиях (тяжесть состояния, уровень сознания) реабилитация проводится в активном, пас- сивном и активно-пассивном режиме [40]. Программа реабилитации [*[*31*](#_bookmark50)*] должна включать ком- бинацию методик кинезеологических маневров (позиционирования, вертикализации и мобильно- сти, велокинетические нагрузки и электронейромиостимуляцию), а также практики клинических психологов, эрготерапевтов и медицинских логопедов [*[*36*](#_bookmark55)*]. Удельный вес хронометража КЗТ дол- жен быть не менее 50% [*[*39*](#_bookmark58)*]. Номенклатура основных и адъювантных кинезиотерапевтических практик приведены в приложении Г10.*

**Рекомендация 8.** Взрослым пациентам, пребывавшим в ОАРИТ менее 48 часов, включая тех, кто перенес интубацию и искусственную вентиляцию легких, и неосложненное кардиохирургическое вмешательство, **не рекомендуется** ежедневная реабилитация [[43](#_bookmark62)].

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

## Позиционирование и мобилизация

**Рекомендация 9.** Пациентам ОАРИТ всех возрастов **не рекомендуется** начинать реабилитацион- ные мероприятия по мобилизации и вертикализирующему позиционированию при наличии абсо- лютных и без учета относительных противопоказаний, которые следует оценивать ежедневно вне зависимости от отсутствия их накануне (Приложение А4) [[51](#_bookmark70)[,52](#_bookmark71)[,53](#_bookmark72)].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3) Рекомендация 10.** Пациентам ОАРИТ всех возрастов **не рекомендуется** проводить реабилитаци- онные маневры по мобилизации и вертикализирующему позиционированию без надлежащего ге- модинамического мониторинга из-за риска развития осложнений РеабИТ [[51](#_bookmark70)[,52](#_bookmark71)[,53](#_bookmark72)].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3) Рекомендация 11.** Пациентам ОАРИТ всех возрастов рекомендуется прекратить реабилитацион- ные маневры по мобилизации и вертикализирующему позиционированию при отклонении мони- торируемых показателей от нормативных значений - развитии СТОП-сигналов (Приложение А4) с целью профилактики осложнений РеабИТ [[51](#_bookmark70)[,52](#_bookmark71)[,53](#_bookmark72)].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3) Комментарий.** *В список СТОП-сигналов включены признаки, обладающие максимальным уровнем воспроизводимости, полученные в результате тщательного анализа литературы и клинического опыта отделений ОАРИТ, использующих клинические рекомендаций ФАР и СРР в период панде- мии НКИ COVID-19 [*[*33*](#_bookmark52)[*,34*](#_bookmark53)*]. При оценке наличия СТОП-сигналов применяются невалидизирован- ные специальные шкалы для оценки боли (BPS) (приложение 4), и при появлении любого одного из этих симптомов РеабИТ следует не начинать или прекратить. Если СТОП-сигналы развились в момент вертикализации, процедуру следует прекратить и вернуть пациента к предшествующей позиции (опустить на 200) или опустить до 00 без остановок на углах подъема [*[*63*](#_bookmark83)*]. У детей пре- пятствием для ранней мобилизации является седация, отличающаяся от таковой у взрослых из- за проблем безопасности и возможности оценить боль и тревогу у маленьких детей [*[*65*](#_bookmark84)*]. Уровень доказательности приведенных в таблице признаков не превышает уровня С, но получение более качественных аргументов для пациентов в ОРИТ в данном контексте сложно из-за соображений неэтичности формирования контрольной группы в таких исследованиях.*

**Рекомендация 12.** Взрослым пациентам ОАРИТ рекомендуется проводить Тест «поднятых ног» *(passive leg raising test)* (приложение Г7) перед началом каждой сессии маневров мобилизации и вертикализирующего позиционирования для определения риска гемодинамических стоп-сигналов при мобилизации и вертикализирующем позиционировании [[54](#_bookmark73), [55](#_bookmark74)].

**Уровень убедительности рекомендаций B (уровень достоверности доказательств 1) Комментарии***: с одной стороны, положительный тест «поднятых ног» указывает на гиповоле- мию, которая при маневре вертикализации приведет к развитию ортостатической недостаточ- ности, что при любом неотложном состоянии крайне нежелательно. С другой стороны, эту си- туацию не следует считать окончательным противопоказанием для мобилизации. Следует оце- нить причины и план восстановления эуволемии, после чего, получив отрицательный результат при повторном тестировании, возобновить реализацию реабилитационного плана [*[*54*](#_bookmark73)*].*

**Рекомендация 13.** Пациентам всех возрастов в первые сутки пребывания в ОАРИТ рекоменду- ется проводить невертикализирующее позиционирование (хендинг для детей) посредством изме- нения положения конечностей и туловища пациента по отношению к горизонтальной плоскости в зависимости от статуса вертикализированности не реже, чем каждые 2 часа с перерывом на ночной сон, для профилактики осложнений лечебной иммобилизации [57, 60].

#### Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

**Комментарий:** *в отличие от мобилизации, невертикализирующее позиционирование не имеет абсолютных противопоказаний и должно использоваться с 1 суток независимо от объема прочих модальностей ранней реабилитации дежурным медицинским персоналом [*[*63*](#_bookmark83)*]. Позицио- нирование используется для гравитационной стимуляции при подъеме головного конца, поэтому головной конец всегда должен быть приподнят не ниже 300. Последовательное изменение поло- жения тела пациента осуществляется на 3-секционной кровати с формированием позы в соот- ветствии со статусом вертикализации, стремясь к тому, чтобы пациент как можно больше времени проводил в состоянии полусидя или сидя (поднятый головной конец, опущенный ножной конец). Пациентам помогают последовательно принимать позы лежа (на правом и/или левом боку или на спине), на приподнятом изголовье или сидя. Следует иметь в виду, что сгибание должно быть в тазобедренных суставах, а не в грудном и поясничном отделе. При этом во избе- жание рефлекторного нарушения мышечного тонуса поза на спине должна всегда сохранять симметричность. Позиционирование на боку способствует лучшей дренажной функции, преду- преждает застой мокроты [*[*62*](#_bookmark81)*]. Позиционирование на возвышенном изголовье и в положении сидя с полной поддержкой увеличивает дыхательный объем и способствует эффективному от- кашливанию [*[*63*](#_bookmark82)*]. При всех вариантах позиционирования необходимо избегать свободного свиса- ния стоп, для чего необходимо использовать любые подставки с поверхностью для раздражения рецепторов стоп. Следует сознавать, что ни один из вариантов позиционирования не идеален – у любого положения имеются показания и противопоказания. Задача специалистов заключается в подборе оптимальных в конкретной ситуации поз и обеспечении их чередования. Это позволяет избежать осложнений и безопасно провести раннюю мобилизацию и вертикализацию пациента. В ходе позиционирования необходимо учитывать индивидуальную переносимость и наличие СТОП - сигналов (Приложение 3).*

**Рекомендация 14.** Взрослым пациентам ОАРИТ рекомендуется начать активно-пассивную моби- лизацию, в том числе вертикализацию и вертикализирующее позиционирование, не ранее, чем спустя 24 часа, но не позже 72 часов от начала неотложного состояния (послеоперационного пе- риода), или непосредственно после установления факта отсутствия противопоказаний к началу или продолжению мобилизации (приложение 3) с целью профилактики осложнений иммобилиза- ции [[71](#_bookmark90)[,140](#_bookmark152)].

**Уровень убедительности рекомендаций B (уровень достоверности доказательств 2) Комментарий**: *Ранняя мобилизация – элемент реабилитационного процесса для пациен-*

*тов в ОАРИТ [*[*31*](#_bookmark50)[*,32*](#_bookmark51)*]. Ранняя мобилизация – процесс улучшения функциональной активности па- циента, в частности способности к поворотам в постели, возможности садиться, вставать, делать шаги в как можно более ранние сроки. Минимальная, но самостоятельная мышечная ак- тивность предупреждает развитие атрофии мышц, как раннего признака иммобилизационного синдрома. Реабилитационные действия по мобилизации в ОАРИТ делятся в зависимости степени участия пациента на активные для способных к кооперации с членами МДРК и пассивные для пациентов с низким количественным и/или измененным качественным уровнем сознания.*

*При планировании ежедневных занятий специалисты МДРК классифицируют состояние паци- ента по шкале mRMI-ICU (модифицированный индекс мобильности Ривермид) (Приложение 2). Значение этой шкалы указывает на степень мобильности пациента. В совокупности с уровнем сознания создается модель пациента как основа для формирования программы мобилизации [*[*31*](#_bookmark50)*-* [*34*](#_bookmark53)*].*

**Рекомендация 15.** Взрослым пациентам ОАРИТ рекомендуется использовать для мобилизации кинезиотерапевтические методики: активно-пассивные движения во всех суставах с растяжением, активно-пассивную велоэргометрию, переходы в сидячее положение с поддержкой, баланс сидя, переходы в кресло, баланс стоя, шаги на месте [[37](#_bookmark56), [56](#_bookmark75)[,74](#_bookmark92)].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5) Комментарий:** *Мобилизация является одним из видов вмешательства в рамках реабилитации, которая облегчает передвижение пациентов и увеличивает расход энергии с целью улучшения исходов. Мобилизация оптимизирует дыхание, центральную и периферическую перфузию, мы- шечный метаболизм и снижает риск венозного тромбообразования в нижних конечностях.*

*Пассивная мобилизация для неконтактных пациентов представляет собой серию из 10 повтор- ных пассивных движений (пассивная суставная гимнастика) в каждом из основных (межфалан- говые, лучезапястные, локтевые, плечевые, бедренные, коленные, голеностопные, межпястные) суставах с легчайшим растяжением (стретчингом) в крайних точках физиологического объема движений, которые производятся врачом по медицинской реабилитации не менее 2-х раз в день. Также пассивная кинезиотерапия может выполняться с использованием механотренажеров (в том числе роботизированных), обеспечивающих циклические тренировки для отдельных суставов и имеющих сенсоры на определение вклада пациента при активно-пассивном режиме. Пассивно- активный велокинез с использованием прикроватного велоэргометра для нижних /верхних конеч- ностей с возможностью реверсивного движения и созданием дозированного сопротивления мо- жет быть использован в качестве подготовительного этапа перед вертикализацией.*

*Активная кинезиотерапия представляет собой серию упражнений с активным участием доступ- ного контакту пациента для поддержания и повышения двигательной активности, необходимой для вертикализации. Активная мобилизация предполагает обучение пациента и контроль за вы- полнением доступных самостоятельных движений во всех суставах (активная суставная гимна- стика) в режиме 10 повторов 3-6 раз в день. На реализацию этой рекомендации будет влиять состояние организации проведения реабилитационных / мобилизационных мероприятий в отде- лениях интенсивной терапии [*[*14*](#_bookmark34)*].*

**Рекомендация 16.** Взрослым пациентам ОАРИТ не рекомендуется проводить кинезиотерапевти- ческие процедуры продолжительностью менее 30 минут в день из-за их недостаточной эффектив- ности [[50](#_bookmark69), [56](#_bookmark75)].

**Уровень убедительности рекомендаций B (уровень достоверности доказательств 2) Комментарий:** *Максимальный эффект в виде снижения длительности ИВЛ был достигнут у па- циентов, которые получали не менее 30 минут ежедневных занятий, включая циклическую вело- эргометрию [*[*50*](#_bookmark69)*]. Занятия менее 20 минут у пациентов на ИВЛ за сеанс и менее, чем 2 раза в день пользы не приносят.*

**Рекомендация 17.** Пациентам ОАРИТ, доступных контакту, рекомендуется включать упражнения с индивидуально подобранным нарастающим уровнем градуированных отягощений: простой подъем конечностей, подъем конечностей с утяжелителями, преодоление сопротивления эластич- ных жгутов для профилактики потери мышечной массы и снижения толерантности к нагрузкам [[76](#_bookmark94)].

**Уровень убедительности рекомендаций B (уровень достоверности доказательств 2) Комментарии:** *по данным метаанализа [*[*76*](#_bookmark94)*], включение упражнений на сопротивление при усло- вии адекватного белкового обеспечения не ниже 1,3 г/кг/сут, позволяет сохранить мышечную массу в условиях вынужденной иммобилизации пациента в критическом состоянии. Без мышеч- ной активности профилактика ПНМКС даже при достаточном белково-энергетическом ба- лансе менее эффективна.*

**Рекомендация 18.** Пациентам ОАРИТ всех возрастов с низким уровнем самостоятельной мобиль- ности рекомендуется проводить процедуру пассивной вертикализации, исходя из технических воз- можностей, для профилактики ортостатической недостаточности [[40](#_bookmark59)[,57](#_bookmark76)[,58](#_bookmark77)].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 2) Комментарий:** *этот раздел мобилизации занимает особое место в РеабИТ, так как суще- ственно уменьшает отрицательные эффекты постельного режима и готовит пациента к ско- рейшему переводу из ОАРИТ в другое отделение [*[*59*](#_bookmark78)*]. Подробный протокол вертикализации изло- жен в соответствующих клинических рекомендациях [*[*http://rehabrus.ru/index.php?id=55*](http://rehabrus.ru/index.php?id=55) *)]. В ходе*

*процедур производится непрерывный мультимодальный мониторинг с целью раннего выявления*

*«СТОП»-сигналов (таблица 2.5).*

**Рекомендация 19.** Пациентам ОАРИТ всех возрастов рекомендуется ежедневно проводить ма- невры вертикализации с последующим вертикализирующим позиционированием, начиная от вы- сокого изголовья (30-60°) до положения сидя с опущенными ногами и стояния около постели, с целью пошагового восстановления гравитационного градиента [[57](#_bookmark76)[,59](#_bookmark78), [60](#_bookmark79)].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 3) Комментарии:** *максимальная точка подъема головного конца (верхней части тела) по отноше- нию к горизонтальной плоскости, при которой нет ортостатической недостаточности, назы- вается гравитационный градиент (ГГ) пациента [*[*30*](#_bookmark49)*]. У здорового человека он составляет 900 и соответствует положению стоя. Стояние — это лучшее положение тела для эффективного дыхания пациента и поддержания объема легких. До тех пор, пока пациент чувствует себя хо- рошо, пациенту следует стремиться к положению стоя и постепенно увеличивать время стоя- ния. Чем выше ГГ и продолжительность пребывания в нем пациента, тем ниже риск аспирации, пролежней, полимионейропатии, контрактур, патологической (болевой) сенситизации и прочих факторов ПИТ-синдрома.*

*Пациентам на спонтанном дыхании и ИВЛ в любых режимах следует стремиться к поддержа- нию максимально длительного вертикализирующего антигравитацию позиционирования на уровне гравитационного градиента (ГГ) [*[*57*](#_bookmark76)*], достигнутого при пассивной вертикализации. У контактных пациентов ГГ определяется по индивидуальному запросу пациента. Таких пациентов следует обучить наклонам вперед - положение, которое позволяет силе тяжести помочь в дре- нировании экскреции из задненижних сегментов легких.*

*Процедуры вертикализации следует проводить 3 раза в день по 30 минут. Продолжительность процедуры зависит от переносимости, но не менее 15 мин. Например, возвышение кровати до 60° (нижняя граница подушки должна располагаться над лопаткой, чтобы избежать чрезмерного перенапряжения головы и шеи, подушка должна располагаться над подколенной ямкой, чтобы расслабить живот и нижние конечности). В любой позиции голова должна быть в положении по средней линии для предотвращения затруднения венозного оттока, вторичного повышения внут- ричерепного и внутриглазного давления, а также нарастания патологического мышечного то- нуса в паретичных конечностях [*[*63*](#_bookmark83)*]. У детей младшего возраста (0-6 лет) вертикализация начи- нается от 0-10° до уровня вертикализации соответствующего возрасту пациента и осуществ- ляется на руках у родителя или опекуна при помощи приемов хендинга [*[*66*](#_bookmark85)*].*

**Рекомендация 20.** Взрослым пациентам на ИВЛ рекомендуется использовать методики избира- тельной респираторной тренировки основных и вспомогательных мышц вдоха, в том числе специ-

альные статические и динамические дыхательные упражнения, включая применение маневров ма- нуальной или аппаратной (VEST) перкуссионной терапии, для профилактики респираторной по- лимионейропатии [[63](#_bookmark82)].

#### Уровень убедительности рекомендаций B (уровень достоверности доказательств 2)

**Комментарии:** *процедуры, направленные на снижение одышки, улучшение трахеобронхиального клиренса, тренировку скелетных мышц и поддержание уровня самообслуживания, показаны в пе- риод перевода пациента на самостоятельное дыхание или непосредственно после него можно использовать выдох с применением положительного давления. Для это целесообразно применение тренажеров стимулирующей спирометрии (типа Akapella, Сoach), устройств с высокочастот- ными интра/экстрапульмональными колебаниями (например, TheVest, MetaNeb, Percussionaire), электростимуляции диафрагмы и межреберных мышц [*[*34*](#_bookmark53)[*,63*](#_bookmark83)*,* [*71*](#_bookmark90)*]. Для восстановления голосового дыхания и возможности вербальной коммуникации эффективно использование голосового кла- пана, который создает полезное сопротивление выдоху и способствует улучшению эмоциональ- ного статуса пациента [*[*106*](#_bookmark121)[*,107*](#_bookmark122)[*,108*](#_bookmark123)*]. Все эти маневры ограничены у пациентов с новой корона- вирусной инфекцией из-за риска инфицирования персонала [*[*40*](#_bookmark59)*].*

**Рекомендация 21.** Взрослым пациентам после кардиохирургических вмешательств рекоменду- ется проводить дыхательные упражнения, в частности СРАР-терапию и активные упражнения по диафрагмальному (глубокому дыханию), для профилактики гиповентиляции [[67](#_bookmark86)[,68](#_bookmark87)].

#### Уровень убедительности рекомендаций B (уровень достоверности доказательств 2)

**Комментарии** *по данным немногочисленных исследований, известно, что рутинные дыхатель- ные упражнения не показали эффективности после неосложненной операции аортокоронарного шунтирования. [*[*69*](#_bookmark88)*]. Однако установлено, что пациенты, выполняющие упражнения на глубокое дыхание после операции, имели значительно меньшие ателектатические области и лучшую функ- цию легких на четвертый послеоперационный день по сравнению с контрольной группой, не вы- полняющей упражнений [*[*70*](#_bookmark89)*]. Значительно повышенная оксигенация была обнаружена у пациен- тов, выполняющих 30 глубоких вдохов в первые два послеоперационных дня, по сравнению с кон- трольными пациентами, выполняющими 10 глубоких вдохов в час [*[*71*](#_bookmark90)*].*

**Рекомендация 22.** Взрослым пациентам на ИВЛ рекомендуется ежедневно проводить циклы спонтанного дыхания в период остановки седации в сочетании с маневрами вертикализации, до- полненными активными упражнениями для верхних конечностей, для профилактики респиратор- ной нейропатии [[72](#_bookmark91)].

#### Уровень убедительности рекомендаций B (уровень достоверности доказательств 3)

**Комментарии:** *проблемы с отлучением от ИВЛ связаны с неспособностью дыхательных мышц возобновить вентиляцию легких [*[*62*](#_bookmark81)*]. Действительно, высокие показатели эффективности ды- хательной мускулатуры (соотношение нагрузки и мышечной емкости (PI/PI max)) являются ос- новной причиной зависимости от ИВЛ и предсказывают исход успешного отлучения. Этому спо- собствуют: недостаточная вентиляция легких, слабость дыхательных мышц, утомляемость дыхательных мышц, повышенная работа дыхания или сердечная недостаточность [*[*60*](#_bookmark79)*,* [*61*](#_bookmark80)*]. Дис- функция дыхательной мускулатуры у механически вентилируемых пациентов наблюдается у 80% пациентов ОАРИТ, что свидетельствует о снижении трансдиафрагмального давления примерно на 2-4% в сутки в первые недели пребывания в ОАРИТ [*[*71*](#_bookmark90)*]. Это наблюдение подтверждает идею о том, что хорошо сбалансированная периодическая нагрузка дыхательных мышц в процессе ме- ханической вентиляции может быть полезной для предотвращения их атрофии. Действительно, было показано, что такие способы индуцирования (прерывистой) нагрузки дыхательных мышц, как спонтанное дыхание и ранняя мобилизация, увеличивают мышечную силу. У пациентов, не- давно отлученных от искусственной вентиляции легких, добавление упражнений для верхних ко- нечностей усиливало влияние общей мобилизации на показатели выносливости при физической нагрузке и одышку [73, 74,* [*75*](#_bookmark93)*].*

**Рекомендация 23.** Взрослым пациентам, длительно находящихся в ОАРИТ, в том числе, в усло- виях искусственной вентиляции легких, рекомендуется использование электростимуляции мышц для профилактики ближайших и долгосрочных осложнений ПИТ-синдрома [[77](#_bookmark95)].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5) Комментарий**: *электростимуляция мышц (ЭМС) была исследована в качестве лечения для про- филактики полимионейропатии критических состояний. Она включает в себя размещение чрескожных электродов на коже, которые активируют нижележащие нервы для создания изо- метрического сокращения мышц. Лечение включает минимальное движение суставов и не тре- бует взаимодействия с пациентом. Лечение с помощью ЭМС, проводимое в ходе исследований, длилось от 30 до 60 минут ежедневно в течение не менее 4 дней. Три систематических обзора (включавших восемь рандомизированных исследований) показали, что ЭМС может быть эффек- тивным вмешательством для пациентов в критическом состоянии и способствовать поддержа- нию мышечной массы в условиях интенсивной терапии, особенно у пациентов, длительно пребы- вающих в отделении интенсивной терапии в условиях ИВЛ. [*[*77*](#_bookmark95)*,* [*78*](#_bookmark96)*]. В метаанализе были проана- лизированы шесть рандомизированных клинических исследований, включавших 718 пациентов. Достоверной разницы между ЭМС и обычным лечением по глобальной мышечной силе, летально- сти или продолжительности пребывания в отделении интенсивной терапии по сравнению со*

*стандартной реабилитацией у тяжелобольных пациентов выявлено не было. В противополож- ность этому, результаты другого метаанализа [*[*79*](#_bookmark97)*] с включением 11 рандомизированных кон- тролируемых исследований с участием 576 пациентов, показали, что раннее использование ЭМС у пациентов в отделении интенсивной терапии позволило сократить время искусственной вен- тиляции легких, продолжительность пребывания в отделении интенсивной терапии и общий койко-день в клинике. В последующем это может положительно повлиять на качество жизни пациента за счет улучшения способности пациентов выполнять повседневную деятельность. Од- нако нет никаких доказательств того, что ЭМС может улучшить функциональное состояние пациентов ОАРИТ во время госпитализации, способствовать раннему пробуждению после наркоза или снизить летальность (Р> 0,05).*

**Рекомендация 24.** Взрослым пациентам ОАРИТ с признаками ПИТС рекомендуется медикамен- тозная модуляция посредством применения инозина+ никотинамида + рибофлавина + янтарной кислоты с целью повышения эффективности мобилизации [[80](#_bookmark98)].

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

**Комментарии**: *в единственном исследовании, посвященном влиянию лекарственного воздействия на эффективность лечения ПИТС, показано, что в сочетании с базовыми кинезиотерапевтиче- скими практиками инфузионное введение лекарственного комплекса-* инозин+ никотинамид + ри- бофлавин+ янтарная кислота *(Приложение А3), не влияет скорость восстановления гравитаци- онного градиента при вертикализации, но, по данным метаболографии, приводит к увеличению потребления кислорода. Авторы сделали вывод о том, что применение препаратов с компонен- тами энерготропного действия, могут оказывать положительное модулирующее действие на повышение переносимости реабилитационных мероприятий по профилактике синдрома послед- ствий интенсивной терапии у разной категории ОАРИТ* [[80](#_bookmark98)].

## Профилактика нутритивного дефицита и постэкстубационной дисфагии

**Рекомендация 25.** Взрослым пациентам ОАРИТ рекомендуется проведение оценки нутритивного

статуса с применением шкалы NRS 2002 как обязательного элемента планирования индивидуаль-

ной программы ранней реабилитации [[87](#_bookmark103)].

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

**Комментарии:** *оценка нутритивного статуса является обязательным элементом оценки состо-*

*яния пациента ОАРИТ с момента госпитализации. Данные анамнеза, клинического осмотра и*

*лабораторных показателей, объединенные в шкале NRS 2002 (Nutrition Risk Screening) [*[*88*](#_bookmark104)*], позво-*

*ляют получить картину нутритивного дефицита для дальнейшего планирования нутритивной*

*поддержки в рамках действующих рекомендаций СРР [*[*92*](#_bookmark108)*].*

**Рекомендация 26.** Всем взрослым пациентам ОАРИТ рекомендуется использовать данные непря-

мой калориметрии, проводимой в покое и во время реабилитационных маневров при наличии тех-

нической возможности для формирования индивидуальной программы нутритивной поддержки

[[87](#_bookmark103)].

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

**Комментарии:** *известно, что мышцы содержат самый большой пул белка в организме. Крити-*

*ческое заболевание связано с выраженным протеолизом и потерей мышечной массы (до*

*1 кг в день), что связано с приобретенной в ОАРИТ слабостью [*[*93*](#_bookmark109)*]. Это обстоятельство нашло*

*отражение в рекомендации по составлению нутриционной программы с использованием простой*

*номограммы: энергетическая потребность=масса тела х 20-25 ккал/кг/сут, при этом потреб-*

*ность в белке 1,3 г/кг [*[*87*](#_bookmark103)*]. Такой подход не учитывает индивидуальные особенности пациента и*

*тем более потребность в метаболическом обеспечении реабилитационного процесса, особенно*

*маневров мобилизации. Достаточное количество работ показало, что пациенты с низким индек-*

*сом массы тела и недостаточным белково-энергетическим обеспечением имеют очень низкую*

*толерантность даже к процедурам пассивной мобилизации [*[*94*](#_bookmark110)*]. Между тем, показано, что ак-*

*тивная кинезиотерапия и прикроватная велоэргометрия повышают потребность в энергии, что*

*должно учитываться при планировании состава и регламента проведения нутритивной под-*

*держки [*[*95*](#_bookmark111)*]. C учетом данных обстоятельств, наиболее оптимальным методом оценки индиви-*

*дуальной потребности в уровне калоража является непрямая калориметрия с применением ме-*

*таболографа. Использование метаболографии [*[*87*](#_bookmark103)[*,97*](#_bookmark113)*] позволяет повысить безопасность реаби-*

*литации, так как критическое изменение концентрации углекислоты в выдыхаемом воздухе*

*наступает раньше, чем срабатывают гемодинамические СТОП-сигналы [*[*96*](#_bookmark112)*].*

**Рекомендация 27.** Взрослым пациентам с высоким риском развития пролежней рекомендуется обеспечить нутритивную поддержку с калорийностью 30 до 35 ккал/кг массы тела/день и содер- жанием 1,5 г /кг массы тела/день [[89](#_bookmark105)[,90](#_bookmark106)].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5) Комментарий**: *поддержание достаточного уровня восполнения белка при его потерях и/или утилизации, а также рациональный подсчет энергетических затрат организма и их коррекция, снижает риск возникновения пролежней у взрослых и способствует ускорению реабилитации у пациентов, которые уже имеют пролежни.*

**Рекомендация 28.** Взрослым пациентам, начиная с первых суток пребывания в ОРИТ, рекомен- дуется применять прогрессивное увеличение суточного содержания белка и калорий в энтераль- ных смесях до расчетно-целевых значений с целью предупреждения перекармливания [[87](#_bookmark103)[,91](#_bookmark107)].

#### Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

**Комментарий:** *Ступенчатая нутритивная поддержка является достаточной для коррекции ба- ланса макро- и микронутриентов и восполнения энергетических затрат у пациентов реанимаци- онного профиля. Избыточное кормление (восполнение энергетических затрат организма в объёме*

*≥110% от целевого) способно привести к увеличению концентрации глюкозы в плазме крови, что может повлечь за собой дополнительную потребность в назначении пациентам препаратов ин- сулина и его аналогов. Перекармливание ассоциируется с ростом рисков инфекционных осложне- ний и летальность.*

**Рекомендация 29.** Взрослым пациентам ОАРИТ c временным трахеопищеводным разобщением (интубация трахеи в сочетании с установкой назогастрального зонда) продолжительностью более 48 часов рекомендуется непосредственно после экстубации проводить скрининг постэкстубаци- онной дисфагии (ПЭД) с применением теста «3-х глотков» (приложение Г9) для оценки риска ас- пирации и планирования способа нутритивной поддержки [[100](#_bookmark116)[,101](#_bookmark117)].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2) Рекомендация 30.** Взрослым пациентам ОАРИТ в первые 48 часов после деканюляции трахеи рекомендуется использовать для питья специально загущенную жидкость с уровнем вязкости ки- селя для профилактики аспирационных осложнений [[104](#_bookmark119)].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 3) Комментарии:** *частота постэкстубационной дисфагии у пациентов ОАРИТ составляет 18,3%, до выписки из ОАРИТ, из которых до 80% сохраняют признаки дисфагии при выписке из стацио- нара [*[*105*](#_bookmark120)*]. При этом у 36% отмечена «тихая» аспирация. При наличии постэкстубационной дис- фагии следует проводить мероприятия по восстановлению глотания под контролем медицин- ского логопеда мультидисциплинарной реабилитационной команды [*[*107*](#_bookmark122)[*,30*](#_bookmark49)*, 99]. В отдельных слу- чаях показан индивидуальный подбор текстуры пищи с использованием специальных тестов [*[*107*](#_bookmark122)*,* [*109*](#_bookmark124)*]. В случае отсутствия такой возможности следует использовать загущенные жидкости, что снижает аспирационный риск [*[*103*](#_bookmark118)*].*

**Рекомендация 31.** Пациентам с трахеопищеводным разобщением в связи с интубацией трахеи или трахеостомой рекомендуется ежедневно проводить глотательные маневры, а также комбиниро- ванную вкусовую и термальную стимуляцию для восстановления нормального глотания и профи- лактики постэкстубационной дисфагии [[105](#_bookmark120)].

**Уровень убедительности рекомендаций C (уровень достоверности доказательств 4) Комментарии***: логопедический комплекс ведения пациентов с трахеопищеводным разобще-*

*нием в связи с эндотрахеальной интубацией или трахеостомой особенно на ИВЛ имеет свои осо- бенности, которые пока не оформлены в специальный протокол. Тем не менее, логопедическая практика у пациентов ОАРИТ показывает, что дифференцированный логопедический массаж*

*(медико-логопедическая процедура при дизартрии и/или дисфагии)*, *пассивная и активная арти- куляционная гимнастик*а, *тренировочное глотание, стимуляция чувствительности слизистых оболочек полости рта, поддержка вкусовых ощущений и гигиена ротовой полости позволяют предотвратить развитие дисфагии и распространения бактерицидной флоры в нижние дыха- тельные пути [*[*98*](#_bookmark114)*,99,* [*107*](#_bookmark122)*]. Эффективная профилактика дисфагии, в свою очередь, минимизирует риски осложнений длительного назогастрального питания (назофарингит, синусит, стриктура, пролежни) и облегчает нормализацию нутритивного статуса [*[*109*](#_bookmark124)*].*

## Профилактика эмоционально-когнитивных нарушений и делирия

**Рекомендация 32.** Взрослым пациентам ОАРИТ рекомендуется проведение многокомпонентного нефармакологического вмешательства, включающего мобилизацию, оптимизацию анальгоседа- ции, нормализацию сна, поддержание когнитивного статуса и уровня бытовой адаптации для сни- жения риска делирия [82].

**Уровень убедительности рекомендаций B (уровень достоверности доказательств 2) Комментарии:** *на сегодняшний день не существует обоснованных с позиций доказатель-*

*ной медицины методов фармакологической [*[*113*](#_bookmark128)*] и комбинированной профилактики делирия в ОАРИТ, так как ни одна стратегия не привела к снижению частоты делирия [*[*112*](#_bookmark127)*]. Тем не менее, сложилось мнение о том, что многокомпонентные вмешательства, осуществляемые мультидис- циплинарной бригадой ОАРИТ, способны минимизировать риски когнитивных нарушений и дели- рия [*[*114*](#_bookmark129)*,* [*115*](#_bookmark130)[*,116*](#_bookmark131)*].*

*Основу профилактики делирия и прочих эмоционально-когнитивных нарушений составляет вы- полнение основных требований рекомендательных протоколов анальгоседации как основного при- оритета в профилактике ПИТ-синдрома [*[*84*](#_bookmark100)*]. Действующие рекомендации ФАР [*[*85*](#_bookmark101)*] предписы- вают регулярный скрининг болевого статуса пациента вне зависимости от уровня сознания и его сбалансированный медикаментозный контроль.*

*Комбинированные физические упражнения и когнитивные тренировки позитивно влияют на про- лиферацию нейронов, снижение фактора некроза опухоли (TNF)-α, интерлейкина (IL)-1, 6, 8 и С - реактивного белка (СРБ) [*[*80*](#_bookmark98)*]. Эти изменения, в свою очередь, способствуют нормализации структуры мозга (увеличение лобной и височной плотности серого вещества) и нейронной акти- вации, а также снижению астроцитарной и микроглиальной активности [снижение S - 100β и глиального фибриллярного кислого белка (GFAP)], что клинически проявится снижением риска развития делирия и минимизирует отдаленные эмоционально-когнитивные нарушения [*[*86*](#_bookmark102)*].*

*Многокомпонентная реабилитационная программа профилактики содержит простые ком- плексы движений конечностями, циклы спонтанного дыхания, поддержание у пациента актуаль-*

*ного уровня ориентированности в месте и времени (чему в немалой степени способствует разре- шение использования слуховых аппаратов, очков, наручных часов, съемных зубных протезов ) [*[*114*](#_bookmark129)*,* [*115*](#_bookmark130)*], меры по обеспечению ночного сна, выполнение элементарных действий по самообслужива- нию [*[*110*](#_bookmark125)[*,30*](#_bookmark49)*].*

**Рекомендация 33.** Детям, находящимся в ОАРИТ, рекомендуется обеспечение совместного пре- бывания в отделении с родителем или опекуном при условии соблюдения последними правил по- ведения в ОАРИТ для профилактики эмоционально-когнитивных нарушений и делирия [[117](#_bookmark132)[,134](#_bookmark146)]. **Уровень убедительности рекомендаций B (уровень достоверности доказательств 2)**

**Рекомендация 34.** Всем пациентам ОАРИТ любого возраста рекомендуется ежедневно проводить оценку выраженности болевого синдрома вне зависимости от уровня сознания и, в случае их нали- чия, проводить соответствующее лечение для профилактики когнитивно-афферентного диссо- нанса [[83](#_bookmark99), [121](#_bookmark136)].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5) Комментарии**: *на боль в покое влияют как психологические (например, тревога, депрес-*

*сия), так и демографические факторы (например, молодой возраст, одно или несколько сопут- ствующих заболеваний, операции в анамнезе).*

*На боль во время процедуры влияют интенсивность боли до процедуры, тип процедуры, основные хирургические или травматические диагнозы и демографические факторы (младший возраст, женский пол). Шкалы самооценки боли: самостоятельная оценка боли пациентом является эта- лонным стандартом для оценки боли у пациентов, которые могут адекватно общаться. Среди взрослых больных в критическом состоянии, которые могут самостоятельно сказать о боли, , оценка по числовой шкале от 0 до 10, осуществляемая устно или визуально, является наиболее воспроизводимой в практике шкалой оценки интенсивности боли. Шкала болевого поведения (BPS) (приложение 4) - наиболее достоверная шкала для мониторинга боли в послеоперационном, общем и травматологическом ОАРИТ для малоконтактных пациентов с контролируемыми по- веденческими реакциями и двигательными функциями, неспособных самостоятельно сообщать о боли.*

*Физиологические показатели: жизненно важные показатели (т. е. частота сердечных сокраще- ний, артериальное давление, частота дыхания, насыщение кислородом и EtCO2) не являются до- стоверными показателями боли у взрослых в критическом состоянии и должны использоваться только в качестве подсказок для начала дальнейшей оценки с использованием соответствующих и проверенных методов. Когда это уместно и когда пациент не может самостоятельно сооб- щить о своих ощущениях, семья может быть вовлечена в процесс оценки боли близкого человека*

*[*[*124*](#_bookmark138)*]. В детском ОАРИТ самые простые шкалы оценки боли применяются с 3-х летнего воз- раста. В более раннем возрасте значимыми являются плач, выражение лица, расположение и ха- рактер движения конечностей. Вовлечение в оценку боли родителей или законных представите- лей детей, как правило, приводит к гипердиагностике в оценке боли [*[*123*](#_bookmark137)*].*

**Рекомендация 35.** Всем пациентам ОАРИТ в ночное время рекомендуется надевать глазные маски и беруши индивидуального применения в сочетании с профилактическим использованием медикаментов для сохранения циркадных ритмов и профилактики делирия [[118](#_bookmark133)[,119](#_bookmark134)[,121](#_bookmark136)].

**Уровень убедительности рекомендаций A (уровень достоверности доказательств 1) Комментарий.** *Режим пребывания в ОАРИТ, постоянный свет, разговор персонала, тревоги мо- ниторов, звуки респираторов – все эти шумы неизбежно влияют на качество сна [*[*124*](#_bookmark138)*]. Между тем, обеспечение сна в период пребывания в ОАРИТ является способом снижения риска когни- тивных нарушений, в том числе психомоторного возбуждения и делирия. Помимо этого, сохра- нение структуры сна позволяет поддержать позитивное эмоциональное состояние пациента, его мотивированность в участии в лечебно-реабилитационной программе, а также повышает толерантность к мышечной активности [*[*110*](#_bookmark125)*]****.***

*Объединенный анализ исследований продемонстрировал общее снижение распространенности делирия по протоколу, способствующему сну [*[*124*](#_bookmark138)*], Во всех исследованиях протоколы применя- лись ко всем пациентам ОАРИТ. Обязательным компонентом протоколов является создание оп- тимальной среды пребывания пациента для обеспечения нормального сна (естественные мар- керы для сна – окно или регулировка свет/темнота, отказ от ночных процедур, регулярные пере- рывы в уходе на 60-90 минут). Для восстановления фазности ночного сна возможно применение снотворных средств небензодиазепиновой структуры. Для профилактики нарушений циркадно- сти возможно рассмотреть применение мелатонинсодержащих средств [*[*120*](#_bookmark135)*]. Несмотря на от- сутствие статистически доказанных утвержденных рекомендаций по фармакотерапии наруше- ний сна у пациентов ОАРИТ возможно представить перечень мероприятий по обеспечению гиги- ены сна пациента ОАРИТ, который продемонстрировал эмпирическую эффективность [*[*45*](#_bookmark64)*,* [*30*](#_bookmark49)*].*

*Дневные маневры:*

* *Открытые жалюзи*
* *Избегать кофеин содержащих нутриентов после 15.00*
* *Ограничение периода дремоты менее 50% дневного времени Ночные маневры:*
* *Ограничение разговоров персонала*
* *Исключение ночного кормления.*
* *Уменьшение яркости света в 22.00*
* *Опущение кроватных штор или жалюзи в 22.00*
* *Умывание теплой водой в 22.00*
* *Оптимизация комнатной температуры*
* *Ограничение пробуждений персоналом в интервале времени от 0 до 5 утра*
* *Глазная маска*
* *Беруши*

*Из всего перечисленного наиболее доказанными средством противодействия неблагоприятному воздействия обстановки ОАРИТ оказалось использование глазной маски и берушей.*

**Рекомендация 36.** Взрослым пациентам ОАРИТ, в том числе и находящихся на ИВЛ, рекоменду- ется включение музыки как элемента мультисенсорного воздействия в программе профилактики когнитивно-афферентного диссонанса [[46](#_bookmark65)[,47](#_bookmark66)]

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 4) Комментарии**: *применение музыкотерапии не требует привлечение специалиста по музыкоте- рапии. Достаточно использование музыкальных фрагментов любимых, по информации родствен- ников, пациентом произведений или популярных классических или эстрадных фрагментов. Музыка способствует снижению потребности в анальгетиках [*[*48*](#_bookmark67)*], снижает уровень тревожности и повышает приверженность к реабилитационному лечению.*

**Рекомендация 37.** Пациентам ОАРИТ всех возрастов рекомендуется обеспечивать регламент де- фекации, основываясь на сведениях из анамнеза, с целью профилактики нарушений циркадных ритмов и дополнительного эмоционального дискомфорта, обусловленного негативными пропри- оцептивными ощущениями при запоре [[111](#_bookmark126)].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5) Комментарии*:*** *иммобилизация в горизонтальном положении в сочетании с недостаточным (нутритивный дефицит) или непривычным (зондовая доставка) способом питания являются клю- чевыми причинами нарушения функциональных привычек кишечника, включая стереотип и риту- альность дефекации. Недооценка этой темы в общении с пациентом и формальность регла- мента опорожнения кишечника в условиях ОАРИТ (1 раз в 2 суток) диссимулирует наличие про- блемы, но не снижает ее вклад в развитие ПИТС. Учитывая, что преморбидный ритуал дефека- ции установить не всегда возможно, целесообразно для профилактики запора считать нормой ежедневную дефекацию, если нет особых указаний (абдоминальная хирургия, неотложные га- строэнтерологические состояния). Для этого следует установить рутинный контроль среднего персонала и выполнять плановые назначения лекарственных средств со слабительным эффектом в виде суппозиториев, обеспечивающих дополнительное раздражение ануса как элемент модуля- ции дефекации.*

## Профилактика утраты навыков самообслуживания

**Рекомендация 38.** Взрослым пациентам при длительном пребывании в ОАРИТ рекомендуется проводить занятия по восстановлению навыков самообслуживания в соответствии с возрастом и когнитивным статусом для профилактики бытовой дезадаптации [[126](#_bookmark139), [127](#_bookmark140), [135](#_bookmark147)].

**Уровень убедительности рекомендаций B (уровень достоверности доказательств 3) Комментарии:** *отдельным разделом эмоционально-когнитивной реабилитации является эр-*

*готерапия. В условиях ОАРИТ специалист по эрготерапии обучает пациента простым повсе- дневным бытовым действиям, обеспечивающим уход за своим телом (персональная гигиена, оде- вание, еда, пользование судном, альтернативная и дополнительная коммуникация). Значение эр- готерапии в структуре РеабИТ состоит в том, что она способствует ускорению восстановле- ния преморбидного паттерна жизнедеятельности (performance patterns) пациента, то есть воз- врату к привычкам, режиму жизни, социальному статусу*

*Включение эрготерапии в реабилитационный комплекс позволяет сократить длительность пребывания в ОАРИТ [*[*127*](#_bookmark140)[*,135*](#_bookmark147)*], у пациентов на ИВЛ время адаптации к спонтанному дыханию [*[*124*](#_bookmark138)*], профилактировать развитие делирия [*[*135*](#_bookmark147)*] . В практике ОАРИТ элементы эрготерапии включены в обязанности среднего и младшего персонала, но в перспективе развития РеабИТ для данного раздела работы потребуется квалифицированный специалист.*

## Медицинская реабилитация пациентов с ПИТС

**Рекомендация 39.** Взрослым пациентам с ПИТС рекомендуется использовать Шкалу Реабилита- ционной Маршрутизации (ШРМ) для маршрутизации на этапах реабилитационного лечения. [[38](#_bookmark57)] **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 2) Рекомендация 40.** Взрослых пациентов с признаками ПИТ-синдрома и(или) с хроническим кри- тическим состоянием, соответствующие 5-6 баллам оценки по ШРМ (приложение Г5), рекомен- дуется маршрутизировать в отделения медицинской реабилитации или реабилитационные центры (3-4 уровень) с отделениями реанимации и интенсивной терапии для оказания реабилитационной помощи, используя телемедицинское консультирование [[128](#_bookmark141)].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 3) Комментарии:** *для пациентов чей статус независимости в повседневной жизни к концу пребы- вания в ОАРИТ и профильном отделении не достиг уровня домашнего пребывания (ШРМ 4-6 бал- лов), предусмотрено направление в отделение медицинской реабилитации (ОМР) [*[*128*](#_bookmark141)*] по месту жительства. Пациентам с регрессирующим ПИТС, не требующим пребывания в ОМР (ШРМ 1- 3 балла), предоставляется лечение в условиях дневного реабилитационного стационара или с при- менением телемедицинских программ. Объем реабилитационной программы и частоты ее предо- ставления определяется реабилитационным потенциалом пациента и условиями государствен- ных гарантий системы обязательного медицинского страхования, установленными в регионе его*

*проживания. Пациенты, оказавшиеся в состоянии хронического нарушения сознания (ареактив- ное бодрствование, «малое сознание») после 28 суток пребывания в ОАРИТ, направляются в со- ответствующие экспертные центры 3-4 уровня для оценки реабилитационного потенциала и специфической реабилитации.*

*Критерии для перевода в специализированный реабилитационный центр с отделением реанима- ции для проведения мероприятий по медицинской реабилитации второго этапа пациентам с ПИТ-синдром или (и) находящимся в хроническом критическом состоянии:*

* *окончание острого периода заболевания (стабильная клиническая и рентгенологическая картина в легких, но продолжающееся замещение витальных функций)*
* *пребывание в отделении реанимации и интенсивной терапии более 20 дней;*
* *продолжительность ИВЛ более 14 дней;*
* *низкий уровень сознания или функционально-личностные изменения;*
* *наличие персистирующих инфекционных осложнений бактериальной природы (инфекция дыхательных путей, мочеполовой системы, декубитальные язвы), наиболее вероятной причиной которых является наличие инвазивных устройств (трахеостома, гастростома, мочевой кате- тер);*
* *последствия длительной иммобилизации: спастический синдром, дегенеративные измене- ния в суставах.*

*При отсутствии регионального центра реабилитации для организации телеконсультирования следует подать заявку на проведение телеконсультации на сайт ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России по установленному образцу. Запрашивая тип консультации, следует указать «хроническое нарушение сознания. ШРМ 6. В назначенный день после телеконсилиума со специалистами одного из аккредитованных центров реабилитации должно быть сформировано заключение о направлении пациента на 2 этап реабилитации или в паллиативное отделение по месту жительства. Для маршрутизации детей младшего возраста следует привлекать психолога и социального работника [*[*129*](#_bookmark142)*].*

## Профилактика ПИТС (преабилитация) при плановом хирургическом вмеша- тельстве

**Рекомендация 41.** В программе подготовки пациентов или родителей (опекунов) детей к оперативному лечению рекомендуется предусмотреть индивидуальное обучение приемам послеоперационной психологической и физической профилактики ПИТС [[131](#_bookmark143)[,133](#_bookmark145)].

#### Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 4)

**Комментарии***. Важное значение для организации послеоперационного ухода имеют анамнести- ческие сведения о регламенте мочеиспускании и дефекации (частота и потребность в стимуля- ции), а также сомнологических привычках (сонный ритуал, длительность комфортного сна) па- циента. Внимания заслуживают судорожные и прочие пароксизмальные события, постоянный прием средств с гипотензивным действием, антидепрессантов, снотворных и седативных средств, отмена которых может провоцировать развитие нежелательных явлений. В качестве резюме полезна общая оценка уровня независимости пациента в повседневной жизни по шкале ШРМ. Результаты первичного мультидисциплинарного осмотра следует документировать в медицинских документах для последующей объективной оценки динамики и, в некоторой степени, правовой защиты в случае претензий со стороны пациента или опекунов на неудовлетворённость результатами лечения [130].*

*Подготовка к планируемой операции состоит в создании психологического настроя пациента на ограничение двигательной активности и вероятность остаточных эффектов действия препа- ратов для наркоза. Пациента следует обучить приемам их компенсации и профилактики явлений наученного неиспользования (learned non-use). Накануне операции пациента осматривают все члены МДРК, после чего составляется индивидуальная программа преабилитации. Программа включает активную суставную гимнастику во всех конечностях, растяжения (stretching) здоро- вой конечностью парализованных сегментов, дыхательные упражнения на мобилизацию глубо- кого диафрагмального вдоха, идеомоторные тренировки с представлениями движений в парали- зованных конечностях (особенно при процессах на спинальном уровне) и пр. Беседу и обучение па- циента проводят медицинский психолог и врач по медицинской реабилитации.*

*В качестве компонента преабилитации следует рассматривать само анестезиологическое посо- бие. Основанное на концепции ускоренного послеоперационного восстановления (в англоязычной литературе – Enhanced Recovery After Surgery (ERAS), оно представляет алгоритм проведения анестезиологического пособия, включающий оптимизацию седативного и анальгетического ком- понентов, направленный на их минимально достаточное использование. В раннем послеопераци- онном периоде, когда пациент становится доступными контакту, члены МДРК начинают само- стоятельные занятия пациента по освоенной методике, в первую очередь активные движения во всех свободных от иммобилизации конечностях, а для иммобилизированных идеомоторные упражнения, то есть представление (воспоминания о том, как конечности совершают движе- ния). Обязательным условием для начала активной двигательной реабилитации в условиях ОАРИТ является отсутствие абсолютных противопоказаний (приложение А4).*

*Одновременно начинается общение с родственниками, беседы с пациентом с целью восстано- вить его память на предшествующие операции события и восстановление ориентированности в месте, времени и собственной личности.*

## 6.Организация реабилитационной помощи пациентам ОАРИТ

**Рекомендация 42.** Региональным Министерствам здравоохранения совместно с территориаль- ными фондами медицинского страхования рекомендуется издавать локальные нормативные акты для поэтапного внедрения технологии РеабИТ и ее адекватного финансирования [[38](#_bookmark57)].

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 2) Комментарии:** в *соответствии с федеральным Порядком организации реабилитационной по- мощи [*[*38*](#_bookmark57)*] для реализации РеабИТ предусмотрена организация отделения ранней реабилитации (ОРР). Основу отделения составляет мультидисциплинарная реабилитационная команда (МДРК), в которую входит врач по медицинской реабилитации, не менее 2 специалистов по фи- зической реабилитации, специалист по эргореабилитации, медицинский психолог/врач-психоте- рапевт, медицинский логопед, медицинская сестра по медицинской реабилитации (до 1 сентября 2023 года – врач по ЛФК, врач-физиотерапевт, врач-рефлексотерапевт, инструктор-методист по ЛФК, медицинский логопед, медицинские сестры по физиотерапии, по медицинскому массажу, по рефлексотерапии). Отделение не располагает коечным фондом, так как оказывает помощь прикроватно непосредственно в ОАРИТ. 1 МДРК обеспечивает реабилитационное сопровожде- ние 12 коек ОАРИТ или 90 хирургических коек, то есть количество МДРК определяется в соот- ветствии с коечной мощностью медицинского учреждения. ОРР обеспечивает 1 этап реабили- тации, после чего пациенту предоставляется индивидуальная программа восстановительного ле- чения на основании оценки статуса функциональной активности по Шкале реабилитационной Маршрутизации (ШРМ)* (приложение Г6) [[128](#_bookmark141)]. *Обязательным условием успешного внедрения технологии РеабИТ является тщательно рассчитанный тариф. Для определения потребности в РеабИТ и финансовой емкости бюджета обязательного медицинского страхования можно ис- пользовать следующий подход:*

1. *Кол-во МДРК для организации по программе РеабИТ = кол-во сертифицированных реани- мационных коек/12*
2. *Кол-во отделений ранней реабилитации= кол-во ЛПУ, имеющих 24 и более реанимацион- ных коек ОАРИТ*
3. *Минимальное кол-во пациентов, нуждающихся в РеабИТ= 5% кол-ва пациентов ОАРИТ за год (это те пациенты, для которых продолжительность ИВЛ превышает 7 дней.*
4. *Средняя продолжительность РеабИТ составляет 5 дней. Для тех пациентов, которым РеабИТ была начата, но не закончена (менее 5 дней) в период пребывания в ОАРИТ, её продолжают в профильном отделении*
5. *Оплата помощи по РеабИТ формируется как повышающий коэффициент на КСГ той но- зологии, по поводу которой пациент находился в ОАРИТ. Величину коэффициента опреде- ляет регионарный регулятор. Ориентировочный тариф РеабИТ составляет не менее 20 тыс рублей за 1 случай.*

*Ведомственный контроль качества оказываемых реабилитационных услуг осуществляется в соответствии с установленным в ЛПУ регламентом контроля качества, а медико-экономи- ческая экспертиза страховыми компаниями в соответствии с едиными критериями качества (см ниже) [*[*132*](#_bookmark144)*].При планировании внедрения РеабИТ необходимо предусмотреть затраты на обучение персонала МДРК в рамках повышения квалификации по специализированной про- грамме [*[*http://dpo.neuro-ural.ru*](http://dpo.neuro-ural.ru/)*]*

## 7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболе- вания или состояния)

Критерии оценки качества медицинской помощи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Критерии качества** | **Да/нет** |
| 1. | Профилактика синдрома «Последствий интенсивной терапии» (ПИТС) начата не позднее 48 часов от момента поступления паци- ента любого возраста в ОАРИТ |  |
| 2. | Ежедневное проведение реабилитационных мероприятий по про- грамме РеабИТ не менее 60 минут пациентам с длительностью пре- бывания в ОАРИТ более 48 часов. |  |
| 3. | Реабилитационные мероприятия по мобилизации осуществлялись под контролем СТОП-сигналов, а перед началом каждой сессии проводился тест «поднятых ног» |  |
| 4. | Проведена оценка нутритивного статуса при планировании про- граммы ранней реабилитации |  |
| 5. | Проведен скрининг постэкстубационной дисфагии с использова- нием теста «3-х глотков» |  |
| 6. | Ежедневно оценивалась выраженность болевого синдрома |  |
| 7. | Ежедневно применялись беруши и лицевая маска для профилак- тики диссомнии ОАРИТ |  |
| 8. | При переводе пациента из ОАРИТ использована оценка тяжести ПИТС с использованием ПИТС-индекса. Значение экспресс ПИТС индекса более 10 на момент перевода из ОАРИТ пациента, нахо- дившегося там более 48 часов |  |
| 9. | Для маршрутизации взрослых пациентам с ПИТС на этапах реаби- литационного лечения использована Шкалу Реабилитационной Маршрутизации (ШРМ) |  |
| 10. | В ЛПУ с коечным фондом ОАРИТ более 12 коек организовано от- деление ранней реабилитации |  |

## Литература

1. Needham DM, Davidson J, Cohen H, et al. Improving long-term outcomes after discharge from intensive care unit: report from a stakeholders’ conference. Crit Care Med. 2012; 40 (2): 502–9. https://doi:10.1097/CCM.0b013e318232da75 .
2. Mart, M. F., Pun, B. T., Pandharipande, P., Jackson, J. C., & Ely, E. W. (2021). ICU Survivor- ship—The Relationship of Delirium, Sedation, Dementia, and Acquired Weakness. *Critical Care Medicine*, *Publish Ah*, 1227–1240. <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000005125>
3. Белкин АА. СИНДРОМ ПОСЛЕДСТВИЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ (ПИТ-СИНДРОМ). Вопросы интенсивной терапии имени А. И. Салтанова. 2018;2:12-23.
4. Woodruff AG, Choong K. Long-Term Outcomes and the Post-Intensive Care Syndrome in Criti- cally Ill Children: A North American Perspective. Children (Basel). 2021 Mar 24;8(4):254. https://doi:10.3390/children8040254 . PMID: 33805106; PMCID: MC8064072]
5. Lee M, Kang J, Jeong YJ. Risk factors for post-intensive care syndrome: a systematic review and meta-analysis. Aust Crit Care. 2019.S1036-7314:30178-X.
6. Franks, Z. M., Alcock, J. A., & Lam, T. (2020). Physical Restraints and Post-Traumatic Stress Disorder in Survivors of Critical Illness : A Systematic Review and Meta-analysis National Center for Biotechnology Information. *Ann Am Thorac Soc.*, 19. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202006-738OC>
7. Kang J, Jeong YJ, Hong J. The effect of postintensive care syndrome on the quality of life of intensive care unit survivors: A secondary analysis. Aust Crit Care. 2021 May;34(3):246-253. https://doi:10.1016/j.aucc.2020.08.006. Epub 2020 Nov 17. PMID: 33214026.
8. Collaborative, N. P.-I. C. R. (n.d.). Responding to COVID-19 and beyond : A framework for as- sessing early rehabilitation needs following treatment in intensive care. *Intensive Care Society*, 1–36.
9. Covid-19 and Post Intensive Care Syndrome: A Call for Action [Henk J Stam](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Stam%2BHJ&amp;cauthor_id=32286675) , [Gerold Stucki](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Stucki%2BG&amp;cauthor_id=32286675), [Je-](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Bickenbach%2BJ&amp;cauthor_id=32286675) [rome Bickenbach](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Bickenbach%2BJ&amp;cauthor_id=32286675) J Rehabil Med 2020 Apr 15;52(4):jrm00044 https://doi:10.2340/16501977-26 .
10. Desai S V, Law TJ, Needham DM. Long-term complications of critical care. Critical care medicine. 2011;39(2):371–9.
11. Harvey MA. The truth about consequences-Post-intensive care syndrome in intensive care unit survivors and their families. Crit Care Med. 2012;40(8):2506-2507. https://doi:10.1097/CCM.0b013e318258e943 .
12. Toru Hifumi and Shigeaki Inoue. (2019). Post-Intensive Care Syndrome. In *Neurocritical care*

(pp. 213–219). <https://doi.org/10.1007/978-981-13-7272-8>

1. Smith JM, Lee AC, Zeleznik H, et al. Home and community-based physical therapist manage- ment of adults with post-intensive care syndrome. Phys Ther. 2020;100:1062–1073.
2. Parry, S. M., Huang, M., & Needham, D. M. (2017). Evaluating physical functioning in critical care: Considerations for clinical practice and research. *Critical Care*, *21*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13054-017-1827-6>
3. Sommers, J., Engelbert, R. H., Dettling-Ihnenfeldt, D., Gosselink, R., Spronk, P. E., Nollet, F., & van der Schaaf, M. (2015). Physiotherapy in the intensive care unit: an evidence-based, expert driven, practical statement and rehabilitation recommendations. *Clinical Rehabilitation*. <https://doi.org/10.1177/0269215514567156>
4. Wang, D. X. M., Yao, J., Zirek, Y., Reijnierse, E. M., & Maier, A. B. (2019). Muscle mass, strength, and physical performance predicting activities of daily living: a meta-analysis. *Journal of Ca- chexia, Sarcopenia and Muscle*, (September). <https://doi.org/10.1002/jcsm.12502>
5. Schefold, J. C., Wollersheim, T., Grunow, J. J., Luedi, M. M., Z’Graggen, W. J., & Weber-Car- stens, S. (2020). Muscular weakness and muscle wasting in the critically ill. *Journal of Cachexia, Sarco- penia and Muscle*, (August), 1–14. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12620>
6. Vanhorebeek, I., Latronico, N., & Van den Berghe, G. (2020). ICU-acquired weakness. *Intensive Care Medicine*, *46*(4), 637–653. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05944-4>
7. Rosenthal, M. D., Kamel, A. Y., Rosenthal, C. M., Brakenridge, S., Croft, C. A., & Moore, F. A. (2018). Chronic Critical Illness: Application of What We Know. *Nutrition in Clinical Practice*, *33*(1), 39–45. <https://doi.org/10.1002/ncp.10024>
8. Marshall JC. Critical illness is an iatrogenic disorder. Crit Care Med. 2010;38(10 Suppl):S582–9. https://doi:10.1097/CCM.0b013e3181f2002a .
9. Schellekens, W.-J. M., van Hees, H. W. H., Doorduin, J., Roesthuis, L. H., Scheffer, G. J., van der Hoeven, J. G., & Heunks, L. M. A. (2016). Strategies to optimize respiratory muscle function in ICU patients. *Critical Care*, *20*(1), 103. <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1280-y>
10. Рахимов Р.Т., Лейдерман И.Н., Белкин А.А. Респираторная нейромиопатия как важный̆ компонент полимионейропатии критических состояний. Журнал им. Н.В. Склифосовского Неот- ложная медицинская помощь. 2020;9(1):108–122. [https://doi.org/10.23934/2223-9022-2020-9-1-108-](https://doi.org/10.23934/2223-9022-2020-9-1-108-122)  [122](https://doi.org/10.23934/2223-9022-2020-9-1-108-122)
11. Yang KL, Tobin MJ. A prospective study of indexes predicting the outcome of trials of weaning from mechanical ventilation. N Engl J Med. 1991;324(21):1445–50.
12. Critical illness polyneuropathy in multiple organ dysfunction syndrome and weaning from the ventilator Text. / F,S. Lcijtcn, A.W. De Weerd. DC. Poortvliet, V A- De Ridder. С Ulrich, J.E Harink-De Weerd // Intensive Care Med.1996.- №22 P.856-861.
13. White, D. W. C. G. C., & D.Restrepo, J. B. W. R. (2019). Respiratory Critical Care. In Fast Facts for The Critical Care Nurse. <https://doi.org/10.1891/9780826177216.0006>
14. Supinski, G. S., Morris, P. E., Dhar, S., & Callahan, L. A. (2017). Diaphragm Dysfunction in Critical Illness. Chest, (October), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2017.08.1157>
15. Cedborg AIH, Sundman E, Bodén K, Hedström HW, Kuylen-stierna R, Ekberg O, Eriksson LI. Effects of morphine and midazolam on pharyngeal function, airway protection, and coordination of breathing and swallowing in healthy adults. Anesthesiology. 2015;122(6):1253–67.
16. Herridge, M.S., C.M. Tansey, A. Matté, G. Tomlinson, N. Diaz-Granados, A. Cooper, C.B. Guest,

C.D. Mazer, S. Mehta, T.E. Stewart, P. Kudlow, D. Cook, A.S. Slutsky, and A.M. Cheung, Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med, 2011. 364(14): p. 1293-304

1. Cipollaro, L., Giordano, L., Padulo, J., Oliva, F., & Maffulli, N. (2020). Musculoskeletal symp- toms in SARS-CoV-2 (COVID-19) patients. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, *15*(178), 1– 7.
2. Pun BT, Balas MC, Barnes-Daly MA, et al. Caring for Critically Ill Patients with the ABCDEF Bundle: Results of the ICU Liberation Collaborative in Over 15,000 Adults. Crit Care Med. 2019;47(1):3- 14. https://doi:10.1097/CCM.0000000000003482
3. Белкин А.А., Авдюнина И.А., Варако Н.А., Зинченко Ю.П., Вознюк И.А., Давыдова Н.С., Заболотских И.Б., Иванова Г.Е., Кондратьев А.Н., Лейдерман И.Н., Лубнин А.Ю., Петриков С.С., Пирадов М.А., Проценко Д.Н., Стаховская Л.В., Суворов А.Ю., Супонева Н.А., Шамалов Н.А., Щеголев А.В (2016). КР РеабИТ. Клинические рекомендации. In *Анестезиология и реаниматоло- гия /под ред. И.Б. Заболотских и Е.М. Шифмана. М.; ГЭОТАР-медиа, 2016 960 с.: ил. ISBN 978-5- 9704-0,* (pp. 833-858.).
4. Белкин А.А., Лейдерман И.Н., Давыдова Н.С. Реабилитация в интенсивной терапии. Наци- ональное руководство по интенсивной терапии. (под редакцией И.Б.Заболотского и Д.Н. Про- ценко), 2020, ГЭОТАР-Медиа издание 2; т.1; С.818-844.
5. Заболотских И.Б., Киров М.Ю., Лебединский К.М., Проценко Д.Н., Авдеев с.Н., Андреенко А.А., Арсентьев Л.В., Афончиков В.С., Афуков И.И., Белкин А.А., Боева Е.А., Буланов А.Ю., Ва- сильев Я.И., Власенко А.В., Горбачев В.И., Григорьев Е.В., Григорьев С.В. и др. (2020). Анесте- зиолого-реанимационное обеспечение пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Методические рекомендации. *Вестник Интенсивной Терапии Им А.И. Салтанова*, *S1*, 9–120. https://doi.org/https://doi.org/10.21320/1818-474X-2021-S1-9-143
6. Медицинская реабилитация при новой короновируснои ̆ инфекции (COVID 19). Авторский коллектив**.** Временные методические рекомендации. Версия 2 (31.07.2020). [https://static-](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/051/187/original/31072020_Reab_COVID-19_v1.pdf)  [0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/051/187/original/31072020\_Reab\_COVID-](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/051/187/original/31072020_Reab_COVID-19_v1.pdf)  [19\_v1.pdf](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/051/187/original/31072020_Reab_COVID-19_v1.pdf)
7. David E. Anekwe, Sharmistha Biswas, Andr´e Bussi`eres, J. S. (2019). Early Rehabilitation Re- duces the Likelihood of Developing Intensive Care Unit-Acquired Weakness: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Physiotherapy*, *157*, 106192. <https://doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2019.106192>
8. Devlin, J. W., O’Neal, H. R., Thomas, C., Barnes Daly, M. A., Stollings, J. L., Janz, D. R., … Lin,

J. C. (2020). Strategies to Optimize ICU Liberation (A to F) Bundle Performance in Critically Ill Adults With Coronavirus Disease 2019. *Critical Care Explorations*, *2*(6), e0139. <https://doi.org/10.1097/cce.0000000000000139>

1. Fuke, R., Hifumi, T., Kondo, Y., Hatakeyama, J., Takei, T., Yamakawa, K., … Nishida, O. (2018). Early rehabilitation to prevent postintensive care syndrome in patients with critical illness: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, *8*(5), 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019998>
2. Приказ Минздрава РФ от 31 июля 2020 г. №788Н «Об утверждении порядка организации медицинской реабилитации взрослых» Ссылка активна на 21-04-2021: https://[www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74581688/](http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74581688/) [Prikaz Minzdrava RF ot 31 iyulya 2020 g.

№788N “Ob utverzhdenii poryadka organizacii medicinskoj reabilitacii vzroslyh (in Russian)].

1. Connolly, B., Salisbury, L., O’Neill, B., Geneen, L., Douiri, A., Grocott, M. P. W., … Blackwood,

B. (2016). Exercise rehabilitation following intensive care unit discharge for recovery from critical illness: executive summary of a Cochrane Collaboration systematic review. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, *7*(5), 520–526. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12146>

1. Korupolu, R., Francisco, G., Levin, H., & Needham, D. (2020). Rehabilitation of critically Ill COVID-19 survivors. *The Journal of the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine*, *3*(45), 42–52. <https://doi.org/10.4103/jisprm.jisprm_8_20>
2. Turner-Stokes, L., Corner, E. J., Siegert, R. J., Brown, C., Wallace, S., Highfield, J., … Puthu- cheary, Z. (2021). The post-ICU presentation screen (PICUPS) and rehabilitation prescription (RP) for intensive care survivors part I: Development and preliminary clinimetric evaluation. Journal of the Inten- sive Care Society, (February). <https://doi.org/10.1177/1751143720988715>
3. Puthucheary, Z., Brown, C., Corner, E., Wallace, S., Highfield, J., Bear, D., … Turner-Stokes, L. (2021). The Post-ICU presentation screen (PICUPS) and rehabilitation prescription (RP) for intensive care survivors part II: Clinical engagement and future directions for the national Post-Intensive care Re- habilitation Collaborative. Journal of the Intensive Care Society, (February). <https://doi.org/10.1177/1751143720988708>
4. Castro-Avila AC, Seron P, Fan E, Gaete M, Mickan S. Effect of early rehabilitation during inten- sive care unit stay on functional status: systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2015;10(7):e0130722
5. Sasannejad, C., Ely, E. W., & Lahiri, S. (2019). Long-term cognitive impairment after acute res- piratory distress syndrome: A review of clinical impact and pathophysiological mechanisms. *Critical Care*, *23*(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2626-z>
6. Белкин, А. (2017). Сомнологические аспекты пребывания пациента в отделении реанима- ции и интенсивной терапии. Сonsilium Medicus, Неврология(19), 34–37.
7. Golino BAJ, Leone R, Gollenberg A, et al. IMPACT OF AN ACTIVE MUSIC THERAPY IN- TERVENTION ON INTENSIVE CARE PATIENTS. 2019;28(1):48-55.
8. Chlan LL, Heiderscheit A, Skaar DJ, Neidecker M V. Economic Evaluation of a Patient-Directed Music Intervention for ICU Patients Receiving Mechanical Ventilatory Support. Crit Care Med. 2018;(6):1-6. http://doi:10.1097/CCM.0000000000003199
9. Messika J, Kalfon P, Ricard J-D. Adjuvant therapies in critical care: music therapy. Intensive Care Med. 2018:8-10. https://doi:10.1007/s00134-018-5056-5
10. Covid-19 and Post Intensive Care Syndrome: A Call for Action [Henk J Stam](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Stam%2BHJ&amp;cauthor_id=32286675) [1,](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32286675/?from_single_result=COVID-19%2Band%2BPost%2BIntensive%2BCare%2BSyndrome%3A%2BA%2Bcall%2Bfor%2Baction&amp;expanded_search_query=COVID-19%2Band%2BPost%2BIntensive%2BCare%2BSyndrome%3A%2BA%2Bcall%2Bfor%2Baction&amp;affiliation-1) [Gerold Stucki](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Stucki%2BG&amp;cauthor_id=32286675), [Je-](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Bickenbach%2BJ&amp;cauthor_id=32286675) [rome Bickenbach](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Bickenbach%2BJ&amp;cauthor_id=32286675) J Rehabil Med 2020 Apr 15;52(4):jrm00044 https://doi:10.2340/16501977-2677
11. Tipping CJ, Harrold M, Holland A, et al. The effects of active mobilisation and rehabilitation in ICU on mortality and function: a systematic review. Intensive Care Med 2017; 43: 171–183.
12. Gonzáles AI, Vieira DSR, Bündchen DC, Figueiredo FCXS de, Conceição TMA da. Safety criteria to start early mobilization in intensive care units. Systematic review. Rev Bras Ter Intensiva. 2018;29(4):509-519. https://doi:10.5935/0103-507x.20170076
13. Ding, N., Yao, L., Zhang, Z., Yang, L., Jiang, L., Jiang, B., … Tian, J. (2019). [Safety criteria for early goal-oriented rehabilition exercise in patients undergoing mechanical ventilation in intensive care unit: a systematic review]. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue*, *31*(1), 91–97. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.01.018>
14. Nydahl, P., Sricharoenchai, T., Chandra, S., Kundt, F. S., Huang, M., Fischill, M., & Needham,

D. M. (2017). Safety of Patient Mobilization and Rehabilitation in the ICU: Systematic Review with Meta- Analysis. *Annals of the American Thoracic Society*, *14*(5), AnnalsATS.201611-843SR. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201611-843SR>

1. Cavallaro, F., Sandroni, C., Marano, C., La Torre, G., Mannocci, A., De Waure, C., … An- tonelli, M. (2010). Diagnostic accuracy of passive leg raising for prediction of fluid responsiveness in adults: systematic review and meta-analysis of clinical studies. *Intensive Care Medicine*, *36*(9), 1475– 1483. <https://doi.org/10.1007/s00134-010-1929-y>
2. Starostin, D. O., Kuzovlev, A. N. (2018). Role of ultrasound in diagnosing volume status in criti- cally ill patients. *Annals of Critical Care*, (4), 42–50. <https://doi.org/10.21320/1818-474x-2018-4-42-50>
3. Doiron KA, Hoffmann T, Beller EM. Early intervention (mobilization or active exercise) for crit- ically ill patients in the intensive care unit. CochraneDatabase of Systematic Reviews. 2018;(3). https://doi:10.1002/14651858. CD010754.pub2 .
4. Brissie, M. A., Zomorodi, M., Soares-Sardinha, S., & Jordan, J. D. (2017). Development of a neuro early mobilization protocol for use in a neuroscience intensive care unit. Intensive and Critical Care Nursing, 6–11. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2017.03.007>
5. Клинические рекомендации Союза реабилитологов России. ВЕРТИКАЛИЗАЦИЯ ПАЦИ- ЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ РЕАБИЛИТАЦИИ https://rehabrus.ru/Docs/Protokol\_Vertikalizaciya.pdf.
6. Белкин АА, Стаховская ЛВ, Иванова ГЕ СА. Вертикализация пациента с риском возникно- вения ПИТ-синдрома. *Вестник восстановительной медицины*. 2015;(495):37-38.
7. Mezidi, M., & Guérin, C. (2018). Effects of patient positioning on respiratory mechanics in me- chanically ventilated ICU patients. *Annals of Translational Medicine*, *6*(19), 384–384. <https://doi.org/10.21037/atm.2018.05.50>
8. KLEM, H. E. (2021). Early activity in mechanically ventilate patients-a-meta-analysis. *The Jour- nal of the Norwegian Medical Association*. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.20.0351>
9. Clarissa, C., Salisbury, L., Rodgers, S., & Kean, S. (2016). Early mobilisation in mechanically ventilated patients: an integrative literature review. *Prospero*, CRD42016039753. <https://doi.org/10.1186/s40560-018-0355-z>
10. Stefannie Vorona MSc, Umberto Sabatini MD, Sulaiman Al-Maqbali MD, Michele Bertoni MD, Martin Dres MD, Bernie Bissett PhD, Frank Van Haren MD PhD, A. Daniel Martin PhD, Cristian Urrea MD, Debbie Brace BSc, Matteo Parotto MD, Margaret S. Herridge MD MPH, N EFM. Inspiratory Muscle Rehabilitation in Critically Ill Adults: A Systematic Review and Meta- Analysis. J Neurotrauma. 2015;4126:1-65. doi:10.1089Huang, D., Zhao, W., Chen, Y., Shen, B., Wang, Y., Guan, H., & Luo, W. (2021). Effect of mechanical ventilation and pulmonary rehabilitation in patients with ICU-acquired weakness: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Palliative Medicine*, *10*(9), 9594–9606. <https://doi.org/10.21037/apm-21-1928>
11. Bein T, Bischoff M, Brückner U, et al. S2e guideline: positioning and early mobilisation in prophy- laxis or therapy of pulmonary disorders Revision. *Anaesthesist*. 2015;64(September):1-26. https://doi:10.1007/s00101-015-0071-1 . (evidence level 2b, recommendation grade A).
12. Ames, S. G., Alessi, L. J., Chrisman, M., Stanger, M., Corboy, D., Sinha, A., & Fink, E. L. (2021). Development and Implementation of Pediatric ICU-based Mobility Guidelines: A Quality Im- provement Initiative. Pediatric Quality & Safety, 6(3), e414. <https://doi.org/10.1097/pq9.0000000000000414>
13. Hall TA, Leonard S, Bradbury K, Holding E, Lee J, Wagner A, Duvall S, Williams CN. Post- intensive care syndrome in a cohort of infants & young children receiving integrated care via a pediatric

critical care & neurotrauma recovery program: A pilot investigation. Clin Neuropsychol. 2020 Jul 23:1- 25. https://doi:10.1080/13854046.2020.1797176

1. Amin R. et al. Effects of three pulmonary ventilation regimes in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: a randomized clinical trial //Scientific Reports. – 2021. – Т. 11. – №. 1. – С. 1-13;
2. Tecklin J.S. The patient with airway clearance dysfunction. In: Irwin S., Tecklin J.S., editors. *Car- diopulmonary Physical Therapy A Guide to Practice.* United States of America: Mosby; 2004. pp. 309– 311.
3. Watchie, J. (2010). Cardiovascular and Pulmonoray Physical Therapy. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
4. Elisabeth Westerdahl [1 ,](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16304303/#affiliation-1) [Birgitta Lindmark,](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Lindmark%2BB&amp;cauthor_id=16304303) [Tomas Eriksson,](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Eriksson%2BT&amp;cauthor_id=16304303) [Orjan Friberg](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Friberg%2BO&amp;cauthor_id=16304303), [Göran Heden-](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Hedenstierna%2BG&amp;cauthor_id=16304303) [stierna,](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Hedenstierna%2BG&amp;cauthor_id=16304303) [Arne Tenling](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Tenling%2BA&amp;cauthor_id=16304303) Deep-breathing exercises reduce atelectasis and improve pulmonary function after coronary artery bypass surgery Chest . 2005 Nov;128(5):3482-8. http://doi:10.1378/chest.128.5.3482 .
5. Charlotte Urell [1 ,](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21146420/#affiliation-1) Margareta Emtner, Hans Hedenström, [Arne Tenling,](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Tenling%2BA&amp;cauthor_id=21146420) Marie Breidenskog, Elis- abeth Westerdahl Deep breathing exercises with positive expiratory pressure at a higher rate improve oxygenation in the early period after cardiac surgery--a randomised controlled trial Eur J Cardiothorac Surg. 2011 Jul;40(1):162-7. http://doi:10.1016/j.ejcts.2010.10.018 . Epub 2010 Dec 10.
6. Ding N, Yao L, Zhang Z, et al. [Safety criteria for early goal-oriented rehabilition exercise in patients undergoing mechanical ventilation in intensive care unit: a systematic review]. Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue.2019;31(1):91-97. https://doi:10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.01.018
7. Eimer, C., Freier, K., Weiler, N., Frerichs, I., & Becher, T. (2021). The Effect of Physical Ther- apy on Regional Lung Function in Critically Ill Patients. *Frontiers in Physiology*, *12*(September), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.749542>
8. Gosselink, R., & Clini, E. (2018). Rehabilitation in Intensive Care. In *Textbook of Pulmonary Rehabilitation* (pp. 349–365). https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-65888-9\_26
9. Porta R, Vitacca M, Gile LS, Clini E, Bianchi L, Zanotti E, et al. Supported arm training in pa- tients recently weaned from mechanical ventilation. Chest. 2005;128(4):2511–20.
10. Lee, Z.-Y., Yap, C. S. L., Hasan, M. S., Engkasan, J. P., Barakatun-Nisak, M. Y., Day, A. G., … Heyland, D. K. (2021). The effect of higher versus lower protein delivery in critically ill patients: a sys- tematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Critical Care*, *25*(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03693-4>
11. Hodgson, C. L., & Tipping, C. J. (2017). Physiotherapy management of intensive care unit-ac- quired weakness. *Journal of Physiotherapy*, *63*(1), 4–10. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2016.10.011>
12. Zayed, Y., Kheiri, B., Barbarawi, M., Chahine, A., Rashdan, L., Chintalapati, S., … Al-Sanouri,

I. (2019). Effects of neuromuscular electrical stimulation in critically ill patients: A systematic review and

meta-analysis of randomised controlled trials. *Australian Critical Care*, *7314*(19), 9–10. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2019.04.003>

1. Liu, M., Luo, J., Zhou, J., & Zhu, X. (2020). Intervention effect of neuromuscular electrical stimulation on ICU acquired weakness: A meta-analysis. *International Journal of Nursing Sciences*, *7*(2), 228–237. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2020.03.002>
2. Белкин А.А, Лейдерман И.Н. (2020). Цитофлавин как компонент реабилитационного лече- ния с ишемическим инсультом, осложненным Пит-синдромом. *Журнал Неврологии и Психиат- рии Им. С.С.Корсакова*, *120*(10), 27–32.
3. Taito S, Taito M, Banno M, Tsujimoto H, Kataoka Y, Tsujimoto Y. Rehabilitation for patients with sepsis: A systematic review and meta-analysis. Lopez-Delgado JC, ed. PLoS One. 2018;13(7):e0201292. https://doi:10.1371/journal.pone.0201292
4. Franks, Z. M., Alcock, J. A., & Lam, T. (2020). Physical Restraints and Post-Traumatic Stress Disorder in Survivors of Critical Illness : A Systematic Review and Meta-analysis National Center for Biotechnology Information. *Ann Am Thorac Soc.*, 19. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202006-738OC>
5. DAS-Taskforce 2015: Evidence and consensus based guideline for the management of delirium, analgesia and sedation in intensive care medicine . Revision 2015 ( DAS-Guideline 2015 ) – short version. *Intensive Care Med*. 2015;13:1-42. https://doi:10.3205/000223 .
6. Fischer, P. T., Hosie, A., Luckett, T., Agar, P. M., & Phillips, P. J. (2019). Strategies for pain assessment in adult patients with delirium: a scoping review. *Journal of Pain and Symptom Management*. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2019.05.020>
7. Заболотский И.Б. с соавт. Седация пациентов в отделениях реанимации и интенсивной те- рапии. Клинические рекомендации Федерации анестезиологов России (полная версия на сайте <http://www.far.org.ru/guidesprojects>). [Zabolotskiy I.B. s soavt. Sedatsiya patsientov v otdeleniyah rean- imatsii i intensivnoy terapii. Klinicheskie rekomendatsii Federatsii anesteziologov Rossii (polnaya versiya na sayte <http://www.far.org.ru/guidesprojects>(In Russ)]
8. Liu, Y., Li, X. J., Liang, Y., & Kang, Y. (2019). Pharmacological Prevention of Postoperative Delirium: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, *2019*. <https://doi.org/10.1155/2019/9607129>
9. Singer, P., Blaser, A. R., Berger, M. M., Alhazzani, W., Calder, P. C., Casaer, M. P., … Bischoff,

S. C. (2019). ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clinical Nutrition*, *38*(1), 48–79. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.037>

1. Kondrup J., Allison S.P., Elia M., Vellas B., Plauth M. Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002 Clinical Nutrition (2003) 22(4): 415 – 421.
2. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel, and Pan Pa- cific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline. 3rd ed. Haesler E, ed. 2019.
3. Litchford MD. Putting the 2019 Nutrition Recommendations for Pressure Injury Prevention and Treatment into Practice. Adv Skin Wound Care. 2020 Sep;33(9):462-468. https://doi:10.1097/01.ASW.0000688412.05627.96. PMID: 32810059.
4. Moonen HPFX, Beckers KJH, van Zanten ARH. Energy expenditure and indirect calorimetry in critical illness and convalescence: current evidence and practical considerations. J Intensive Care. 2021 Jan 12;9(1):8. https://doi:10.1186/s40560-021-00524-0 . PMID: 33436084; PMCID: PMC7801790.
5. Российские клинические рекомендации по проведению нутритивной поддержки у больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения. Методические рекомендации Союза Реаби- литологов России. Rossijskie klinicheskie rekomendacii po provedeniyu nutritivnoj podderzhki u bol`ny`x s ostry`mi narusheniyami mozgovogo krovoobrashheniya <https://rehabrus.ru/Docs/2020/protokol-nutritsii-pri-onmk-32.pdf>
6. Puthucheary ZA, Rawal J, McPhail M, McPhail M, Connolly B, Ratnayake G, et al. Acute skeletal muscle wasting in critical illness. JAMA 2013;310:1591e600.
7. Лейдерман, И. Н., Белкин, А. А., Рахимов, Р. Т., Липовка, Н. С., Белкин, В. А. (2018). Осо- бенности нутритивного статуса и белково- энергетического обмена у пациентов, перенесших критическое состояние церебрального генеза, на этапе ОАРИТ специализированного центра ме- дицинской реабилитации. *Вестник Уральской Академической Науки*, *15*(1), 12–19. <https://doi.org/10.22138/2500-0918-2018-15-1-12-19>
8. Medrinal, C., Combret, Y., Prieur, G., Quesada, A. R., Bonnevie, T., Gravier, F. E., … Lamia, B. (2018). Comparison of exercise intensity during four early rehabilitation techniques in sedated and ven- tilated patients in ICU: a randomised cross-over trial. *Critical Care*, 1–8.

<https://doi.org/10.1186/s13054-018-2030-0>

1. Beach, L., Fetterplace, K., Edbrooke, L., Parry, S. M., Curtis, R., Rechnitzer, T., … Denehy, L. (2017). Measurement of physical activity levels in the Intensive Care Unit and functional outcomes: An observational study. *Journal of Critical Care*. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2017.04.006>
2. Лейдерман И.Н.,Грицан А.И., Заболотских И.Б. Крылов К.Ю., Лебединский К.М.,Мазурок В.А., Николаенко Э.М., Ярошецкий А.И. (2017). Метаболический мониторинг и нутритивная под- держка при проведении длительной искусственной вентиляции легких. Клинические рекоменда- ции Федерации анестезиологов России (полная версия на сайте <http://www.far.org.ru/guidesprojects>). Lejderman I.N.,Grican A.I., Zabolotskih I.B. Krylov K.YU.,

Lebedinskij K.M.,Mazurok V.A., Nikolaenko E.M.,YArosheckij A.I.Metabolicheskij monitoring i nutri- tivnaya podderzhka pri provedenii dlitel'noj iskusstvennoj ventilyacii legkih. Klinicheskie rekomendacii Federacii anesteziologov Rossii (polnaya versiya na sajte <http://www.far.org.ru/guidesprojects)>

1. Patrick Zuercher; (2019). Dysphagia in the Intensive Care Unit Epidemiology, Mechanisms, and Clinical Management. *Critical Care*, *103*(23), 329–340. Retrieved from [http://www.em-](http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&amp;from=export&amp;id=L27172693)  [base.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L27172693](http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&amp;from=export&amp;id=L27172693)
2. Perri, C. Di, & Besta, C. (2021). *STUDY PROTOCOL The Development and Validation of the SWADOC: A Study Protocol for a Multicenter Prospective Cohort Study The Development and Valida- tion of the SWADOC : A Study Protocol for a Multicenter Prospective Cohort Study*. (April). <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.662634>
3. Suiter, D. M., & Leder, S. B. (2008). Clinical utility of the 3-ounce water swallow test. *Dyspha- gia*, *23*(3), 244–250. <https://doi.org/10.1007/s00455-007-9127-y>
4. Depippo, K. L., Holas, M. A., & Reding, M. J. (1992). Validation of the 3-Oz Water Swallow Test for Aspiration Following Stroke. *Archives of Neurology*, *49*(12), 1259–1261. <https://doi.org/10.1001/archneur.1992.00530360057018>
5. Диагностика и лечение дисфагии при заболеваниях центральной нервной системы. Методи- ческие рекомендации Союза Реабилитологов России. <http://rehabrus.ru/index.php?id=55> [Diagnostika i lechenie disfagii pri zabolevaniyah tsentralnoy nervnoy sistemyi. Kli-nicheskie rekomendatsii Soyuza Reabilitologov Rossii. <http://rehabrus.ru/index.php?id=55>(In Russ)].
6. Белкин АА, Ершов ВИ, Иванова ГЕ. Нарушение глотания при неотложных состояниях — постэкстубационная дисфагия. Анестезиология и реаниматология. 2018;63:76-82.
7. Skoretz, S. A., Anger, N., Wellman, L., Takai, O., & Empey, A. (2020). A Systematic Review of Tracheostomy Modifications and Swallowing in Adults. *Dysphagia*, *35*(6), 935–947. <https://doi.org/10.1007/s00455-020-10115-0>
8. McIntyre, M., Chimunda, T., Koppa, M., Dalton, N., Reinders, H., & Doeltgen, S. (2020). Risk Factors for Postextubation Dysphagia: A Systematic Review and Meta-analysis. *Laryngoscope*, 1–11. <https://doi.org/10.1002/lary.29311>
9. Rose, L., Sutt, A. L., Amaral, A. C., Fergusson, D. A., Hart, N., Smith, O. M., & Dale, C. M. (2019). Interventions to enable communication for adult patients requiring an artificial airway with or without mechanical ventilator support. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *2019*(7). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013379>
10. McRae, J., Montgomery, E., Garstang, Z., Cleary, E.: The role of speech and language therapists in the intensive care unit. J. Intensive Care Soc. 175114371987568 (2019). <https://doi.org/10.1177/1751143719875687>
11. Ceron, C., Otto, D., Signorini, A. V., Beck, M. C., Camilis, M., Sganzerla, D., … Teixeira, C. (2019). The Effect of Speaking Valves on ICU Mobility of Individuals With Tracheostomy. *Respiratory Care*, respcare.06768. <https://doi.org/10.4187/respcare.06768>
12. Ершов В.И., Белкин А.А., Карпец А.В., Здвижкова С.В., Гончар-Зайкин А.П., Г. Н. . (2019). Эффективность тренировочного метода реабилитации с помощью специальных питательных сме- сей у больных с ишемическим инсультом и нейрогенной дисфагией в составе комбинированной терапии. *Неврология , Психиатрия, Психосоматика*, *11*(2), 65–70.
13. Telias, I., & Wilcox, M. E. (2019). Sleep and Circadian Rhythm in Critical Illness. *Critical Care*, *23*(82), 2–5. <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2366-0>
14. Recommendations: Mood, Cognition and Fatigue following Stroke, 6th edition update 2019. In- ternational journal of stroke : official journal of the International Stroke Society 2019:1747493019847334.
15. Sarkies MN, White J, Henderson K, Haas R, Bowles J. Rehabilitation Wards But Their Effective- ness and Cost-Effectiveness Are Unclear in Acute General Medical and Surgical Hospital Wards : a Sys- tematic Review. 2018;64:142-158. https://doi:10.1016/j.jphys.2018.05.004 .
16. Burry L, Hutton B, Williamson DR, Mehta S, Adhikari NKJ, Cheng W, Ely EW, Egerod I, Fer- gusson DA, R. L. (2019). Pharmacological interventions for the treatment of delirium in critically ill adults (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011749>.pub2.[www.cochranelibrary.com](http://www.cochranelibrary.com/)
17. Rabiee A, Nikayin S, Hashem MD, et al. Depressive Symptoms After Critical Illness: A System- atic Review and Meta-Analysis. Crit Care Med. 2016;(C):2016. https://doi:10.1097/CCM.0000000000001811
18. Parker AM, Sricharoenchai T, Raparla S, et al. Posttraumatic stress disorder in critical illness sur- vivors: a metaanalysis. Crit Care Med 2015; 43: 1121–1129.
19. Nordness, M. F., Patel, M. B., Erickson, C. R., Kiehl, A., Jackson, J. C., Raman, R., … Wilson, J.

E. (2020). Depression Predicts Long-Term Cognitive Impairment in Survivors of Critical Illness. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, *Publish Ah*(1), 1586154. <https://doi.org/10.1097/ta.0000000000002955>

1. Esses SA, Small S, Rodemann A, Hartman ME. Post-Intensive Care Syndrome: Educational In- terventions for Parents of Hospitalized Children. Am J Crit Care. 2019 Jan;28(1):19-27. https://doi:10.4037/ajcc2019151 PMID: 30600223
2. Obanor OO, McBroom MM, Elia JM, Ahmed F, Sasaki JD, Murphy KM, Chalk S, Menard GA, Pratt NV, Venkatachalam AM, Romito BT. The Impact of Earplugs and Eye Masks on Sleep Quality in Surgical ICU Patients at Risk for Frequent Awakenings. Crit Care Med. 2021 Apr 16. https://doi:10.1097/CCM.0000000000005031 . Epub ahead of print. PMID: 33870919.
3. Fang, C. S., Wang, H. H., Wang, R. H., Chou, F. H., Chang, S. L., & Fang, C. J. (2021). Effect of earplugs and eye masks on the sleep quality of intensive care unit patients: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*, *77*(11), 4321–4331. <https://doi.org/10.1111/jan.14914>
4. Gandolfi, J. V., Di Bernardo, A. P. A., Chanes, D. A. V., Martin, D. F., Joles, V. B., Amendola,
5. P., … Lobo, S. M. (2020). The Effects of Melatonin Supplementation on Sleep Quality and Assessment of the Serum Melatonin in ICU Patients. *Critical Care Medicine*, *Publish Ah*, 19. <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000004690>
6. Bellon, F., Mora-noya, V., Pastells-peir, R., Moreno-casbas, T., Bellon, F., Mora-noya, V., & Pas- tells-peir, R. (2020). The efficacy of nursing interventions on sleep quality in hospitalized patients: *Inter- national Journal of Nursing Studies*. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103855>
7. Devlin, J. W., Gélinas, C., Dale, ;, Needham, M., Arjen, ;, Slooter, J. C., … Alhazzani, W. (2018). Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. In *MSc (Methodology Chair)* (Vol. 16). <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003299>
8. Kudchadkar, S. R., Nelliot, A., Awojoodu, R., Vaidya, D., Traube, C., Walker, T., & Needham,
9. M. (2020). Physical Rehabilitation in Critically Ill Children. Critical Care Medicine, 48(5), 1. <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000004291>
10. Luetz, A., Grunow, J. J., Mörgeli, R., Rosenthal, M., Weber-Carstens, S., Weiss, B., & Spies, C. (2019). Innovative ICU Solutions to Prevent and Reduce Delirium and Post-Intensive Care Unit Syn- drome. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, *40*(5), 673–686. [https://doi.org/10.1055/s-](https://doi.org/10.1055/s-0039-1698404)  [0039-1698404](https://doi.org/10.1055/s-0039-1698404)
11. Wilson C, Roy D. Relationship Between Physical Therapy, Occupational Therapy, Palliative Care Consultations, and Hospital Length of Stay. J Acute Care Phys Ther. 2017;8(3):106-112. https://doi:10.1097/JAT.0000000000000059 .
12. Algeo, N., & Aitken, L. M. (2019). The evolving role of occupational therapists in adult critical care in England. *Irish Journal of Occupational Therapy*, *ahead*-*of*-*p*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/ijot-04-2019-0005>
13. Prohaska, C. C., Sottile, P. D., Nordon-Craft, A., Gallagher, M. D., Burnham, E. L., Clark, B. J.,

… Moss, M. (2019). Patterns of utilization and effects of hospital-specific factors on physical, occupa- tional, and speech therapy for critically ill patients with acute respiratory failure in the USA: results of a 5-year sample. *Critical Care*, *23*(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2467-9>

1. Белкин А.А., Рудник Е.Н., Белкин В.А., Пинчук Е.А., Липовка Н.С. Оптимизация этапной помощи пациентам отделений реанимации и интенсивной терапии на основе градации шкалы ре- абилитационной маршрутизации-6. *Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реа- билитация*. 2021;3(1):142–148. <https://doi.org/10.36425/rehab64082>
2. Esses SA, Small S, Rodemann A, Hartman ME. Post-Intensive Care Syndrome: Educational In- terventions for Parents of Hospitalized Children. Am J Crit Care. 2019 Jan;28(1):19-27. https://doi:10.4037/ajcc2019151 . PMID: 30600223
3. Saxena, S., Joosten, A., & Maze, M. (2019). Brain Fog: Are Clearer Skies on the Horizon? A Review of Perioperative Neurocognitive Disorders. In *Annual Update in Intensive Care and Emergency Medicine 2013* (pp. 423–430).
4. Castro, E., Turcinovic, M., Platz, J., & Law, I. (2015). Early mobilization: Changing the mind- set. *Critical Care Nurse*, *35*(4), e1--e6. <https://doi.org/10.4037/ccn2015512>
5. Шелякин В.А., Белкин А.А., Алашеев А.М., Пинчук Е.А., Демина Т.В., Третьяков Д.А. Мультидисциплинарная экспертиза как инструмент контроля качества медицинской помощи на этапах маршрутизации пациентам с острым нарушением мозгового кровообращения. Фарматека. 2018;5:60–65. Doi: <https://dx.doi.org/10.18565/>pharmateca.2018.5.60-65 .
6. Watson RS, Choong K, Colville G, Crow S, Dervan LA, Hopkins RO, Knoester H, Pollack MM, Rennick J, Curley MAQ. Life after Critical Illness in Children-Toward an Understanding of Pediatric Post-intensive Care Syndrome. J Pediatr. 2018 Jul;198:16-24. https://doi:10.1016/j.jpeds.2017.12.084 . Epub 2018 May 1. PMID:29728304.
7. Sansha J. Harris, Elizabeth D. E. Papathanassoglou, Melanie Gee, Susan M. Hampshaw, Lenita Lindgren, and Annette Haywood Interpersonal Touch interventions for patients in intensive care: A de-

sign‐ oriented realist review Nurs Open. 2019 Apr; 6(2): 216–235. Published online 2018 Oct 24. doi:

10.1002/nop2.200 PMCID: PMC6419112 PMID: 30918674 [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/arti-](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6419112/)

[cles/PMC6419112/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6419112/)

1. Mark Weinreich, Jennifer Herman, Stephanie Dickason, Helen Mayo Occupational Therapy in the Intensive Care Unit: A Systematic Review Occup Ther Health Care . 2017 Jul;31(3):205-213. doi: 10.1080/07380577.2017.1340690. Epub 2017 Jul 10. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28692383/>
2. Taito, S., Shime, N., Ota, K., & Yasuda, H. (2016). Early mobilization of mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *Journal of Intensive Care*, Vol. 4. [https://doi.org/10.1186/s40560-016-](https://doi.org/10.1186/s40560-016-0179-7)  [0179-7](https://doi.org/10.1186/s40560-016-0179-7)
3. Mehrholz, J., Thomas, S., Burridge, J. H., Schmidt, A., Scheffler, B., Schellin, R., … Elsner, B. (2016). Fitness and mobility training in patients with Intensive Care Unit-acquired muscle weakness (FITonICU): study protocol for a randomised controlled trial. Trials, 17, 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13063-016-1687-4>
4. Meyfroidt G, Baguley IJ, Menon DK. Paroxysmal sympathetic hyperactivity: the storm after acute brain injury. Lancet Neurol. 2017;16(9):721-729.
5. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. JAMA. 2012; 307 (23): 2526-33.
6. Avert, T., & Collaboration, T. (2015). Efficacy and safety of very early mobilisation within 24 h of stroke onset (AVERT): a randomised controlled trial. *The Lancet*, *6736*(15), 1–10. <https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60690-0>

### Кутлубаев М. А. Выявление когнитивного дефицита в практике терапевта: обзор скри- нинговых шкал. Терапевтический архив. 2014;86(11):135-138.

1. The Rivermead Mobility Index: a further development of the Rivermead Motor Assessment.

F.M. Collen, D.T. Wade, G.F. Robb, C.M. Bradshaw. International Disability Studies. Apr-Jun 1991; 13(2): 50-4. doi: 10.3109/03790799109166684.

1. Witt, N., Coynor, S., Edwards, C., & Bradshaw, H. (2016). A Guide to Pain Assessment and Management in the Neonate. *Current Emergency and Hospital Medicine Reports*, *4*(1), 1–10. https://doi.org/10.1007/s40138-016-0089-y

## Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке методических рекомендаций

* 1. **Белкин А. А**.-врач-невролог, врач-анестезиолог-реаниматолог, врач МР, д.м.н., профессор, директор Клинического Институт Мозга, Уральский государственный медицинский Универси- тет, главный внештатный специалист по медицинской реабилитации МЗ РФ в Уральском феде- ральном округе, Екатеринбург, **ответственный редактор**
  2. **Алашеев А.М**. - врач-невролог, врач анестезиолог-реаниматолог, к.м.н., главный невролог МЗ Свердловской области, заведующий неврологическим отделением для больных с ОНМК Свердловского регионального сосудистого Центра ОКБ №1, Екатеринбург.
  3. **Белкин В.А.** - врач-невролог, врач МР, заведующий отделением ранней реабилитации

«Клиники Института Мозга», Уральский государственный медицинский Университет, Клиниче- ский Институт Мозга, Екатеринбург.

* 1. **Белкина Ю.Б**.- медицинский логопед; старший специалист отделения ранней реабилита- ции «Клиники института мозга», Уральский государственный медицинский университет, Кли- нический Институт Мозга, Екатеринбург.
  2. **Белова А.Н**.- врач-невролог, д.м.н., профессор, зав. кафедрой медицинской реабилитации ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России, главный внештатный специалист по неврологии Депар- тамента здравоохранения города Нижнего Новгорода, Нижний Новгород.
  3. **Бельский Д.В.**-врач анестезиолог-реаниматолог, к.м.н., заведующий отделением анесте- зиологии-реанимации МАУ «Городская клиническая больница №40», Екатеринбург
  4. **Бодрова Р.А**.- врач МР, д.м.н,, доцент, заведующая кафедрой реабилитологии и спортив- ной медицины Казанской государственной медицинской академии, председатель Общероссий- ской общественной организации содействия развитию медицинской реабилитологии "Союз реа- билитологов России» в Республике Татарстан, Казань.
  5. **Брюсов Г.П.**- врач анестезиолог-реаниматолог, к.м.н., заведующий ОРИТ Российской дет- ской клинической больницы ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва
  6. **Валиулина С.А.-**врач МР, д.м.н., профессор, руководитель отдела реабилитации НИИ Не- отложной детской хирургии и травматологии, заместитель директора НИИ Неотложной детской хирургии и травматологии, главный внештатный детский специалист по реабилитации и сана- торно-курортному лечению ДЗ Москвы.
  7. **Варако Н.А.** - клинический психолог, к.пс.н., Научный центр неврологии, Москва
  8. **Вознюк И. А.** -врач-невролог, д.м.н., профессор, заместитель директора по научной и учеб- ной работе, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И. И. Джанелидзе, Санкт-Петербург. Главный внештатный специалист-невролог Комитета по здра- воохранению Санкт-Петербурга.
  9. **Горбачев В.И.** - врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор, заведующий кафед- рой: анестезиологии-реаниматологии ИГМУ, член правления и председатель правового комитета Федерации анестезиологов-реаниматологов Российской Федерации, Иркутск
  10. **Гречко А.В.-** врач МР, д.м.н., профессор, член –корреспондент РАН, директор Федераль- ного научно-клинического центра реаниматологии и реабилитологии, почетный работник науки РФ, Москва.
  11. **Даминов В.Д.** – врач МР, д.м.н., профессор, руководитель Клиники медицинской реабили- тации Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медико-хирурги- ческий Центр имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации*,* Москва.
  12. **Ершов В.И.** -врач анестезиолог-реаниматолог, врач-невролог, д.м.н, профессор, директор Университетского научно-клинического центра неврологии, нейрореаниматологии и нейрохи- рургии ОрМГУ, член правления и председатель комитета по нейроанестезиологии-нейрореани- матологии Федерации анестезиологов-реаниматологов Российской Федерации. Оренбург.
  13. **Жигужевский Р.А**.- методист ЛФК, отделение ранней реабилитации «Клиники Института Мозга», Уральский государственный медицинский Университет, Клинический Институт Мозга, Екатеринбург.
  14. **Заболотских И. Б.-** врач анестезиолог-реаниматолог, д-р мед. наук, профессор, заведую- щий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, руководитель анестезиолого-реанимационной службы ГБУЗ «Кра- евая клиническая больница №2» Министерства здравоохранения Краснодарского, главный науч- ный сотрудник ФГБНУ «ФНКЦ реаниматологии и реабилитологии» Минобрнауки России, пер- вый вице-президент общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», г. Краснодар.
  15. **Зайцев О. С**.- врач-психиатр, д-р мед. наук, профессор, руководитель группы [психиатри-](https://doctors.nsi.ru/division/de5a640f9971f9ecf9ff0184a0e30e8b/) [ческих исследований](https://doctors.nsi.ru/division/de5a640f9971f9ecf9ff0184a0e30e8b/), главный научный сотрудник, Национальный медицинский исследователь- ский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко, Москва.
  16. **Захаров В. О**.-врач МР, кмн, заведующий отделением реабилитации, Национальный меди- цинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко, Москва.
  17. **Зинченко Ю. П.** - медицинский психолог, д-р психол. наук, профессор, заведующий ка- федрой методологии психологии факультета психологии МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва. Вице-президент РАО, президент Российского психологического общества, главный вне- штатный специалист по медицинской психологии Министерства здравоохранения РФ, Москва.
  18. **Иванова Г. Е.** -врач МР, профессор, д.м.н., главный специалист по медицинской реабили- тации Министерства здравоохранения РФ, Председатель Общероссийской общественной орга- низации содействия развитию медицинской реабилитологии «Союз реабилитологов России», за- ведующая кафедрой медицинской реабилитации ФДПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, заведующая отделом медико-социальной реабилитации инсульта, Российский национальный исследователь- ский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва.
  19. **Кауркин С.Н.** – врач МР, к.м.н., заведующий отделением ранней реабилитации НИИ це- реброваскулярной патологии и инсульта ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий ФМБА», Москва.
  20. **Ковязина М. С.**- медицинский психолог, д-р психол. наук, доцент, профессор, член-корре- спондент РАО кафедра нейро- и патопсихологии факультета психологии МГУ имени М. В. Ло- моносова, Москва.
  21. **Кондратьев А. Н**.- врач-анестезиолог-реаниматолог, д-р мед. наук, профессор, главный научный сотрудник отделения анестезиологии и реаниматологии, заведующий НИЛ нейропро- текции и нейрометаболических нарушений, , Российский научно-исследовательский нейрохи- рургический институт имени профессора А. Л. Поленова филиал ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алма- зова, главный внештатный специалист Минздрава России по анестезиологии и реаниматологии Северо-Западного федерального округа, Санкт-Петербург.
  22. **Кондратьева Е. А**., врач-невролог, д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник, руководи- тель группы изучения состояния минимального сознания, Российский научно-исследователь- ский нейрохирургический институт имени профессора А. Л. Поленова филиал ФГБУ НМИЦ им. В.А.Алмазова, старший преподаватель кафедры физической и реабилитационной медицины ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова», Санкт-Петербург, старший научный сотрудник Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии, Москва.
  23. **Костенко Е.В.-** врач-физиотерапевт, д.м.н., заведующий Филиалом №7 Государственного автономного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-практический центр меди- цинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохра- нения города Москвы» (ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ), Москва.
  24. **Крылов В.В.** – врач-нейрохирург, д.м.н., академик РАН, главный внештатный специалист по нейрохирургии Министерства здравоохранения Российской Федерации, директор клиниче- ского медицинского центра Московского государственного медикостоматологического универ- ситета имени А.И. Евдокимова, Москва.
  25. **Купрейчик В.Л.** – врач-терапевт, врач МР, заведующий терапевтическим отделением ГБУЗ Городская клиническая больница № 40 ДЗМ, Москва.
  26. **Лайшева О.А**. — врач МР, д.м.н., профессор руководитель центра медицинской реабили- тации, профессор кафедры реабилитации, спортивной медицины и физической культуры ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова, Москва.
  27. **Лебединский К. М.**- врач анестезиолог-реаниматолог, д-р мед. наук, профессор, заведую- щий кафедрой анестезиологии и реаниматологии имени В.Л. Ваневского ФГБОУ ВО «Северо- Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава Рос- сии, , главный научный сотрудник ФГБНУ «ФНКЦ реаниматологии и реабилитологии» Мино- брнауки России, Президент общероссийской общественной организации «Федерация анестезио- логов и реаниматологов», г. Санкт-Петербург.
  28. **Левит А.Л.-** врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор, главный анестезиолог-ре- аниматолог МЗ Свердловской области, заведующий ОАРИТ ОКБ№1, Екатеринбург.
  29. **Лейдерман И.Н.**-врач-анестезиолог-реаниматолог, врач МР, д.м.н., профессор, кафедра анестезиологии-реаниматологии ФГБУ НМИЦ им. В.А.Алмазова, Санкт-Петербург
  30. **Лубнин А.Ю.-** врач анестезиолог-реаниматолог, д-р мед. наук, руководитель отдела ане- стезиологии-реаниматологии, [Национальный медицинский исследовательский центр нейрохи-](https://istina.msu.ru/organizations/501/) [рургии имени академика Н. Н. Бурденко,](https://istina.msu.ru/organizations/501/) Москва.
  31. **Лукоянова Е.А**. – медицинский логопед, отделение медицинской реабилитации для паци- ентов с заболеваниями ЦНС и органов чувств; ГБУ «СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, Санкт- Петербург.
  32. **Лядов К.М.** – врач-хирург, врач МР, д.м.н., профессор, академик РАН.
  33. **Мальцева М.Н.** – психолог-эргореабилитолог, д.пс.н., доцент кафедры педагогики и пси- хологии ФПО ПСПБГМУ им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург.
  34. **Макарова М.Р.** - врач-ЛФК, к.м.н., доцент, ведущий научный сотрудник отдела медицин- ской реабилитации Государственного автономного учреждения здравоохранения города Москвы

«Научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной ме- дицины Департамента здравоохранения города Москвы» (ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ), Москва.

* 1. **Мельникова Е.В.** -врач МР, невролог, д.м.н., главный внештатный специалист по меди- цинской реабилитации Минздрава России в СЗФО, декан ФДПО, заведующая кафедрой клини- ческой медицины и медицинской реабилитации частного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский медико-социальный институт», и.о. заведующей Научно-ис- следовательским отделом реабилитации и восстановительной терапии ФГБУ ДНКЦИБ ФМБА России, Санкт-Петербург.
  2. **Митраков Н.Н.** — заведующий центром медицинской реабилитации консультативного от- деления ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Д.Рогачева» МЗ РФ, Москва.
  3. **Молчанов И.В.** – врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор, заведующий кафед- рой анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, главный внештатный спе- циалист анестезиолог – реаниматолог МЗ Росси, Москва.
  4. **Мишина И.Е**.- врач терапевт, врач-кардиолог, д.м.н. профессор, проректор по учебной ра- боте ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России, заведующая кафедрой госпитальной терапии, Ива- ново.
  5. **Никитин И.Г.** – врач- терапевт, д.м.н., профессор, директор Федерального государствен- ного автономного учреждения «Лечебно-реабилитационный центр» Министерства здравоохра- нения Российской Федерации, Москва.
  6. **Норвилс С.Н**.- медицинский логопед, руководитель логопедической службы Государ- ственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница имени С.С. Юдина Департамента здравоохранения города Москвы», Москва.
  7. **Помешкина С.А**.- врач-терапевт, к.м.н., заведующая лабораторией реабилитации, Феде- ральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний", Кемерово.
  8. **Петриков С. С**.- врач анестезиолог-реаниматолог, д-р мед. наук, профессор, член- корр. РАН, директор, Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. И. Склифо- совского, Президент МОО Объединение нейроанестезиологов и нейрореаниматологов, Москва
  9. **Петрова М. В**.- врач анестезиолог-реаниматолог, д-р мед. наук, профессор, заместитель директора по научно-клинической деятельности, Федеральный научно-клинический центр ре- аниматологии и реабилитологии, Москва
  10. **Пинчук Е.А.** – врач-невролог, врач МР, к.м.н., доцент кафедры физической и реабилитаци- онной медицины Уральского государственного медицинского университета, главный внештат- ный специалист по медицинской реабилитации Свердловской области, Екатеринбург
  11. **Пирадов М. А.** - врач-невролог, врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор, акаде- мик РАН, директор, Научный центр неврологии, Москва
  12. **Попугаев К. А.** -врач анестезиолог-реаниматолог, д-р мед. наук, заместитель директора – руководитель регионального сосудистого центра, Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. И. Склифосовского, Москва
  13. **Полякова А.В.-** врач-невролог, врач – МР, к.м.н., зав. отделением медицинской реабили- тации для пациентов с заболеваниями ЦНС и органов чувств; ст.н.с. отдела острой церебровас- кулярной патологии и неотложной неврологии; ГБУ «СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе; Санкт- Петербург
  14. **Погонченкова И. В.**- врач МР, врач-терапевт, д.м.н., доцент, директор Государственного автономного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-практический центр меди- цинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохра- нения города Москвы» (ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ), главный внештатный специалист по меди- цинской реабилитации и санаторно-курортному лечению ДЗМ, Москва
  15. **Проценко Д.Н**.- врач анестезиолог-реаниматолог, к.м.н., главный внештатный специалист по анестезиологии – реаниматологии ДЗ Москвы, главный врач ГБУЗ Городская клиническая больница № 40 ДЗМ, заведующий кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва.
  16. **Расева Н.В.** – психолог-эргореабилитолог, отделение ранней реабилитации «Клиники Ин- ститута Мозга», Уральский государственный медицинский университет, «Клинический институт мозга», Екатеринбург
  17. **Рудник Е.Н**.- врач анестезиолог-реаниматолог, к.м.н., заведующий отделением реанима- ции и интенсивной терапии «Клиники Института Мозга» Уральский государственный медицин- ский университет, Клинический Институт Мозга, Екатеринбург
  18. **Руднов В.А**. – врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н.,профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии Уральского государственного медицинского Университета, Екатеринбург.
  19. **Рябинкина Ю. В.-** врач-невролог, врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., заведующая от- делением анестезиологии-реанимации с палатами реанимации и интенсивной терапии, Научный центр неврологии, Москва
  20. **Савин И. А.-** врач анестезиолог-реаниматолог, д-р мед. наук, заведующий отделением ре- анимации и интенсивной терапии, Национальный медицинский исследовательский центр нейро- хирургии имени академика Н. Н. Бурденко, Москва
  21. **Сафонова Т. Ю.** - врач – кардиолог, к.м.н., главный врач «Клиники института мозга», Уральский государственный медицинский университет, Клинический Институт Мозга, Екате- ринбург
  22. **Семенова Ж.Б.**- врач-нейрохирург, д.м.н., профессор, руководитель отделения нейрохи- рургии и нейротравмы ГБУЗ «Научно-исследовательский институт неотложной детской хирур- гии и травматологии Департамента здравоохранения города Москвы», главный внештатный дет- ский специалист нейрохирург Департамента здравоохранения города Москвы, главный внештат- ный детский специалист нейрохирург Минздрава России, Москва.
  23. **Скрипай Е. Ю.** медицинский логопед; отделение ранней реабилитации «Клиники инсти- тута мозга», Уральский государственный медицинский университет, Клинический Институт Мозга, Екатеринбург.
  24. **Солодов А.А.** — врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор кафедры нейрохирур- гии и нейрореанимации Московского государственного медико-стоматологического универси- тета имени А.И. Евдокимова, заместитель главного врача Клиники Московского государствен- ного медико-стоматологического университета имени А.И. Евдокимова по анестезиологии и ре- аниматологии.
  25. **Суворов А.Ю.** – врач МР, к.м.н., доцент, кафедра медицинской реабилитации ФДПО, РНИМУ им. Н. И. Пирогова, Москва.
  26. **Супонева Н.А.-** врач-невролог, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, заведующая отделением нейрореабилитации и физиотерапии, Научный центр неврологии, Москва
  27. **Токарева Д.В**.- врач-невролог, врач МР; врач-физиотерапевт, к.м.н., доцент, отделение ме- дицинской реабилитации для пациентов с заболеваниями ЦНС и органов чувств; ст.н.с. отдела острой цереброваскулярной патологии и неотложной неврологии, ГБУ «СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе; Кафедра физической и реабилитационной медицины ВМедА им. Кирова С.М.; Санкт-Петербург.
  28. **Уразов С.П.** – врач-кардиолог, врач функциональной диагностики, начальник организаци- онно-методического отдела по медицинской реабилитации, врач заведующий отделением ОАРИТ, Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Го- родская больница №40 Курортного района", Санкт-Петербург.
  29. **Усачев Д.Ю.** – врач-нейрохирург, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, Директор Национального медицинского исследовательского центра нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко, Москва.
  30. **Хасанова Д.Р.**- врач-невролог, д.м.н., профессор, главный специалист по ангионеврологии Министерства здравоохранения Республики Татарстан, профессор кафедры, неврологии и нейро- хирургии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Ми- нистерства здравоохранения Российской Федерации, член правления Национальной ассоциации по борьбе с инсультом, Казань.
  31. **Хасаншин В.Т.**- методист ЛФК, отделение ранней реабилитации, МАУ «Городская клини- ческая больница №40», Екатеринбург.
  32. **Царенко С.В.** – врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор факультета фундамен- тальной медицины МГУ, руководитель реанимационной службы ГБУЗ Городская клиническая больница № 52 ДЗМ, Москва.
  33. **Чуприна С.Е.** - врач-невролог, к.м.н. зав. неврологическим отделениемдля больных с нару- шением мозгового кровообращения БУЗ ВО "ВОКБ №1", главный внештатный специалист- невролог департамента здравоохранения Воронежской области, главный специалист по меди- цинской реабилитации МЗ РФ по ЦФО, Воронеж.
  34. **Шамалов Н.А**.-врач-невролог, д.м.н., главный внештатный специалист по медицинской ре- абилитации Министерства здравоохранения Российской Федерации по Центральному федераль- ному округу, главный внештатный невролог Департамента здравоохранения г. Москвы, директор НИИ цереброваскулярной патологии и инсульта ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротех- нологий ФМБА», ответственный секретарь Национальной ассоциации по борьбе с инсультом.
  35. **Шестопалов Е.Ю.** – врач анестезиолог-реаниматолог; врач МР, к.м.н., главный специалист по медицинской реабилитации Приморья, главный врач Владивостокской клинической боль- ницы №1, Владивосток.
  36. **Щёголев А. В**.- врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой и клиникой анестезиологии и реаниматологии, Военно-медицинская академия имени С. М. Ки- рова, Санкт-Петербург. Главный специалист по анестезиологии и реаниматологии МО Санкт- Петербург.
  37. **Щикота А.М.** – врач МР, врач-терапевт, к.м.н., доцент, Ученый секретарь Государствен- ного автономного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здраво- охранения города Москвы» (ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ), Москва.
  38. **Энгаус Р.Е**. – врач анестезиолог-реаниматолог, к.м.н., руководитель РСЦ ГБУЗ ПК « ГКБ им. С.Н.Гринберга», главный специалист по анестезиологии-реаниматологии МЗ Пермского края, Пермь.

**Конфликт интересов**: Белкин А.А. был главным исследователем в исследовании «Цитофлавин как компонент реабилитационного лечения с ишемическим инсультом, осложненным ПИТ-син- дромом», финансированное компанией ООО «НТФФ«Полисан».

Остальные члены рабочей группы заявили об отсутствии финансовой или нематериальной заин- тересованности по теме разработанных методических рекомендаций.

## Приложение А2. Методология разработки методических рекомендаций

#### Целевая аудит ория данных клинических рекомендаций:

1. Врачи анестезиологи-реаниматологи
2. Специалисты мультидисциплинарных реабилитационных команд, в том числе врачи МР, методисты и инструкторы ЛФК, медицинские логопеды; медицинские психологи, специалисты по эргореабилитации.
3. Средней персонал ОАРИТ и палат интенсивной терапии любых профилей

**Таблица 1.** Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

|  |  |
| --- | --- |
| **УДД** | **Расшифровка** |
| 1 | Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или система- тический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-ана- лиза |
| 2 | Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизи- рованные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого ди- зайна, 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 неран- домизированные 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 профилак- тики, 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, иссле- дования «случай-контроль» |
| 5 | Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследо- вания) или мнение экспертов |

**Таблица 3.** Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилак- тики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, ре- абилитационных вмешательств)

|  |  |
| --- | --- |
| **УУР** | **Расшифровка** |
| A | Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) явля- ются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологиче- ское качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными) |
| B | Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) яв- ляются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методоло- гическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласован- ными) |
| C | Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматрива- емые 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 актуа- лизацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции до- казательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации кон- кретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

## Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к при- менению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препара- тов, инструкции по применению лекарственного препарата

* 1. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 декабря 2012 г. № 1622н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при фибрил- ляции и трепетании предсердий»
  2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 декабря 2012 г. № 1513н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при болезнях, характеризу- ющихся повышенным кровяным давлением»
  3. Приказ Минздрава России от 15.11.2012 N 928н "Об утверждении Порядка оказания меди- цинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения" (Зареги- стрировано в Минюсте России 27 февраля 2013 N 27353) с изменениями и дополнениями от: 22 февраля, 13 июня 2019 г.
  4. Приказ Минздрава России от 29.12.2012 N 1705н "О порядке организации медицинской реа- билитации" (Зарегистрировано в Минюсте России 22 февраля 2013 г. N 27276)
  5. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 сентября 2018 г. № 572н “Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по медицинской реабилитации"
  6. Приказ Минздрава России от 10.05.2017 г. №203н «Об утверждении критериев оценки каче- ства медицинской помощи».
  7. Приказ Минздрава России от 13.10.2017 г. №804н «Об утверждении номенклатуры медицин- ских услуг».
  8. Федеральный закон от 25.12.2018 г. №489 489-ФЗ «О внесении изменений в статью 40 Феде- рального закона «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» и Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» по во- просам клинических рекомендаций».
  9. Приказ Минздрава России от 28.02.2019 г. №103н «Об утверждении порядка и сроков разра- ботки клинических рекомендаций, их пересмотра, типовой формы клинических рекоменда- ций и требований к их структуре, составу и научной обоснованности, включаемой в клини- ческие рекомендации информации».
  10. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12 октября 2019 года N 2406-р Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения на 2020 год, перечня лекарственных препаратов для медицин- ского применения, в том числе лекарственных препаратов для медицинского применения, назначаемых по решению врачебных комиссий медицинских организаций, перечня лекар- ственных препаратов, предназначенных для обеспечения лиц, больных гемофилией, муко- висцидозом, гипофизарным нанизмом, болезнью Гоше, злокачественными новообразовани- ями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, рассеянным склерозом, гемоли-

тико-уремическим синдромом, юношеским артритом с системным началом, мукополисаха- ридозом I, II и VI типов, лиц после трансплантации органов и (или) тканей и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи.

* 1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 года N 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых»

12. Клинические рекомендации «Ишемический инсульт и транзиторная ишемическая атака у

взрослых», 2021г., (одобрено Научно-практическим Советом Минздрава РФ).

1. Цитофлавин (Инозин+никотинамид+рибофлавин+янтарная кислота). Инструкция по меди- цинскому применению (с изменениями от 19.04.2021г).

## Приложение А4. СТОП-сигналы начала и продолжения РеабИТ

**Мониторинг, противопоказания или СТОП - сигналы мобилизации**

#### Абсолютные противопоказания к началу мобилизации:

* + Острый инфаркт миокарда в момент начала мобилизации
  + Субарахноидальное кровоизлияние при неклипированной аневризме
  + Шок
  + Тромбоэмболия легочной артерии, прогрессирующий тромбоз вен нижних конечностей по данным ультразвукового исследования или наличие флотирующего тромба (в отсут- ствии кава-фильтра)
  + Нестабилизированный перелом позвоночника, таза, нижних конечностей
  + Отказ пациента
  + Необходимость нейромышечной блокады
* Активное кровотечение
* Наружная кардиостимуляция

#### Относительные противопоказания к началу мобилизации:

* Необходимость высокого уровня кислородного обеспечения
* Бедренный артериальный шунт
* Экстракорпоральная мембранная оксигенаци с бедренным катетером
* Открытая брюшная полость (за исключением случая использования специальных герме- тичных повязок)
* Отсутствие в составе МДРК подготовленного врача-реаниматолога, врача МР, а также возможности адекватного аппаратного мониторинга на этапах реабилитации.

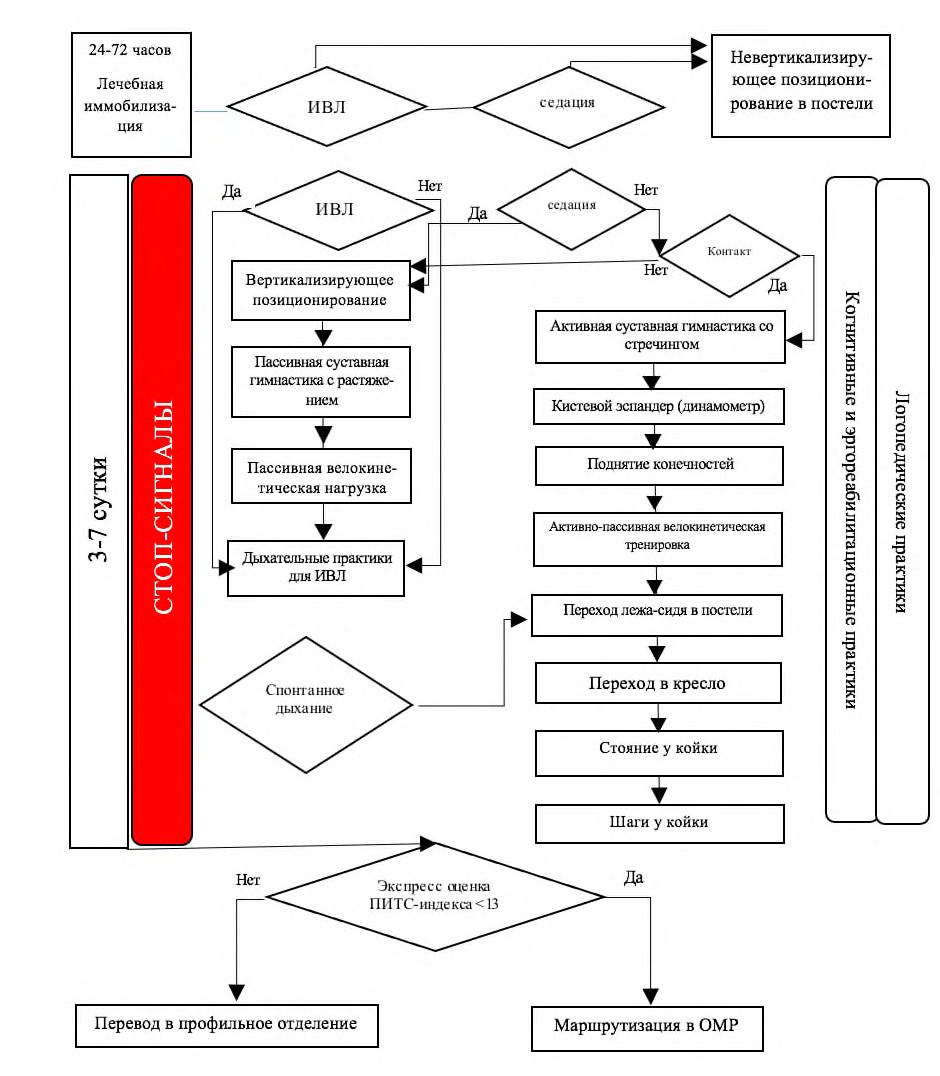
# Динамические СТОП-сигналы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№* | *Раздел мониторинга* | *Диапазон допусти- мых значений* | *Метод реги- страции* | *Противопоказания к началу или STOP сигналы в ходе проведения\** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | ⚠︎ |  | ⚠︎ |
| **Обязательные модальности** | | | | | |
| 1 | Волемический статус | | **отрицательный PLR-test** | клинический тест | положительный PLR-тест [[54](#_bookmark73)[,55](#_bookmark74)] |
| 2 | Систолическое давле- | | >90; <180 [2] мм рт. | неинвазив- | Снижение САД более, чем на 20 мм |
| ние (САД) | | ст. | ный (инвазив- | рт.ст. или 20% от исходного [[52](#_bookmark71)[,53](#_bookmark72)] |
| >90; <200 [1,2,3] | ный при пока- | САД <100 или >180 в течение более |
| заниях по ос- | 3 минут манипуляции [[137](#_bookmark149)] |
| 3 | Диастолическое ление (ДАД) | дав- | >50; <110 мм рт.ст. | новному за- | Снижение ДАД на 10 мм рт.ст. или 20% [[136](#_bookmark148)] от исходного уровня в тече- ние более 3 минут  ДАД<50 или >110 [[137](#_bookmark149)] |
| болеванию) |
| аппаратный |
| мониторинг |
| 4 | Среднее артериальное давление (СрАД) | | >60 мм рт.ст.<110 мм рт. ст. [1] | СрАД <60 или >110 [[53](#_bookmark72)[,137](#_bookmark149)]  Снижение среднего АД на 15 мм рт.ст. |
| 5 | Центральная гемоди- намика | | отсутствие признаков острого коронарного синдрома [1] | ЭКГ монито- ринг | * Депрессия сегмента ST (> 2 мм) с нормальной ЭКГ покоя * Подъем ST сегмента (> 1 мм) в отве- дениях без патологических зубцов Q (кроме V1 или AVR) * Отрицательные или нарастающие Т [[137](#_bookmark149)] |
| 6 | Сердечный ритм | | Синусовый ритм [1] или постоянная форма фибрилляции предсердий | * Остро возникшая аритмия [[52](#_bookmark71)[;137](#_bookmark149)] * Появление блокады ножки пучка Гиса, особенно если она неотличима от желудочковой тахикардии («тахи- кардия с широкими комплексами») * Нарастание желудочковой экстра- систолии, особенно если она превы- шает 30% от синусовых комплексов |
| 7 | Частота сердечных со- кращений (ЧСС) | | >50; <130 в мин [1,10] | неинвазив- ный аппарат- ный или кли- нический мо- ниторинг | <60 или >130 в течение 3 минут [[52](#_bookmark71)[,137](#_bookmark149)] или нарастание частоты на 20% [[53](#_bookmark72)[;136](#_bookmark148)[;15](#_bookmark35)] |
| 8 | Фармакологическая | | Дофамин <10 |  | Повышение в течение 3 минут по- |
| поддержка гемоди- | | мкг/кг/мин | сле начала маневра [[137](#_bookmark149)[;15](#_bookmark35)] рас- |
| намики | | Норадреналин < 0,1 | хода препаратов для адекватного |
| мкг/кг/мин | гемодинамического обеспечения |
| 9 | Сатурация крови (SpO2) | | >90% | пульсокси- метр | Снижение <90% в течение 3 минут  [[137](#_bookmark149)] десатурация на 4% [[52](#_bookmark71)[;51](#_bookmark70)[;53](#_bookmark72)] 5% [[136](#_bookmark148)] и более от начального уровня |
| 10 | Уровень сознания или седации | | шкала седации RASS  = [-5;2]  Состояние пациента, не требующее назна- чения дополнительно седации и (или) нейролепсии («спо- койный пациент»). | клинический мониторинг или BIS (ЭЭГ) - мони- торинг | RASS <-3 или >2 [[137](#_bookmark149), [15](#_bookmark35)]  Снижение уровня сознания на 1 и бо- лее 2 баллов [[51](#_bookmark70)]  Повышение потребности в седации (в том числе и для синхронизации с ап- паратом ИВЛ)  Судорожная активность  Психомоторное возбуждение |
| 11 | Болевой статус | | 0 по шкале болевого поведения BPS или 0 по шкале ВАШ | клинический мониторинг | появление или усиление боли [[137](#_bookmark149)] |
| 12 | Частота дыхания | | >10; <40 | неинвазив- | * бради или тахипноэ [[52](#_bookmark71)[;15](#_bookmark35)] |
| (ЧДД) | | >5; <40 [1,10] | ный аппарат- | * одышка и свистящее дыхание |
| ный или кли- |
| нический мо- |
| ниторинг |
| 13 | Аксилярная темпера- тура | | >36,0; <38,5oC | термометрия | <36.0 или >38.5 [[51](#_bookmark70)[;137](#_bookmark149)[;15](#_bookmark35)] |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14 | Индекс одышки Борг |  | <11-13> |  | клинический мониторинг | Индекс одышки Борг >13 [[15](#_bookmark35)] |
| 15 | Статус вегетативной нервной системы |  | отсутствие клиниче- ских признаков дис- функции |  | клинический контроль | Пароксизм острой дисавтономии: появ- ление потоотделения; тахикардии; ги- пертермии; повышение мышечного то- нуса, побледнение, слабость [[15](#_bookmark35)[,138](#_bookmark150)] |
| Дополнительные модальности для пациентов на ИВЛ | | | | | | |
| 1 | Синхронность с ИВЛ |  | Синхронность |  | клиническое наблюдение | Десинхронизация |
| 2 | Содержание кисло- рода во вдыхаемом воздухе (FiO2) |  | <60% |  | газоанализа- тор аппарата ИВЛ | повышение потребности в кислороде [[51](#_bookmark70) [52](#_bookmark71)[,15](#_bookmark35)] |
|  | Респираторный ин- декс PaO2/FiO2 |  | **<300 — острое повре- ждение легких;**  **< 200 — острый ре- спираторный дистресс синдром**  *Норма 500*  ( PaO2:FiO2 = 100 мм рт. ст./0,21 = 476) [[139](#_bookmark151)] |  | газоанализа- тор | Любое снижение респираторного ин- декса |
| 4 | Показатель парциаль- ного напряжения угле- кислого газа в артери- альной крови (PaCO2) |  | < 60 мм рт.ст. |  | газоанализа- тор | нарастание гиперкапнии |
| З | Положительное давле- ние конца выдоха РЕЕР |  | <10 см H2 O |  | монитор ап- парата ИВЛ | Повышение уровня РЕЕР [[51,](#_bookmark70) [52](#_bookmark71)] |

## Приложение Б. Алгоритмы действий врача анестезиолога-реаниматолога и МДРК



## Приложение В. Информация для пациента

**Уважаемый Пациент**! Вам предстоит операция, а после нее пребывание в отделение реанима- ции. Первое время Вы будете чувствовать сонливость и будете несколько дезориентированы в месте и времени-это действие специальных медикаментов. Кроме того, возможно, у Вас в горле будет трубочка и рядом будет находиться аппарат искусственной вентиляции легких. Это нужно для того, чтобы некоторое время Ваше дыхание восстановилось после операции. Возможно Ваши движения будут ограничены из-за специальных повязок на шов. С момента Вашего про- буждения попытайтесь следовать нашим советам:

* **ДВИГАТЬСЯ** - совершайте по 10 движений во всех суставах; если это невозможно, про- сто представьте себя в движения. Как только это станет доступно при помощи специали- ста, постарайтесь сесть и встать
* **ДЫШАТЬ**-Начните под контролем специалиста самостоятельно дышать, даже если у Вас в горле еще будет трубка
* **ГЛОТАТЬ** -Попробуйте поглотать, как будто пьете воду
* **СПАТЬ**: постарайтесь уснуть, как только наступит темнота или попросите снотворное
* **ГОВОРИТЬ:** как только будет удалена трубка, попробуйте начать говорить, спросите

«как прошла операция?»

* **ВСПОМИНАТЬ:** если Вы забыли, как оказались в реанимации или какое сегодня число, спросите медсестру или любого сотрудника
* **САМООБСЛУЖИВАТЬСЯ** -при первой возможности попробуйте сами взять ложку, одеться

Двигаться

Дышать, глотать, спать

Вспоминать, говорить

Самообслужи ваться

**Приложение Г. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты**  **Приложение Г1. Шкала Комитета медицинских исследований (Medical Research Council, MRC)**

Шкала имеет несколько названий. В России шкал более известна как неврологическая шкала

мышечной силы.

**Источники:** Medical Research, 1981; van der Ploeg et al., 1984; Paternostro-Sluga, Grim-Stieger, Posch et al., 2008

**Кто проводит оценку по шкале: врач-анестезиолог-реаниматолог, медицинская сестра ОАРИТ,** физический терапевт (врач -ЛФК), врач по медицинской реабилитации, врач-невролог, врач-травматолог-ортопед.

**Условия проведения оценки по шкале.** Если пациент находится без сознания, то объек- тивно по шкале не оценить. Если у больного выраженный когнитивный дефицит или имеются ре- чевые нарушения, необходимо наблюдать за больным, как он двигает конечностями и на основа- нии этого провести оценку. Также можно использовать альтернативные источники коммуникации. По данной шкале можно оценить силу любой мышцы. Основу тестирования всех мышц со- ставляют принципы мануального мышечного тестирования. Специалисту следует знать положе- ние тестируемой части тела и какое движение позволяет в наибольшей степени нагрузить тести- руемую мышцу. Специалист следит, чтобы мышцы агонисты были, по возможности, «выклю-

чены» из движения, а тестируемая мышца максимально «включалась» в работу.

# Инструкция по оценке по шкале для специалистов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Балл** | **Мышечная сила** | **Рука, правая** | **Нога правая** | **Рука левая** | **Нога левая** |
| 0 | Нет движений |  |  |  |  |
| 1 | Пальпируется сокращение мышечных волокон, но визуально движения нет |  |  |  |  |
| 2 | Движения при исключении воздействия силы тяжести |  |  |  |  |
| 3 | Движения при действии силы тяжести |  |  |  |  |
| 4 | Движения при внешнем противодей- ствии, но слабее, чем на здоровой сто- роне |  |  |  |  |
| 5 | Нормальная мышечная сила |  |  |  |  |

#### Интерпретация данных тестирования для пациентов ОАРИТ без заболеваний нервной си- стемы:

17-20 баллов – нет признаков ПНМКС 12-16 баллов- признаки ПНМКС

0-11 баллов – миоплегия или тетрапарез – требуется исключение острой патологии нервной си- стемы

#### Приложение Г2.1. Шкала болевого поведения BPS (Behavioral Pain Scale)

**Источник**: Gélinas C, Puntillo KA, Levin P, et al: The Behavior Pain Assessment Tool for critically ill adults: A validation study in 28 countries. Pain 2017; 158:811–821.

В РФ шкала не валидизирована

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **0** | **1** | **2** | **Оценка** |
| **Лицо** | Мышцы лица расслаблены | Мимические мышцы напряжены, хмурый взгляд | Сжатые челюсти, гримаса боли | **0-2** |
| **Беспокойство** | Пациент рас- слаблен, движе- ния нормальные | Нечастые беспокой- ные движения, смена положения тела | Частые беспокойные дви- жения, включая голову, постоянные смены поло- жения тела | **0-2** |
| **Мышечный то- нус** | Нормальный мы- шечный тонус | Повышенный тонус, сгибание пальцев рук и ног | Мышечная ригидность | **0-2** |
| **Речь** | Никаких посто- ронних звуков | Редкие стоны, крики, хныканье и ворчание | Частые или постоянные стоны, крики, хныканье и ворчание | **0-2** |
| **Контактность, управляемость** | Спокоен, охотно сотрудничает | Возможно успокоить словом, выполняет предписания персо- нала | Трудно успокоить словом, негативное отношение к персоналу, не выполняет предписания | **Оценка: 0-2** |
| **Общая оценка: (0–10) 0-10** | | | | |

**Приложение Г2.2. Шкала болевого поведения для новорождённых. NIPS – Neonatal Infant Pain Scale**

Шкала оценки боли у новорожденных/детей до 1 года - это поведенческий инструмент оценки боли у детей, родившихся как доношенными, так и недоношенными.

**Источник [143]:** Witt, N., Coynor, S., Edwards, C., & Bradshaw, H. (2016). A Guide to Pain Assess- ment and Management in the Neonate. *Current Emergency and Hospital Medicine Reports*, *4*(1), 1–10. https://doi.org/10.1007/s40138-016-0089-y

В РФ шкала не валидизирована

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показа- тель | 0 баллов | 1 балл | 2 балла | Баллы |
| Выраже- ние лица | Расслабленные мышцы. Спокойное лицо, нейтральное вы- ражение | Гримаса. Сжаты мышцы лица, избо- рожденный лоб, страдальчески изо- гнуты брови, подбородок и челюсть (негативное выражение лица - нос, рот, брови) | - |  |
| Плач  <\*> | Отсутствие плача, спо- койствие | Хныканье, умеренные прерывистые стоны | Сильный плач. Сильный крик, вы- сокий, пронзитель- ный, непрерывный |  |
| Дыхание | Дыхание расслаблен- ное. Обычное для дан- ного ребенка | Визуальное изменение дыхания. Вды- хание воздуха нерегулярное, быстрее обычного, рвотные движения, задержка дыхания | - |  |
| Руки | Руки расслаблены. Нет напряженности мышц, случайные движения рук | Руки согнуты/вытянуты. Напряженные, выпрямленные руки, напряженное и/или быстрое движение, сгибание рук | - |  |
| Ноги | Ноги расслаблены. Нет напряженности мышц, случайные движения ног | Ноги согнуты/вытянуты. Напряженные, прямые ноги, напряженное и/или быст- рое движение, сгибание ног | - |  |
| Состоя- ние воз- бужде- ния | Сон/пробуждение. Спо- койный, мирный сон со случайными движени- ями ног; | Суетливое состояние. Тревога, беспо- койство и нервные движения | - |  |
| Суммарный балл: | | | |  |

Уровень боли выражен в виде суммы баллов за каждый из шести параметров; минимально возмож- ная сумма баллов - 0, максимально возможная - 7 (Lawrence et al., 1993 г.). Сумма баллов выше трех означает наличие боли.

<\*> Безмолвный плач может быть просуммирован, если ребенок интубирован и плач очевиден по движениям рта и лица.

#### Приложение Г3. Шкала для оценки тяжести ПИТ-синдрома

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Модальность симптомов | Вид | баллы |
| 1 | Инфекционно – трофические осложнения | Пролежни | 0,5 |
| Инфекции дыхательных путей | 0,5 |
| Уроинфекция | 0,5 |
| 2 | Вегетативно-метаболические | Боль, диэнцефальный криз | 1,0 |
| Нарушение циркадных ритмов: диссомния | 0,5 |
| Снижение гравитационного градиента | 1,0 |
| Cнижение переносимости нагрузок | 0,5 |
| Нутритивная недостаточность | 1,0 |
| Дефицит массы тела |
| 3 | Нейромышечные | Полинейропатия критических состояний (ПНМКС) | 1,0 |
| Респираторная нейропатия | 0,5 |
| Дисфагия ОАРИТ (бездействия) | 1,0 |
| 4 | Эмоционально- когнитивные | Нарушение памяти, ориентированности | 0,5 |
| Делирий/ галлюцинации | 1,0 |
| Депрессия | 0,5 |

**ИТОГО 10,0**

Примечание: градация по степени тяжести ПИТС определяется как: 1-3 балла- легкая степень

4-6 баллов- средняя степень

* 1. баллов- тяжелая степень

#### Источник:

* + 1. )Заболотских И.Б., Киров М.Ю., Лебединский К.М., Проценко Д.Н., Авдеев с.Н., Андреенко А.А., Арсентьев Л.В., Афончиков В.С., Афуков И.И., Белкин А.А., Боева Е.А., Буланов А.Ю., Васильев Я.И., Власенко А.В., Горбачев В.И., Григорьев Е.В., Григорьев С.В. и др. (2020). Ане- стезиолого-реанимационное обеспечение пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Методические рекомендации. *Вестник Интенсивной Терапии Им А.И. Салтанова*, *S1*, 9–120. https://doi.org/https://doi.org/10.21320/1818-474X-2021-S1-9-143 **[33]**
    2. )Медицинская реабилитация при новой короновируснои ̆ инфекции (COVID 19). Авторский коллектив**.** Временные методические рекомендации. Версия 2 (31.07.2020). [https://static-](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/051/187/original/31072020_Reab_COVID-19_v1.pdf)  [0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/051/187/original/31072020\_Reab\_COVID-](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/051/187/original/31072020_Reab_COVID-19_v1.pdf)  [19\_v1.pdf](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/051/187/original/31072020_Reab_COVID-19_v1.pdf) **[34]**

#### Приложение Г4. Экспресс ПИТС-индекс

Экспресс ПИТС-индекс предназначен для применения врачом реаниматологом-анестезиологом при переводе пациента из отделения ОАРИТ в профильное отделение

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерии | Норма | Легкая степень | Средняя степень | Тяжелая степень |
| Мобильность (шкала Ривермид) | 7 | 5-6 | 3-4 | 0-2 |
| Когнитив (шкала Ходкинсона) | 10 | 8-9 | 4-7 | 0-3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Значение ПИТС-индекса** | **17** | **15-16** | **13-14** | **5-12** |

Инструкция:

1. Провести оценку статуса мобильности пациента по шкале Ривермид (приложение Г 4.1)
2. Провести оценку когнитивного статуса по шкале Ходкинсона (приложение Г 4.2)
3. Интерпретировать полученную сумму в соответствии с таблицей (приложение Г4)
4. Внести данные в медицинскую документацию и проинформировать врача МР для опреде- ления дальнейшей тактики реабилитации.

#### Примечания:

* + *Расчет индекса не производится для пациентов с острой церебральной недостаточно- стью любого генеза*
  + *При интерпретации ПИТС-индекса следует учитывать сведения о преморбидном двига- тельном и когнитивном статусе пациента*

#### Приложение Г4.1 Модифицированный индекс мобильности Ривермид для ОАРИТ (mRMI- ICU)

Оригинальное название: Rivermead mobility index. Название на русском языке: индекс мобильно- сти Ривермид. В РФ шкала не валидизирована

**Источник [142]:** The Rivermead Mobility Index: a further development of the Rivermead Motor As- sessment. F.M. Collen, D.T. Wade, G.F. Robb, C.M. Bradshaw. International Disability Studies. Apr- Jun 1991; 13(2): 50-4. doi: 10.3109/03790799109166684.

Назначение: индекс мобильности Ривермид относится к простым, легко осуществимым тестам, измеряющим не только ходьбу, но и подвижность больного.

(по F.M.Collen с соавт., 1991; D. Wade, 1992, C. Hodgson, 2014, модификация Белкина АА, 2014)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уро- вень | **Навык** | **Описание** | **Результат** |
| **0** | Неподвижен в постели | Не способен изменить положение в постели. Пас- сивно мобилизируется персоналом. |  |
| **1** | Активен в пределах постели | Может повернуться со спины на бок без посторон- ней помощи, циклический кинезиотренинг, выпол- нять упражнения с ассистенцией. Не может вы- браться из постели самостоятельно. |  |
| **2** | Пассивный переход в сидячее положение без удержания равновесия | С помощью подъемника или с ассистенцией может быть переведен в сидячее положение в постели или кресле с опорой под спину. Не может сидеть на краю постели. |  |
| **3** | Активно-пассивный переход в сидячее по- ложение на край по- стели с поддержкой равновесия | Может из положения лежа самостоятельно или с ас- систенцией сесть на край постели и удерживать рав- новесие в течение 10 секунд. |  |
| **4** | Переход из положения сидя в положение стоя. | Может встать и удерживаться в положении стоя с помощью рук, стендера или поворотного стола |  |
| **5** | Перемещение | Может переместиться с постели на кресло и об- ратно с посторонней помощью. |  |
| **6** | Марш на месте | Переминаясь на месте 2 раза приподнять каждую ногу, перенося центр тяжести на противоположную. |  |
| **7** | Ходьба | Может сделать по 2 шага с высокими ходунками или 2-сторонней посторонней помощью. |  |

**Пояснения**: значение индекса соответствует баллу, присвоенному вопросом, на который врач может дать положительный ответ в отношении пациента

**Интерпретация**: значение индекса может составлять от 0 (невозможность самостоятельного вы- полнения каких-либо произвольных движений) до 15 (возможность пробежать 10 метров). В предложенном варианте для пациента ОАРИТ нормальное значение соответствует 7 баллам.

#### Приложение Г4.2 Экспресс - тест умственных способностей Ходкинсона

|  |  |
| --- | --- |
| Задание | Балл |
| Возраст больного | 1 |
| Год и дата рождения | 1 |
| Время суток (приблизительно) | 1 |
| Текущая дата (число, месяц, год) | 1 |
| Место пребывания (больница, отделение) | 1 |
| Текущее время года | 1 |
| Имя жены (мужа, детей) | 1 |
| Имя президента | 1 |
| Повторить имя врача (сначала надо представиться) | 1 |
| Счет обратный от 10 (принимаются поправки, если делаются самостоятельно) | 1 |

Сумма 10 (1 балл за каждый пункт) норма.

**Инструкция:** Тест умственных способностей - 10 (AMT-10) Ходкинсона оценивает 3 когнитив- ных домена. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. Пограничной оценкой считается 6 баллов и менее. Вопросы 2-6 задаются для оценки ориентировки во времени, месте и собственной личности, вопросы 1, 7-9 - для оценки памяти и общего уровня знаний, 10 (и отчасти 1) - для оценки внимания.

**Источник [141]:** Кутлубаев М. А. Выявление когнитивного дефицита в практике терапевта: обзор скрининговых шкал. Терапевтический архив. 2014;86(11):135-138.

#### Приложение Г5. Шкала реабилитационной маршрутизации (версия для ОАРИТ)

**Градации Шкалы Реабилитационной Маршрутизации**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Значения показателя ШРМ  (баллы) | Описание состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности | Маршрутиза- ция |
| 0 | **Отсутствие нарушений функционирования и ограничения жизнедея- тельности. Функции, структуры организма сохранены полностью** | Не показано |
| 1 | **Отсутствие проявлений нарушений функционирования и ограничения жизнедеятельности при наличии симптомов заболевания**  а) может вернуться к прежнему образу жизни (работа, обучение, другое), поддерживать прежний уровень активности и социальной жизни;  б) тратит столько же времени на выполнение дел, как и до болезни. | Не показано |
| 2 | **Легкое нарушение функционирования и ограничение жизнедеятельно- сти - может проживать один дома от недели и более без посторонней по- мощи.**  а) не может выполнять виды деятельности (управление транспортным сред- ством, чтение, письмо, танцы, работа и другие) с той степенью активности, которая была до болезни, но может справляться с ними без посторонней по- мощи;  б) может самостоятельно себя обслуживать (сам одевается и раздевается, ходит в магазин, готовит еду, может совершать небольшие путешествия и переезды, самостоятельно передвигается);  в) не нуждается в наблюдении | Не показано |
| 3 | **Умеренное нарушение функционирования и ограничение жизнедея- тельности - может проживать один дома без посторонней помощи от 1 суток до 1 недели.**   * может передвигаться самостоятельно и без посторонней помощи, * самостоятельно одевается, раздевается, ходит в туалет, ест и выполняет другие виды повседневной активности; * нуждается в посторонней помощи при выполнении сложных видов ак- тивности: приготовлении пищи, уборке дома, походе в магазин за покуп- ками и других; * обычная физическая нагрузка вызывает слабость, утомляемость, сердце- биение, одышку, * в покое какие-либо патологические симптомы отсутствуют, * нужно приехать и помочь 1-2 раза в течение недели, проконтролировать купленные продукты и наличие готовой пищи в холодильнике. Несколько раз в течение недели необходимо также осуществлять помощь по хозяйству в течение 2-3 часа каждый раз. | курс медицин- ской реабили- тации с приме- нением теле- медицинских технологий с последующей госпитализа- цией в днев- ной стационар в соответствии с листом ожи- дания и эпиде- мической си- туацией |
| 4 | **Выраженное нарушение функционирования и ограничение жизнедея- тельности -может проживать один дома без посторонней помощи до 1 суток**   * не может передвигаться самостоятельно без посторонней помощи; * нуждается в посторонней помощи при выполнении повседневных задач: одевание, раздевание, туалет, прием пищи и других; * не может быть оставлен один дома без посторонней помощи; помогать нужно, как минимум, трижды в день – для приема пищи и передвижения. На это необходимо затрачивать 3 часа в сутки. Плюс к этому нужно помогать по хозяйству – 3-4 раза в неделю по 2-3 часа каждый раз. * может находиться один при условии способности подать сигнал опасно- сти (звонок по телефону и пр.) | маршрутизи- ровать на 2 этап медицин- ской реабили- тации в отде- ление меди- цинской реа- билитации круглосуточ- ного пребыва- ния с последу- ющим продол- жением на 3 |
| 5 | **Грубое нарушение функционирования и ограничение жизнедеятельно- сти** |

|  |
| --- |
| пациент прикован к постели; этапе сана-  нуждается в постоянном внимании, помощи при выполнении всех повсе- торно-курорт- дневных задач: одевание, раздевание, туалет, прием пищи и других; ном учрежде- не может быть оставлен один дома без посторонней помощи. нии или в ди-   * больной комфортно чувствует себя только станционном   в состоянии покоя, малейшие физические нагрузки приводят к появлению (телемедицин- слабости, сердцебиения, одышки, болям в сердце. ском режиме)  круглосуточно нуждается в ухаживающем в течение не менее 5 часов/сутки |
| 6 **Нарушение функционирования и ограничение жизнедеятельности крайней степени тяжести** |
| а) хроническое нарушение сознания: маршрутизи- витальные функции стабильны; нейромышечные и коммуникативные функ- ровать в  ции глубоко нарушены; пациент может находиться в условиях структурного ОАРИТ на 2 подразделения медицинской организации, оказывающей медицинскую по- этап в центр мощь по профилю "анестезиология и реаниматология" (далее - реанимаци- реабилитации онное отделение); с последую-  б) нейромышечная несостоятельность: щей индиви- психический статус в пределах нормы, однако глубокий двигательный де- дуальной фицит (тетраплегия) и бульбарные нарушения вынуждают больного оста- маршрутиза- ваться в реанимационном отделении. цией Нуждается в респираторной поддержке или инвазивной ИВЛ  пациент может находиться в условиях специального ухода реанимацион- ного отделения |

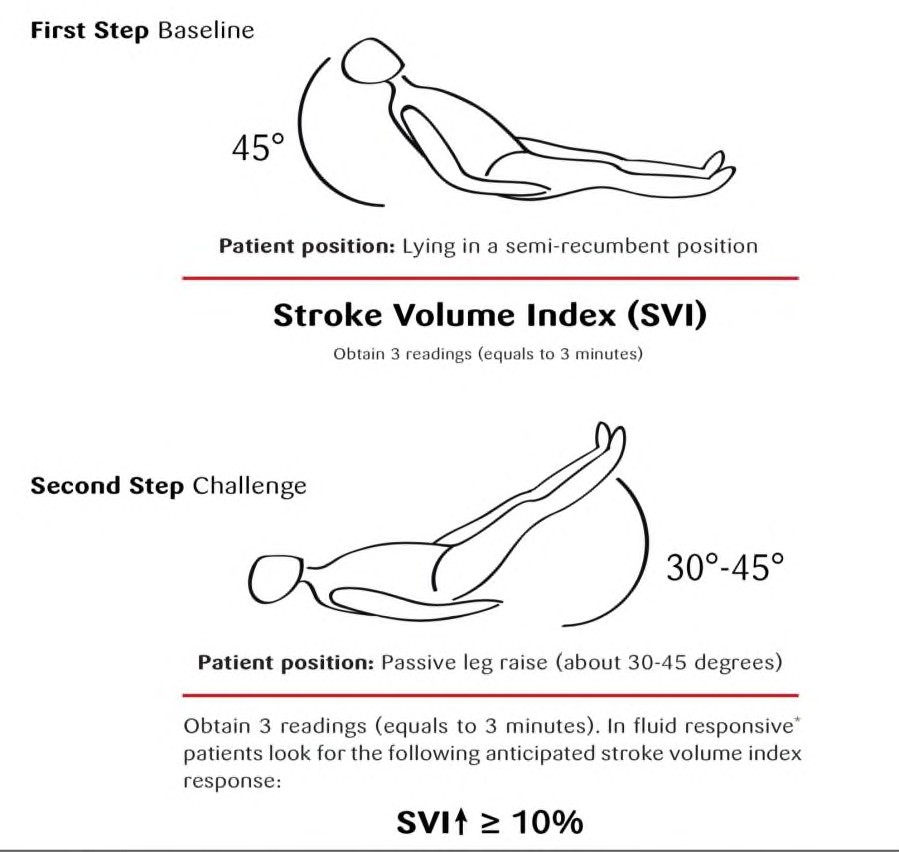
#### Источник:

1. Приказ Минздрава РФ от 31 июля 2020 г. №788Н «Об утверждении порядка организации медицинской реабилитации взрослых» Ссылка активна на 21-04-2021: https://[www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74581688/](http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74581688/) [Prikaz Minzdrava RF ot 31 iyulya 2020 g. №788N “Ob utverzhdenii poryadka organizacii medicinskoj reabilitacii vzroslyh (in Russian)]. **[38]**
2. Белкин А.А., Рудник Е.Н., Белкин В.А., Пинчук Е.А., Липовка Н.С. Оптимизация этап- ной помощи пациентам отделений реанимации и интенсивной терапии на основе града- ции шкалы реабилитационной маршрутизации-6. *Физическая и реабилитационная ме- дицина, медицинская реабилитация*. 2021;3(1):142–148. <https://doi.org/10.36425/rehab64082>**[128]**

#### Приложение Г6. Тест поднятых ног

**Тест поднятых ног- PLR (passive leg raising) test** – тест пассивного поднятия нижних конечно- стей для оценки волемического статуса: Физиологическая основа теста с пассивным подъемом ног (PLR-тест) — использование собственного объема крови пациента (аутотрансфузия). Данный тест с высокой достоверностью может предсказать увеличение сердечного выброса в момент при- тока крови из вен нижних конечностей в правые отделы сердца, который составляет в среднем 300 мл.

Особенность данного теста заключается в его абсолютной обратимости и возможности его выпол- нения как у пациентов с сохраненным самостоятельным дыханием, так и при проведении искус- ственной вентиляции легких (ИВЛ). Нет противопоказаний к проведению теста с пассивным подъ- емом ног у пациентов с нарушениями ритма сердца, а также при проведении инотропной и/или вазопрессорной поддержки. [[54](#_bookmark73)[,55](#_bookmark74)]



Методика: у лежащего на спине в горизонтальном положении пациента исследователь поднимает вытяну- тые ноги до угла не менее 600. Регистрируются показатели гемодинамики (АД, ЧСС, центральное венозное давление – при наличии катетера в центральной вене) до начала подъема и в верхней точке.

Тест положительный, если отмечается повышение АД и (или) ЧСС на 10%, ЦВД на 2 мм рт. ст. от исход- ного уровня. **Положительный тест является противопоказанием для начала РеабИТ.** (подробности на сайте: <http://rehabrus.ru/index.php?id=55>)

**Источник [54]:** Cavallaro, F., Sandroni, C., Marano, C., La Torre, G., Mannocci, A., De Waure, C., … Antonelli, M. (2010). Diagnostic accuracy of passive leg raising for prediction of fluid responsiveness in adults: systematic review and

meta-analysis of clinical studies. Intensive Care Medicine, 36(9), 1475–1483. [https://doi.org/10.1007/s00134-010-1929-](https://doi.org/10.1007/s00134-010-1929-y)  [y](https://doi.org/10.1007/s00134-010-1929-y)

#### Приложение Г7. Индекс частого и поверхностного дыхания (индекс Тобина)

**Индекс Тобина** *- индекс частого и поверхностного дыхания (индекс Тобина) (RSBI (rapid shallow breathing index). Показатель RSBI вычисляют по формуле* ***RSBI = f/Vt****, где f — частота дыхания (дыханий в минуту); Vt — дыхательный объем (литр). = f (дых.в мин) / Vt (дыхательный объем) (л). При определении RSBI пациент дышит без посторонней помощи или при вентиляции с мини- мальным давлением (до 5 см H2O), в то время как врач измеряет дыхательный объем и частоту дыхания пациента. Это определение производится без получения пациентом какой-либо механи- ческой помощи от аппарата искусственной вентиляции легких или другого устройства.*

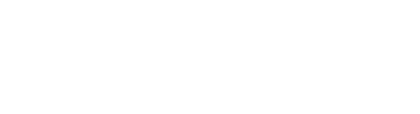
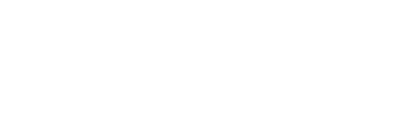
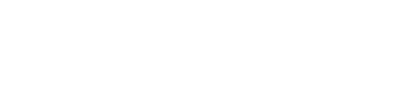
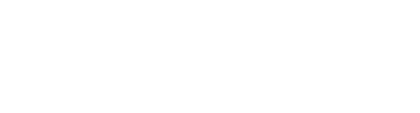
*Норматив индекса Тобина меньше 105 дых/мин/л; если величина RSBI составляет менее 100, па- циент может быть экстубирован, при этом вероятность перевода на самостоятельное дыха- ние без осложнений составляет 80 — 95 %. При величине RSBI > 120 пациенту понадобится продолжение респираторной поддержки и диагноз респираторной полимионейропатии можно считать установленным.*

**Источник [23]**: Yang KL, Tobin MJ. A prospective study of indexes predicting the outcome of trials of weaning from mechanical ventilation. N Engl J Med. 1991;324(21):1445–50.

#### Приложение Г8. Тест 3-х глотков

Пациент разбужен, головной конец поднят выше 45

Дайте 1 чайную ложку воды



Да

Дайте 2 чайную ложку воды

**Назначение диеты со стандартной текстурой. Обязателен контроль со- стояния во время первой трапезы**

**Пациент «ничего через рот» НЧР Консультация медицинского лого- педа**

Нет

Нет попыток проглотить или вода

выливается из рта, кашель, «влаж- ный» хриплый голос, признаки ды- хательной недостаточности

Пациент «ничего через рот» НЧР

Консультация медицинского логопеда

Да

Нет

Нет попыток проглотить или вода

выливается из рта, кашель, «влаж- ный» хриплый голос, признаки ды- хательной недостаточности

Дайте 3 чайную ложку воды

Пациент «ничего через рот» НЧР

Консультация медицинского логопеда

Нет

Нет попыток проглотить или вода

выливается из рта, кашель, «влаж- ный» хриплый голос, признаки ды- хательной недостаточности

Да

Дайте стакан, наполненный на ½

водой, попросите сделать не- сколько глотков

Пациент «ничего через рот» НЧР

Консультация медицинского логопеда

Нет

Нет попыток проглотить или вода

выливается из рта, кашель, «влаж- ный» хриплый голос, признаки ды- хательной недостаточности

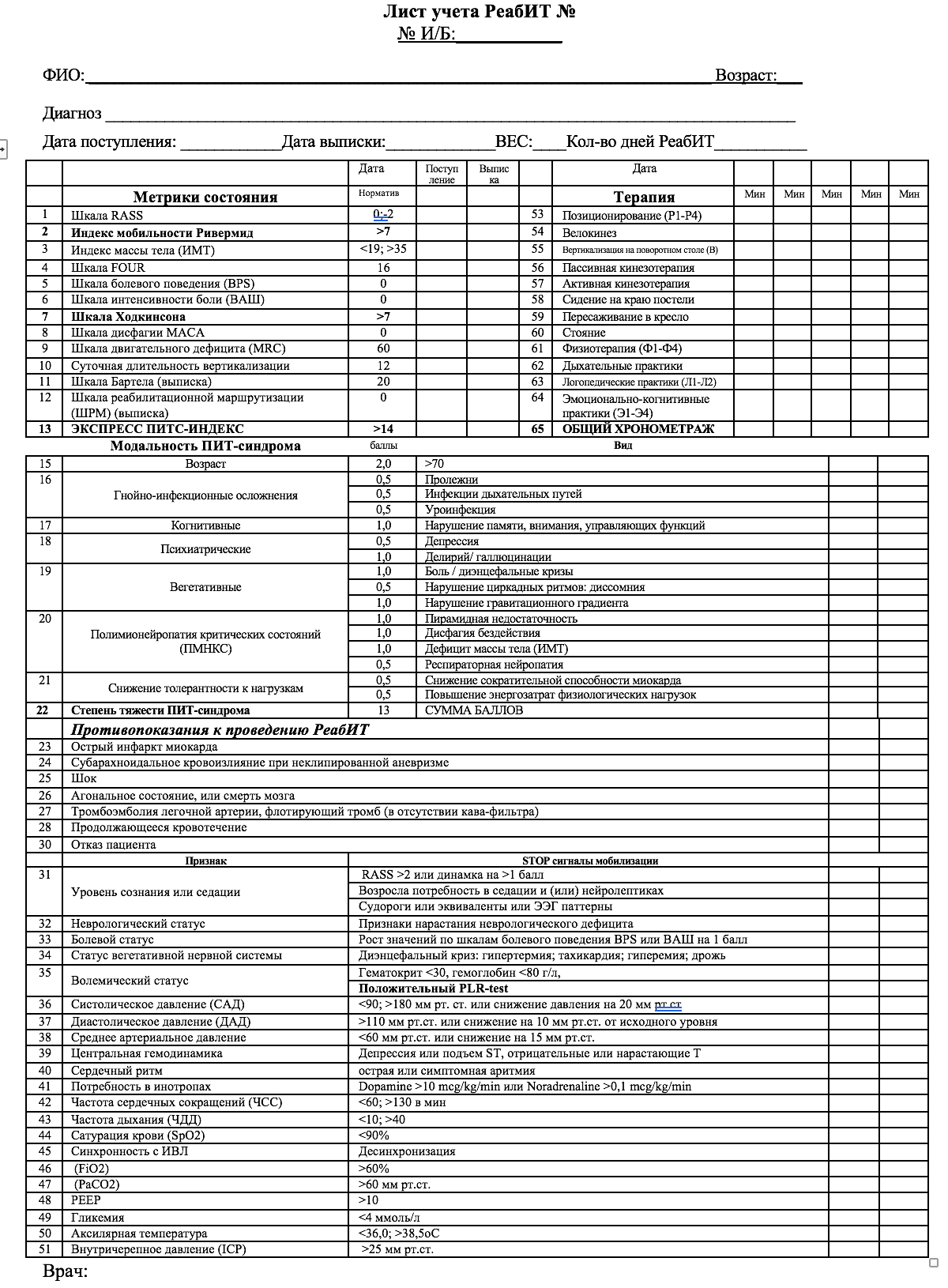
Да

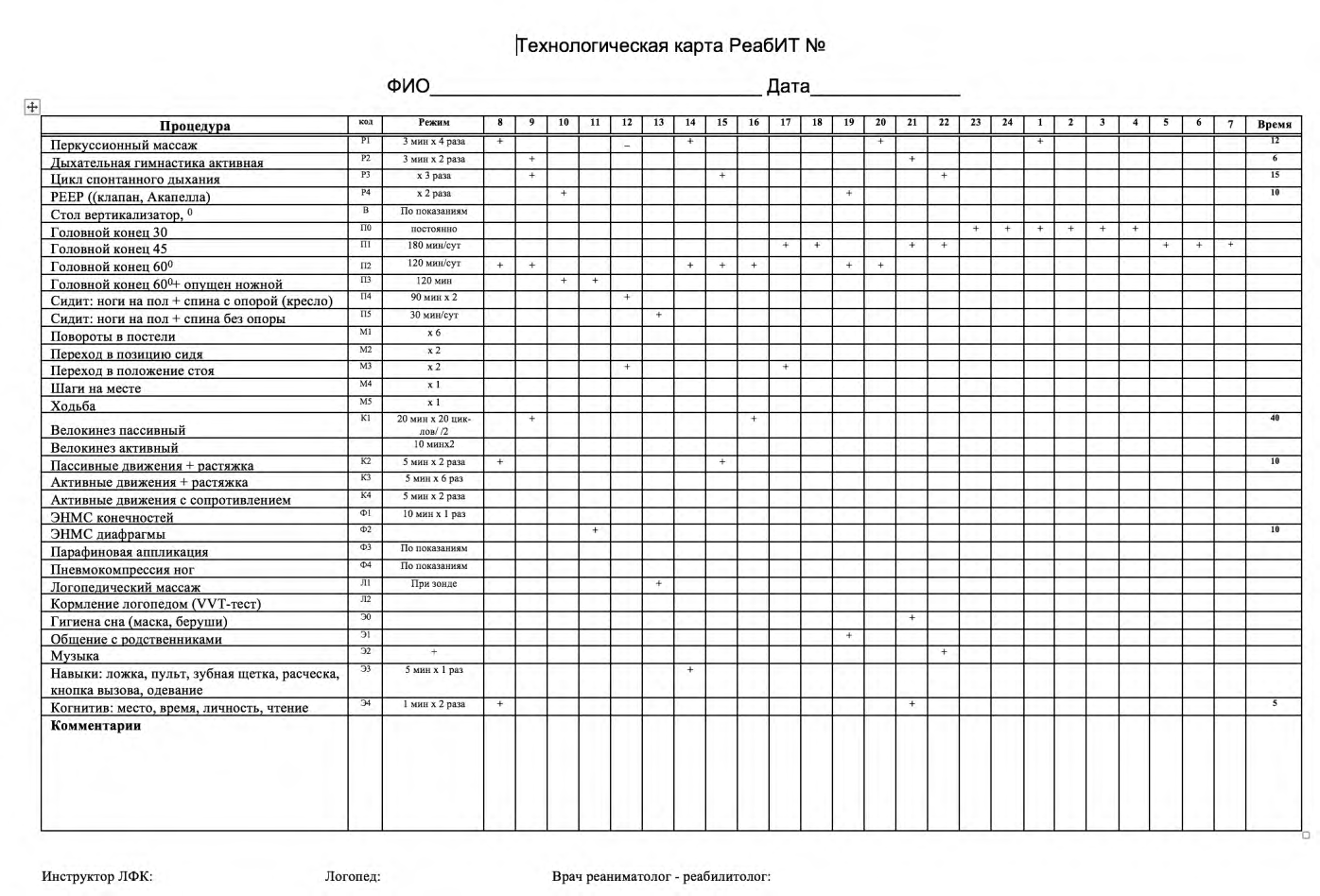
**Источник**:

Suiter, D. M., & Leder, S. B. (2008). Clinical utility of the 3-ounce water swallow test. *Dysphagia*, *23*(3), 244–250. <https://doi.org/10.1007/s00455-007-9127-y>**[100]**

2.Depippo, K. L., Holas, M. A., & Reding, M. J. (1992). Validation of the 3-Oz Water Swallow Test for Aspiration Following Stroke. *Archives of Neurology*, *49*(12), 1259–1261. <https://doi.org/10.1001/archneur.1992.005303600570> **[101]**

#### Приложение Г9 Типовая документация для РеабИТ





#### Приложение Г10. Номенклатура основных и адъювантных кинезиотерапевтических практик у пациентов на этапе пребывания в ОАРИТ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название | Описание | Режим дозирования | Комментарии |
|  | **ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ** (полный протокол на сайте: <http://rehabrus.ru/index.php?id=55>) | | |  |
| 1. | Горизонтальное (невер- тикализирующее) | 1. Положение лежа на спине. 2. Положение на непораженном боку. 3. Положение на пораженном боку. 4. Положение на животе. | с 1 суток;  смена позиции не реже, чем каждые 2 часа по ло- кальному протоколу | NB!  головной конец всегда приподнят не ниже 300 |
| 2. | Вертикализирующее | Положение лежа на спине на приподнятом изголовье 30-450 | * с 1 суток базовое положение с перерывами на сон и прочие реабилитационные процедуры субъективная переносимость или STOP сигналы Фаулер позиция | Субъективная пе- реносимость |
| Полулежачее положение (наклон грудной клетки 45°- 60, в постели) | По переносимости на время трапезы |  |
| Полусидячее положение (наклон грудной клетки 67°±5°, вне кровати)  Пациент сидит на краю постели, стараясь удержать ба- ланс и укрепить мышцы спины   * сидение с опорой * сидение без опоры | * При достижении П2 следует использовать как основную позицию для подготовки к высадке в кресло * 30 минут х 2 раза вдень * Начало и продолжительность в зависимости от переносимости пациента и отсутствия STOP сигна- лов * от 5 минут х 2 раза в день * шаг увеличения продолжительности 10 минут |  |
| Обязательно нахо- диться рядом с па- циентом |
| Сидячее положение на кровати со спущенными ногами с полной поддержкой или в кресле | Начинать после достижения 1 часа переносимости этапа М-2, остальное также. Подходит для пациен- тов в вегетативном состоянии, минимальном созна- нии, т.к. высаживание таких пациентов на час на край постели невозможно. Это позволит ускорить процесс адаптации к инвалидному креслу |  |
| Положение стоя | * Пациент переходит в стоячее положение и может в нем удержаться с помощью ассистента или ис- пользуя вспомогательные средства (КР по вертика- лизации, полный протокол на сайте: <http://rehabrus.ru/index.php?id=55> * Удержание положения стоя в стендере, с опорой на ассистента, с использованием системы разгрузки веса или самостоятельно * Переминание с ноги на ногу в течение 30 секунд около постели. Начинать после достижения 1 часа переносимости этапа М-3, остальное также |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Мобилизация (Транспозиция)** |  |  |
|  | Пассивные | Изменение позиционирования с использование конфи- гурации кровати; стола вертикализатора, лебедки; |  |  |
|  | Ассистентный | Изменение позиционирования с ассистенцией 1-2 пер- сон или специальных аппаратов (стендер, система раз- грузки веса)  Пересаживание пассивно с использованием подъемника или пассивно-активно с использованием стендера или ассистента пересаживание в мобильное или прикроват- ное кресло |  |  |
|  | Самостоятельный | Самостоятельное изменение позиционирования (пово- роты в постели; переход в сидячее положение, в кресло, вставание) с применением или опорных поверхностей (спинка стула, трость, ходунки) |  |  |
|  |  | **КИНЕЗОТЕРАПИЯ** |  |  |
|  | Вертикализация | Диагностическая и тренировочная процедура контроли- руемого изменения угла головного конца с использова- нием специального оборудования (электрические верти- кализаторы, FES) для определения гравитационного градиента и ортостатической тренировки. | полный протокол на сайте: <http://rehabrus.ru/index.php?id=55>  Увеличение угла подъема головного конца с после- дующим опусканием ножного конца   * с помощью 1-3 ассистентов на 3-х секцион- ной кровати * на поворотном столе (tilt-table) под контролем врача со 2 суток 1 раз в день под контролем STOP сигналов * Начальная точка 300 * Шаг 150 * Увеличение ГГ через 15 минут при отсутствии STOP сигналов * При достижении 900 возможен переход на уро- вень М-2 (пассивное пересаживание в кресло) | Во время  РеабИТ нижние ко- нечности пациента должны быть в эла- стичном трикотаже |
|  | Пассивная Кинезиоте- рапия | Пассивные движения в суставах в объеме физиологиче- ских движений | со 2 суток по 5 движений в каждом суставе в мед- ленном темпе продолжительность 1 занятия: 20 ми- нут  Суставы:   * кисти * запястья * локтевые * плечевые * коленные * голеностопные * тазобедренные | Stretching противо- показан в предмо- билизационной фазе ОЦН [6] |
| Пассивные движения в суставах в объеме физиологиче- ских движений с растягиванием мышц (stretching) | Обладают активи- рующим эффек- том, не рекоменду- ется на ночь |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | моносуставные тренажеры (отдельно разрабатывают ко- лено, бедро, голеностоп, кисть, плечо)  То же с использованием механотренажеров (в том числе роботизированных), обеспечивающих циклические тре- нировки для отдельных суставов и имеющие сенсоры на определение вклада пациента при активно-пассивном режиме (по показаниям при послеоперационной или по- сттравматической иммобилизации 1 конечности) | со 2 суток 20 минут х 2 раза в день | Не проводятся при развитии спастич- ности, так как в це- лях безопасности срабатывает си- стема защиты и устройства автома- тически блокиру- ются |
|  | Активная Кинезиотера- пия | Активная суставная гимнастика   * элевация/инверсия лопатки * элевация/инверсия таза * повороты туловища * повороты, сгибание/разгибание головы * сгибание/разгибание, отведение/приведение, ротация внутренняя/ наружная плеча * сгибание/разгибание, пронация супинация предплечья * сгибание разгибание, отведение приведение кисти * сгибание /разгибание, разведение, противопоставле- ние пальцев кисти * сгибание/разгибание, отведение приведение, ротация внутренняя/наружная поверхность бедра * сгибание/разгибание колена * сгибание/разгибание, внутренняя/наружная ротация стопы * комплексные движения одной или несколькими ко- нечностями | Шаг 1 активные однократные движения с попыткой повторения до 8-12 раз  Шаг 2- увеличение числа серий до 3  Шаг 3 – увеличение интенсивности до 11-13 по Боргу  Шаг 4 – увеличение количества до 2 в день  По мере повышения толерантности от 5 до 20 мин х 2 раза в день |  |
| Те же движения, но с сопротивлением, создаваемым ин- структором или эластичным ремнем, возможно приме- нение кистевого эспандера или эргометра |  |  |
| Шаги на месте или ходьба с ассистентным оборудова- нием (высокие ходунки, рамка разгрузки веса) |  |  |
| Активные движения с сопротивлением |  |  |
|  |  | **ЦИКЛИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ** |  |  |
|  | Велокинез пассивный | * велоэргометр для нижних и (или) верхних конечно- стей (обязательно при ИВЛ) | 20 мин х 20 циклов/ мин |  |
| Велокинез активный | * велоэргометр для нижних и (или) верхних конечно- стей | 10 -30 мин х 2 раза, с 5-7 суток ИВЛ 20 мин х 2 в день |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **АДЪЮВАНТНЫЕ модуляции** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Нейромышечная элек- тростимуляция | Предпочтительна функциональная стимуляция нижних конечностей как Нейромышечное стимулирование мы- шечных сокращений как сенсорное раздражение и под- готовка к мобилизации с применением портативного электростимулятора основной объект для раннего раз- вития ПМКС | со 2 суток  ежедневно х1 раз по 60 минут 45 Гц |  |
| При ИВЛ стимуляция межреберных мышц и диафрагмы | ежедневно х 1 раз 50 минут |  |
|  | Пневмокомпрессия нижних конечностей | Профилактика тромбоза глубоких вен во всех стадиях, включая предмобилизационную |  |  |
|  | Аэрозольная терапия | Ингаляции | По показаниям |  |
|  |  | **РЕСПИРАТОРНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ (ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ МУКОЦИЛИАРНОГО КЛИРЕНСА)** | |  |
|  | Экстрапульмональная механическая стимуля- ция | Перкуссионный ручной массаж грудной клетки перед санацией | С 1 суток 5-6 раз в сутки по 10 минут |  |
| Аппаратная высокочастотная осцилляция компрессия- вибрация грудной клетки (VEST) | * со 2 суток процедуру проводят при полусидячем положении больного, с приподнятым головным концом кровати на 30-400 * Параметры (частота – 10-15 Гц; давление 5-10 мм рт. ст.)   5-6 раз в день по 10 минут | У пациентов на ИВЛ после проце- дуры проводят ас- пирационную са- нацию трахеоброн- хиального дерева |
|  |  | Активная дыхательная гимнастика (контактный паци- ент) с акцентом на вовлечение диафрагмы | С 1 суток 5-6 раз в сутки по 5-7 подходов |  |
|  | Активные маневры с использованием дыха- тельного тренажера, | Циклы спонтанного дыхания с положительным давле- нием на выдохе PEEP ((голосовой клапан, PEP- тренажеры типа Акапелла; дыхательный тренажер) | 5-10 минХ2 | профилактику ре- спираторной нейропатии у спонтанно дыша- щих и пациентов на ИВЛ |