



Клинические рекомендации

Спаечная кишечная непроходимость у детей

МКБ 10: **K66.0/K56.5/K91.3**

Год утверждения (частота пересмотра): **2018 (пересмотр каждые 3 года)**

ID:

URL:

Профессиональные ассоциации:

- **Российская ассоциация детских хирургов**

Утверждены

Российской ассоциацией детских хирургов

Согласованы

Научным советом Министерства

Здравоохранения Российской Федерации

_____ 201_г.

Оглавление

Ключевые слова.....	3
Список сокращений.....	4
Термины и определения.....	5
1. Краткая информация.....	6
1.1 Определение.....	6
1.2 Этиология и патогенез.....	6
1.3 Эпидемиология.....	8
1.4 Кодирование по МКБ 10.....	8
1.5 Классификация.....	9
2. Диагностика.....	11
2.1 Жалобы и анамнез.....	11
2.2 Физикальное обследование.....	11
2.3 Лабораторная диагностика.....	13
2.4 Инструментальная диагностика.....	13
3. Лечение.....	15
3.1 Консервативное лечение.....	15
3.2 Хирургическое лечение.....	16
4. Реабилитация.....	19
5. Профилактика и диспансерное наблюдение.....	19
6. Дополнительная информация.....	21
Критерии оценки качества медицинской помощи.....	22
Список литературы.....	23
Приложение 1А. Состав рабочей группы.....	26
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций.....	27
Приложение А3. Связанные документы.....	31
Приложение Б. Алгоритмы ведения пациентов.....	32
1. Алгоритм ведения (дети).....	32
Приложение В. Информация для пациента.....	33
Приложение Г1.....	34
Приложение Г2.....	36
Приложение Г3.....	37
Приложение Г4.....	39

Ключевые слова

- Спайки брюшной полости
- Непроходимость кишечника
- Адгезивный процесс
- Послеоперационная непроходимость кишечника
- Дети

Список сокращений

АП – Адгезивный процесс

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

МКН – механическая кишечная непроходимость

НК – Непроходимость кишечника

СБП – Спайки брюшной полости

СКН – спаечная кишечная непроходимость

СФКП – симптом фиксированных кишечных петель

Термины и определения

Спайки брюшины – фиброзные тяжи, образовавшиеся между смежными поверхностями органов в исходе травмы или воспалительного процесса

Адгезивный процесс – сращение серозных оболочек в результате воспаления

1. Краткая информация

1.1 Определение

Кишечная непроходимость – нарушение прохождения кишечного содержимого по кишечнику, проявляющееся задержкой стула и газов, метеоризмом, острыми болями в животе, рвотой, явлениями интоксикации [1].

Спаечная кишечная непроходимость – непроходимость, вызванная спайками брюшины.

1.2 Этиология и патогенез

Причины образования спаек брюшины:

- Механические – травма брюшины при рассечении, захватывании ее инструментами, протирании сухими марлевыми салфетками.
- Физические – высушивание брюшины воздухом, воздействие высокой температуры при использовании горячих растворов, электроножа, плазменного скальпеля
- Ишемические – вследствие нарушения кровотока в органах брюшной полости и при ушивании дефектов брюшины
- Инфекционные – проникновение в брюшную полость эндогенным путем (воспаление органов брюшной полости) и экзогенным путем при проникающих ранениях, прободение полости органа
- Имплантационные – воспаление брюшины в результате оставления в брюшной полости тампонов, дренажей, нерассасывающегося или длительно абсорбирующегося шовного материала
- Химические – попадание или использование во время операции веществ, вызывающих химический ожог и асептическое воспаление брюшины (йод, спирт, концентрированные растворы антибиотиков)

Формирование спаек брюшины связано с процессом ее заживления после хирургической травмы. Любое повреждение брюшины сопровождается воспалительной реакцией и активацией коагуляционного каскада с последующим выпадением фибрина. Разрушение клеточной мембраны в результате апоптоза и последующего некроза является причиной высвобождения внутриклеточных молекул, таких как ДНК, АТФ и IL-1 во внеклеточное пространство. Известно, что молекулярные фрагменты, ассоциированные с повреждением DAMP (от англ. Damage Associated Molecular Pattern), индуцируют локальный каскад реакций через активацию рецепторов на мезотелиальных клетках и клетках местного воспаления. Эти клетки продуцируют хемоаттрактанты (интерлейкин 8),

моноцитарный хемотаксис пептид – 1(МХП-1), цитокины (фактор некроза опухоли альфа (ФНО альфа), интерлейкин-1 бета (ИЛ- 1 бета), интерлейкин-6, факторы роста (трансформирующий фактор роста бета, инсулиноподобный фактор роста), что приводит к экстравазации нейтрофилов, которые инфильтрируют поврежденную ткань. Тучные клетки, с избытком присутствующие в слизистой оболочке кишечника, играют важную роль в воспалительном ответе брюшины, индуцируя вазодилатацию через высвобождение гистамина. Нейтрофилы персистируют в очаге воспаления 1-2 дня и так же, как моноциты, усиливают воспалительный процесс. Первичное повреждение брюшины происходит не только в результате сдвигания мезотелия, но и в результате кровотечения и экстравазации протеинов плазмы. Коагуляция управляется при помощи экспрессии тканевого фактора макрофагами и мезотелиальными клетками. Взаимодействие тканевого фактора с протеинами плазмы и тромбоцитами формируют переходный фибриновый матрикс. Формирование постоянного фибринового матрикса становится возможным в результате нарушения баланса между процессами коагуляции и фибринолиза. Травма брюшины вызывает снижение адекватной фибринолитической активности мезотелия и нарушает фибринолитический баланс в сторону формирования фибриновых островков. Близлежащие органы или брюшная стенка могут слипаться, образуя фибриновые мостики между соприкасаемыми тканями. Под воздействием цитокинов эти фиброзные тяжи трансформируются в грануляционную ткань, которую прорастают капилляры и инфильтрируют фибробласты. Как следствие, грануляционная ткань превращается в зрелую, насыщенную коллагеном и высокоорганизованную ткань с нервными окончаниями и кровеносными сосудами [2,3,4,5].

При повреждении брюшины формирование спаечного процесса проходит пять фаз [6]:

- Реактивная фаза (первые 12 часов) характеризуется экссудацией альбуминов, глобулинов и фибриногена, трансформацией его в фибрин и формированием фибриновой сети (матрикса), которая способствует слипанию поврежденной брюшины с окружающими тканями
- Фаза экссудации, когда процессы экссудации преобладают над другими процессами воспаления. Повышается проницаемость сосудистого русла, что способствует выходу в брюшную полость перитонеальных малодифференцированных полипотентных клеток, клеток воспаления и жидкой части крови, содержащей фибриноген

- Фаза адгезии (4-7 сутки) – происходит выпадения фибрина на поверхности поврежденных тканей и их склеивание. Полипотентные клетки брюшинного экссудата дифференцируются в фибробласты, которые продуцируют коллаген
- Фаза молодых сращений (8-14 сутки) – образуются рыхлые, содержащие недостаточное количество коллагена, спайки с новообразованием в них сосудов
- Фаза зрелых сращений (15-30 сутки) – формируются плотные соединительнотканые спайки за счет коллагена

1.3 Эпидемиология

Удельный вес СКН среди других видов непроходимости кишечника составляет 30-40%. До 60% всех релапаротомий у детей выполняют по поводу СКН. У 75% детей СКН развивается в первые 2 года после операции. Частота СКН у новорожденных после открытых операций колеблется 5,7% до 14,2% в зависимости от хирургического заболевания. У детей старшего возраста СКН встречается с частотой от 0,1% после пилоромии до 14% после колоректальных операций. После аппендэктомии СКН наблюдается у 3% детей с перфоративным аппендицитом и 0,35% - при неосложненном аппендиците. Частота СКН колеблется в зависимости от видов операции: 5,4% при операциях на тонкой кишке и 2,1% - на толстой кишке. Особенно высокий уровень СКН после формирования или закрытия илеостомы – 25%, операции Ледда при мальротации кишечника – 24%. Средний возраст пациентов с СКН составляет 12,6 лет и 63% из них мальчики [7, 8, 9, 10, 11, 12].

1.4 Кодирование по МКБ 10

K66.0 - Брюшные спайки

K56.5 - с кишечной непроходимостью

K91.3 - Послеоперационная непроходимость кишечника

1.5 Классификация

Острую СКН разделяют на 2 основные группы, имеющие морфологические, клинические особенности и различную лечебную тактику [13]:

1. Ранняя СКН – обтурационная форма, развивается в первые 3-4 недели после операции:
 - Спаечно–паретическая форма (3-4 дня после операции)
 - Простая форма ранней спаечной непроходимости (5-13 день после операции)
 - Спаечная непроходимость, вызванная воспалительным инфильтратом (5-13 день после операции)
 - Отсроченная форма ранней спаечной непроходимости (3-4 недели после операции)
2. Поздняя СКН – странгуляционная, возникает спустя месяцы и годы после операции

В лапароскопической хирургии распространена классификация О.И. Блинникова (1993), основанная на определении распространенности спаечного процесса:

- I степень – локальный спаечный процесс, ограниченный областью послеоперационного рубца или другой частью брюшной полости, занимающей не более одного этажа, при отсутствии спаек в других областях;
- II степень – локальный спаечный процесс в сочетании с отдельными спайками в других областях;
- III степень – спаечный процесс, занимающий 1/3 брюшной полости, целый ее этаж;
- IV степень – диффузный спаечный процесс в брюшной полости, занимающий 2/3 ее объема и более

На основании эндоскопической картины А.Ф. Дронов (1999) выделяет несколько морфологических вариантов механизма образования СКН:

- 1) ущемление штрангом
- 2) ущемление в «окне»
- 3) заворот кишечника фиксированной спайкой
- 4) ущемление фиксированным сальником
- 5) формирование «двустволки»
- 6) деформация множественными спайками
- 7) воспалительный инфильтрат

Клинически целесообразно рассматривать СКН как две принципиально разные формы:

- Острая спаечно-динамическая КН
- Острая спаечно-механическая КН

Спаечно-динамическая форма КН, обусловленная функциональной перегрузкой ЖКТ, при отсутствии полного перекрытия просвета кишки вызывает частичную КН.

Спаечно-механическая форма КН может быть обтурационной или странгуляционной.

Обтурационная форма КН развивается в результате внешнего сдавления просвета кишки. Начальным механизмом развития непроходимости является нарушение транзита по кишечнику с включением в патологический процесс микроциркуляторного русла приводящей петли в более поздние сроки.

При странгуляционной форме нарушается кровообращение в сосудах кишки за счет внешнего сдавления или ущемления с самого начала наряду с прекращением кишечного транзита, что определяет раннее наступление некроза кишки.

2. Диагностика

2.1 Жалобы и анамнез

- У всех больных с подозрением на СКН рекомендовано выявить указания на перенесенное в прошлом оперативное вмешательство на органах брюшной полости [7,8,9].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: Как правило, пациенты предъявляют жалобы на боль в животе, рвоту, отсутствие газов и стула, вздутие живота. На ранних сроках (первые 6 часов) выраженность симптомов будет зависеть от уровня непроходимости. При высокой непроходимости (до уровня дуоденально-еюнального перехода) пациент жалуется на боль в животе и рвоту. Вздутие живота и задержка отхождения стула и газов могут отсутствовать. Через 6-12 часов после начала заболевания все перечисленные симптомы отчетливо выражены как при высокой, так и при низкой кишечной непроходимости.

- Спаечно-паретическая форма кишечной непроходимости (3-5 день после операции) отличается неотчетливой, постепенно нарастающей симптоматикой в связи с появлением пареза кишечника.
- Простая форма ранней спаечной непроходимости развивается в период улучшения общего состояния пациента после операции (5-13 день) и проявляется наиболее отчетливо симптомами: боль в животе, его вздутие и рвота
- Отсроченная форма ранней спаечной непроходимости (3-4 недели после операции) характеризуется проявлениями всех патогномичных симптомов: боль в животе, рвота, вздутие живота, задержка отхождения стула и газов.
- Поздняя спаечная кишечная непроходимость сопровождается многократной рвотой, выраженными болями в животе, его вздутием, задержкой отхождения стула и газов

2.2 Физикальное обследование

- Всем пациентам с подозрением на СКН рекомендовано оценить общее состояние [7,8,9].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: при всех формах СКН общее состояние пациента может быть тяжелым

- Всем пациентам с подозрением на СКН рекомендовано провести осмотр живота [7,8,9].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: *на передней брюшной стенке выявляют послеоперационный рубец. Важным признаком является вздутие живота, которое приобретает неравномерный характер за счет переполнения сегмента кишки выше уровня препятствия – симптом Валя, для которого типичными являются асимметричное вздутие живота, прощупываемая кишечная выпуклость, видимая глазом перистальтика и слышимый при перкуссии тимпанит.*

- Всем пациентам с подозрением на СКН при физикальном обследовании рекомендовано проведение аускультации живота [7, 8, 9, 13, 14, 15].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: *при сотрясении брюшной стенки, создаваемым резким толчкообразным давлением на нее пальцев хирурга, в переполненной жидкостью и газом петле определяется булькающий звук в перерастянутой петле, выслушиваемый в положении лежа.*

- Всем пациентам с подозрением на СКН при физикальном обследовании рекомендовано проведение перкуссии живота [7, 8, 9, 13, 15].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: *в перерастянутых петлях кишок выше места непроходимости определяется тимпанит, в спавшихся петлях кишок – укорочение перкуторного звука.*

- Всем пациентам с подозрением на СКН при физикальном обследовании рекомендовано проведение пальпации живота [7, 8, 9, 13, 15].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: *уже в ранние сроки выявляются болезненность и вздутие, иногда удается определить спаечный конгломерат, состоящий из петель кишок или инфильтрат в виде болезненной, малоподвижной опухоли. По мере развития перитонеальных явлений появляется напряжение мышц передней брюшной стенки.*

- Всем пациентам с подозрением на СКН рекомендовано провести ректальное пальцевое обследование [7, 8, 9, 13, 15].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: *для низкой КН характерен симптом Обуховской больницы, который заключается в снижении тонуса наружного сфинктера заднего прохода и в баллонообразном вздутии пустой ампулы прямой кишки*

2.3 Лабораторная диагностика

- Всем пациентам с подозрением на СКН рекомендовано выполнить общий анализ крови, биохимический анализ крови, определить группу крови и резус-фактор, КЩС, общий анализ мочи [4, 8, 16, 17].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: в анализе крови характерны лейкоцитоз с умеренным сдвигом лейкоцитарной формулы влево. Повышается гематокрит. Отмечается нарастание азота, мочевины, креатинина, гипокалиемия, гипонатриемия, гипопроотеинемия

2.4 Инструментальная диагностика.

- Всем пациентам с подозрением на СКН рекомендовано выполнить обзорную рентгенографию брюшной полости в вертикальном положении, в переднезадней проекции [7, 8, 9, 13, 15].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: можно обнаружить чаши Клойбера: наличие теней, напоминающих чаши с жидкостью, что свидетельствует о скоплении жидкости и газа в кишечнике при его непроходимости, дилатацию и повышенное газонаполнение вышележащих петель кишечника, сглаженность складок слизистой оболочки кишки, высокое стояние купола диафрагмы, свободная жидкость в брюшной полости.

- Всем пациентам с подозрением на СКН рекомендовано выполнить рентгеноконтрастное исследование ЖКТ [7, 8, 9, 13, 15].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: рентгеноконтрастное исследование осуществляется путем перорального или зондового введения сернокислого бария. Рентгеновские снимки выполняются через 40 минут, 3 часа, далее 5, 8, 12 часов по индивидуальным показаниям. Метод позволяет оценить и документировать пассаж контрастного вещества по ЖКТ, определить подвижность кишечных петель относительно друг друга, выявить косвенные признаки спаечного процесса, в частности, деформацию кишки, замедление эвакуации, визуализировать наличие фиксации кишечника к передней брюшной стенке. Однако рентгеноконтрастное исследование ЖКТ длительно по времени и несет риск задержки с диагнозом и поздним сроком лечения.

- Всем пациентам с подозрением на СКН рекомендовано выполнить энтерографию – динамическое рентгенологическое исследование с оценкой пассажа контрастного вещества по тонкой кишке [7, 8, 9, 13, 15].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: исследование проводят с использованием желудочного зонда, который после опорожнения желудка проводят в двенадцатиперстную кишку. Через зонд шприцем под давлением вводят водорастворимые контрастные вещества после чего проводят динамическое рентгенологическое наблюдение. Метод имеет ряд преимуществ: осуществляется декомпрессия проксимальных отделов кишечника, контрастная масса значительно быстрее продвигается по кишечнику до места препятствия, создается возможность оценки рельефа слизистой оболочки проксимальных отделов тонкой кишки.

- Всем пациентам с подозрением на СКН рекомендовано выполнить ультразвуковое исследование органов брюшной полости [7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: Отсутствие лучевой нагрузки, безболезненность, относительная быстрота исследования и неинвазивность метода позволяют использовать его многократно, в том числе для динамического эхографического контроля. Методика эхографического исследования состоит в том, что в предполагаемой зоне брюшной полости выполняют полипозиционное сканирование (серия продольных и поперечных сканов брюшной полости) в β – режиме с выводом на экран продольного сечения кишечной трубки и определение висцеро-висцеральных и висцеро-париетальных спаек. Для описания спаечного процесса в брюшной полости используются два признака: наличие конгломерата кишечных петель и синдром фиксированной кишечной петли, который указывает на фиксацию кишечных петель к париетальной или висцеральной брюшине. Достоверными эхографическими признаками кишечной непроходимости являются: внутрипросветное депонирование жидкости, увеличение диаметра тонкой кишки и утолщение ее стенки, неравномерное газонаполнение, маятникообразное движение химуса в просвете кишечника, визуализация складок Керкринга (складки слизистой оболочки тонкой кишки, расположенные циркулярно), наличие жидкости в брюшной полости.

Ультразвуковое исследование позволяет диагностировать инфильтрат, а также место препятствия: расширенная петля кишки переходит в спаившуюся, и перистальтические сокращения не приводят к продвижению кишечного содержимого.

Дифференциальная диагностика между частичной и полной спаечной кишечной непроходимости при УЗИ представлена в **Приложении Г1**.

3. Лечение

Оказание помощи на догоспитальном этапе

В соответствии с «Порядком оказания медицинской помощи по профилю «детская хирургия» медицинская помощь детям со СКН должна быть специализированной и оказываться в условиях хирургического стационара, обеспечивающего круглосуточное наблюдение и лечение. При подозрении или выявлении у детей СКН врачи-педиатры, врачи общей практики направляют ребенка к врачу-детскому хирургу. Не следует стремиться к подтверждению клинического диагноза на догоспитальном этапе. Предположение о наличии СКН у ребенка на основании анамнеза и первичной оценки клинических симптомов на догоспитальном этапе является основанием для экстренного направления в детское хирургическое отделение.

3.1 Консервативное лечение

- Консервативное лечение показано при всех формах ранней СКН [7, 9, 13, 16, 18, 21, 22, 23].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: Консервативное лечение включает комплекс следующих мероприятий:

1. Прекращение кормления и приема пищи
2. Декомпрессия желудка с помощью зонда
3. Декомпрессия кишечника сифонной, очистительной клизмой
4. Применение регионарных новокаиновых блокад (паранефральной, пресакральной, сакроспинальной, каудальной)
5. Инфузионная терапия для устранения гиповолемии, нарушений кислотно-щелочного состояния и водно-электролитного баланса
6. Стимуляция кишечника раствором неостигмина метилсульфата** 0,1 мл/год жизни п/к 2-3кратно через 15 минут
7. Использование водорастворимых контрастных веществ путем приема через рот для стимуляции моторики кишки

Допустимая продолжительность консервативного лечения в зависимости от вида непроходимости составляет: спаечно-паретическая и простая форма – 24 часа, спаечная непроходимость, вызванная воспалительным инфильтратом – 6-12 часов,

отсроченная форма ранней спаечной непроходимости – 3-6 часов, поздняя спаечная непроходимость – 1-2 часа.

Критерии эффективности консервативного лечения представлены в **Приложении Г2**.

3.2 Хирургическое лечение

- При поздней СКН или в случаях неэффективности консервативного лечения ранней СКН рекомендована лапароскопия [7, 19, 20, 21, 24, 25, 26].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: Место введения первого троакара выбирается из расположения послеоперационного рубца и с учетом данных УЗИ. После введения троакара с эндоскопом и нагнетания CO₂ до 14 мм.рт.ст. производят осмотр доступных отделов брюшной полости, оценивают возможность выполнения эндоскопической операции, локализацию и выраженность спаечного процесса в брюшной полости, степень циркуляторных нарушений в пораженном кишечнике и воспалительные изменения со стороны брюшины. При выраженном спаечном процессе ревизию начинают от илеоцекального угла и спавшейся тонкой кишки до места непроходимости. Лапароскопическое разделение спаек начинают с отделения спаек или петель кишечника от передней брюшной стенки, затем разделяют висцеро-висцеральные и висцеро-париетальные сращения. Лапароскопический адгезиолизис осуществляют с использованием стандартного эндовидеолапароскопического комплекса. Диссекцию и разделение спаек производят с использованием атравматических зажимов и биполярных ножниц. При лапароскопии спайки перед рассечением необходимо коагулировать во избежание кровотечения. При отделении и резекции прядей сальника используют моно- или биполярную коагуляцию и ножницы. Рыхлые сращения петель кишечника, сальника и париетальной брюшины разделяют тупым путем. По окончании разделения спаек проводят повторную ревизию кишечника и брюшной полости, удаляют выпот из брюшной полости.

Лапароскопия дает возможность не только устранить кишечную непроходимость, но и избежать повторной лапаротомии более чем у 85% детей [7].

Методы лапароскопического устранения непроходимости в зависимости от эндоскопического варианта СКН представлены в **Приложении Г3**.

- При выраженном парезе кишечника и опасности повреждения кишки, некрозе кишки с перитонитом, тотальном спаечном процессе рекомендовано хирургическое лечение [7, 8, 9, 10, 11, 15, 17, 21, 23, 24, 26, 27, 28]

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: При хирургическом лечении с использованием релапаротомии рекомендовано придерживаться следующих этапов:

1. Доступ в брюшную полость
2. Обнаружение спаек, вызывающих СКН и их устранение
3. Оценка жизнеспособности кишки после устранения непроходимости
4. Удаление экссудата из брюшной полости
5. Декомпрессия ЖКТ
6. Ушивание

При повторных операциях предпочтение следует отдавать старому оперативному доступу с удалением послеоперационного рубца. При этом вскрытие брюшной полости лучше осуществить выше или ниже края рубца, чтобы избежать повреждения припаявшейся к рубцу петли кишки. Осторожным рассечением спаек освобождают края брюшной стенки на всем протяжении ее разреза. Учитывая обильное снабжение некоторых видов спаек кровеносными и лимфатическими сосудами и возможность кровотечения после острого разделения сращений, рекомендуется васкуляризированные спайки разделять после их предварительной коагуляции. Перед ревизией брюшной полости необходимо сделать новокаиновую блокаду корня брыжейки тонкой и поперечной ободочной кишки. Место непроходимости определяют по внешнему виду петель кишечника: выше препятствия они перерастянуты и переполнены содержимым, а ниже препятствия находятся в спавшемся состоянии. Когда сразу не удастся найти место непроходимости, отыскивают слепую кишку и если она спавшаяся, то проводится ревизия тонкой кишки в ретроградном направлении. Если же слепая кишка перерастянута, то поиски продолжают по толстой кишке в антеградном направлении. После устранения непроходимости проводят оценку жизнеспособности кишки. Критериями жизнеспособности кишки являются: зеркально гладкий, блестящий серозный покров кишки, окраска голубовато – лиловая с умеренной венозной гиперемией, после устранения непроходимости окраска кишки улучшается, тонус стенки нормальный, перистальтика сохранена. Достоверными признаками нежизнеспособной кишки являются: ее черный цвет, истонченность стенки, отсутствие перистальтики и пульсации сосудов. Если кишка нежизнеспособная выполняют ее резекцию с удалением здоровых участков кишки не более 10 см проксимальнее и дистальнее, чтобы последующий анастомоз «конец в конец» был наложен между культиями, в жизнеспособности которой нет сомнений. Декомпрессия ЖКТ является обязательным элементом оперативного пособия при СКН. Она может быть закрытой, когда

производится одномоментное «сцеживание» содержимого из дилатированных отделов кишечника в толстую кишку или желудок с последующей эвакуацией желудочным зондом или трансанальная интубация кишки. Открытая декомпрессия кишечника включает следующие способы: интраоперационная через перфорационное отверстие, илеостомия, цекостомия, аппендикостомия. Рекомендуется предпочтение отдавать закрытому способу с перемещением содержимого кишечника в желудок, из которого оно опорожняется через введенный зонд. Выполнение оперативного пособия в поздние сроки, в условиях развившегося перитонита имеет особенности. Во-первых, не рекомендуется наложение кишечного анастомоза в связи с высоким риском его несостоятельности. Рекомендуется формирование одного из вариантов кишечной стомы. Во-вторых, необходима тщательная санация брюшной полости во время операции путем ее промывания теплыми растворами до «чистой воды». В-третьих, рекомендуется выполнить дренирование брюшной полости. В послеоперационном периоде рекомендуется проведение перидуральной анестезии.

4. Реабилитация

- Всем детям со СКН рекомендуется комплекс мероприятий направленный на восстановление проходимости ЖКТ [3,7, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 22, 23, 27]

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: после успешного консервативного и хирургического лечения детям назначается комплекс мероприятий направленный на восстановление проходимости ЖКТ.

1. Ранний двигательный режим
2. Раннее энтеральное питание
3. Инфузионная терапия, направленная на восстановление микроциркуляции кишечника, водно-электролитного обмена.
4. Этиотропная антибактериальная терапия
5. Медикаментозная стимуляция моторики кишечника
6. Физиопроцедуры – амплипульс, диадинамические токи

5. Профилактика и диспансерное наблюдение

- Во время хирургического лечения рекомендовано уменьшить травму брюшины [2, 5, 27]

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: уменьшение травмы брюшины во время операции, рациональная и бережная техника, применение малоинвазивных лапароскопических технологий относятся к мерам первичной профилактики образования спаек брюшины.

- Всем пациентам со СКН рекомендуется провести медикаментозное лечение для профилактики спаек [19]

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: Для профилактики образования спаек брюшной полости используется специфическое медикаментозное лечение, разработанное с учетом современного взгляда на патогенез послеоперационного спайкообразования. Схематично суть последнего состоит в формировании из коллагеновых цепей нерастворимого зрелого коллагена под влиянием медьсодержащего фермента лизилоксидазы. Снижение активности данного фермента сопровождается нарушением образования поперечных связей, в результате чего коллаген остается в растворимой форме. Способностью изменять активность лизилоксидазы обладает препарат #Д-пеницилламин**, который

связывает и выводит из организма ионы меди и как следствие - снижается активность фермента. Действие другого препарата - коллагеназа являющегося протеолитическим ферментом, направлено на деструкцию коллагеновых волокон. Наибольший эффект достигается при доставке его к спайкам путем электрофореза. Лечебное и профилактическое воздействие достигается при совместном применении #Д-пенициллина** per os и курса электрофореза с коллагеназой на переднюю брюшную стенку.

Методика лечения. #Д-пенициллин** принимается один раз в день (днем – между приемами пищи), ежедневно. Дозировка: детям до 2 лет – 1/4 таблетки (65 мг); с 2 до 4 лет – 1/3 таблетки (85 мг); с 4 до 8 лет – 1/2 таблетки г (125 мг); после 8 лет – 1 таблетка (250 мг). Физиотерапевтические процедуры (электрофорез с коллагеназой) проводятся ежедневно. Положение ребенка - лежа на спине. Расположение электродов поперечное. Используются два электрода площадь которых (200-300-400 см²) выбирается в зависимости от возраста пациента. Один электрод располагают на передней брюшной стенке и присоединяют к положительному полюсу, второй – в области поясницы и присоединяют к отрицательному полюсу. Лекарственное вещество коллагеназа вводится с положительного электрода. Сила тока - 10 мА. Продолжительность процедуры: первый сеанс 3-5 мин, последующие 6-8 мин.

У пациентов, перенесших лапароскопическое разделение странгулирующей спайки, в дальнейшем назначается 2-3 курса противовоспалительной терапии с интервалом в три месяца с последующим лапароскопическим разделением остальных спаек в плановом порядке и противорецидивным курсом, проводимом в раннем послеоперационном периоде в течение 7 дней. В последующем эти дети наблюдаются амбулаторно с обязательным осмотром и УЗ-исследованием каждые 3 месяца в течение первого года, и один раз в шесть месяцев в течение 3-5 лет.

Пациентам, перенесшим адгезиолизис, назначается 2-3 курса противовоспалительной терапии по 10 дней, с интервалом в три месяца с последующим эхографическим контролем и при необходимости лапароскопическим разделением спаек в плановом порядке. До и после вмешательства проводятся противорецидивные курсы в течение 7 дней.

Количество консервативных курсов определяется индивидуально и зависит от объема оперативного вмешательства при СКН, выраженности клинического эффекта и динамики эхографических признаков.

- Всем пациентам со СКН во время оперативного лечения рекомендуется применение противоспаечных средств барьерного типа – механическое разделение раневых поверхностей брюшины с помощью мембран [3, 5, 12]

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарии: 4% икодекстрин – невязкая свободно стекающая, изоосмолярная жидкость. Разделяет поврежденные ткани от прочих. Препарат разрешен Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов для использования при лапароскопии. Снижает спаечный процесс на 30%.

Химически обработанные натрий гиалуронат и карбоксиметилцеллюлоза. Биodeградируемая мембрана, которая помещается на поврежденных тканях, формирует между ними барьер, препятствующий спайкообразованию. Позволяет добиться устранения спаек у 51% пациентов.

Окисленная восстановленная целлюлоза. Биodeградируемая мембрана, которая формирует защитный желеобразный слой между поврежденными поверхностями. Снижает образование спаек в области придатков матки на 47%.

6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания

- Рекомендовано проведение обследования на определение фенотипирования по скорости ацетилирования [9, 25].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: в процессе регенерации брюшины образование коллагеновых волокон у индивидуумов с различной скоростью ацетилирования происходит по разному. В частности, у быстрых ацетиляторов (процент ацетилирования более 75%) накопление субстратов ацетилирования не происходит, ионы меди не связываются, активность лизилоксидазы высокая. Происходит активный синтез и отложение коллагеновых волокон на имеющихся наложениях фибрина. На этих волокнах оседают фибробласты с последующим формированием брюшинных спаек. Средняя скорость ацетилирования у детей с ранней СКН достоверно выше, чем у больных с благоприятным течением послеоперационного периода, и составляет $88,89 \pm 2,8\%$ ($p=0,01$). В связи с этим, у детей с острым аппендицитом и фенотипом быстрого ацетилирования частота спаечных осложнений встречается в 8 раз чаще.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№ п/п	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1.	Пациент осмотрен хирургом в течение первого часа с момента поступления в стационар	4	D
2.	Проведение физикального обследования пациента и описание патогномичных симптомов заболевания	4	D
3.	Выполнена инструментальная диагностика в течение первого часа с момента поступления в стационар	4	D
4.	При ранней спаечной кишечной непроходимости приведен комплекс консервативного лечения и получен положительный эффект	4	D
5.	При поздней спаечной непроходимости хирургическое лечение проведено не позднее 2-х часов с момента поступления	4	D
6.	Во время операции выполнено рассечение всех спаек, вызывающих непроходимость кишечника и достигнуто полное восстановление его непроходимости	4	D
7.	Проведены мероприятия по профилактике образования спек в послеоперационном периоде	1	A
8.	Проведен в полном объеме комплекс реабилитационных мероприятий	4	D

Список литературы

1. Энциклопедический словарь медицинских терминов: в 3-х томах / гл. ред. Б.В. Петровский. М.: Советская энциклопедия; 1983; Т. 2; с. 229.
2. Stommel M.W.J., Strik C., Goor H.V. Response to pathological processes in the peritoneal cavity Sepsis, tumours, adhesions, and ascites. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2014; №23: 331-335.
3. Минаев С.В., Немилова Т.К., Кнорринг Г.Ю. Полиферментная терапия в профилактике спаечного процесса в брюшной полости у детей. *Вестник хирургии*. 2006; Т. 165; №1: с. 49-54.
4. Минаев С.В., Обозин В.С., Пустошкина Л.Т., Барнаш Г.М., Тулубаев И.Н. Новые аспекты в патогенезе спаечного процесса брюшной полости. *Вестник хирургии*. 2009; Т. 168; №1: с. 45-49
5. Braun K.M., Diamond M.P. The biology of adhesion formation in the peritoneal cavity. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2014; №23: 336-343.
6. Липатов В.А., Глушенко И.А., Кобелев А.А. Роль ишемии брюшины в патогенезе послеоперационных спаек брюшной полости. *Материалы 67-й межвузовской научн. конф. студентов и молодых ученых. В 2-х частях. Курск: КГМУ. 2002; Ч.1: с. 178-189.*
7. Дронов А.Ф., Смирнов А.Н. Острая спаечная кишечная непроходимость. В кн.: *Детская хирургия: национальное руководство / Под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009: с. 379-386*
8. Юрков П.С., Барадиева П.Ж. Спаечная кишечная непроходимость. В кн.: *Непроходимость желудочно-кишечного тракта у детей: национальное руководство / Под ред. Ю.А. Козлова, В.В. Подкаменева, В.А. Новожилова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017: с. 537-568.*
9. Коновалов А.К. Спаечная болезнь. В кн.: *Детская хирургия: национальное руководство / Под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009: с. 386-392*
10. Lakshminarayanan B., Hughes-Thomas A.O., Grant H.W. Epidemiology of adhesions in infants and children following open surgery. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2014; №23: 344-348.
11. Young J.Y., Kim D.S., Muratore C.S., Kurkchubasche A.G., Tracy Jr T.F., Luks F.I. High incidence of postoperative bowel obstruction in newborns and infants. *Journal of Pediatric Surgery*. 2007; №42: 962-965.

12. Grant H.W., Parker M.C., Wilson M.S., Menzies D., Sunderland G., Thompson J.N. et.al. Adhesion after abdominal surgery in children. *Journal of Pediatric Surgery*. 2008; №43: 152-157.
13. Баиров Г.А. Срочная хирургия у детей: руководство для врачей. Спб.: Питер Пресс, 1997: 464 с.
14. Ольхова Е.Б. Лучевая диагностика. В кн.: Непроходимость желудочно-кишечного тракта у детей: национальное руководство / Под ред. Ю.А. Козлова, В.В. Подкаменева, В.А. Новожилова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017: с. 56-135.
15. Гераськин А.В., Дронов А.Ф., Смирнов А.Н. Спаечная кишечная непроходимость. В кн.: Хирургическая гастроэнтерология детского возраста: руководство для врачей / Под ред. В.В. Подкаменева. М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2012: с. 308-318.
16. Lin L.H., Lee C.Y. Hung M.H. Chen D.F. Conservative treatment of adhesive small bowel obstruction in children: a systematic review. *BMJ Open*. 2014; №4 (9): 1-8.
17. Дьяконов Е.Ю., Поддубный И.В., Бекин А.С. Спаечная кишечная непроходимость как одна из причин неотложных состояний у детей. *Педиатрическая фармакология*. 2015; Т. 12; №3: с. 315-319.
18. Feigin E., Kravarusic D., Goldrat I., Steinberg R., Dlugy E., Baazov A. et.al. The 16 golden hours for conservative treatment in children with postoperative small bowel obstruction. *Journal of Pediatric Surgery*. 2010; №45: 966-968.
19. Петлах В.И., Коновалов А.К., Сергеев А.В. и др. Лечебно – диагностический алгоритм при спаечной болезни у детей. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 2012; том II: с 24-29.
20. Беляева О.А, Розинов В.М. Способ дифференциальной диагностики частичной и полной спаечной механической тонкокишечной непроходимости у детей с помощью эхографии. Патент на изобретение № 2337621 от 10.11.2008.
21. Eeson G.A., Wales P., Murphy J.J. Adhesive small bowel obstruction in children: should we still operate? *Journal of Pediatric Surgery*. 2010; №45: 969-974.
22. Nasir A.A., Abdur-Rahman L.O., Bamigbola K.T., Oyinloye A.O., Abdulraheem N.T., Adeniran J.O. Is non-operative management still justified in the treatment of adhesive small bowel obstruction in children? *Afr. Journal of Pediatric Surgery*. 2013; №10 (3): 259-264.
23. Lautz T.B., Barsness K.A. Adhesive small bowel obstruction – Acute management and treatment in children. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2014; №23: 349-352.

24. Смоленцев М.М., Разин М.П., Сухих Н.К. Сравнительная характеристика различных методов оперативного лечения спаечной непроходимости у детей. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реанимации. 2015; Т.5; №3: с. 20-27.
25. Гераськин А.В., Врублевский С.Г., Трунов В.О., Попов В.Е., Брилинг С.Р., Поддубный Г.С. и др. Лапароскопия в лечении детей со спаечной болезнью. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реанимации. 2012; Т.2; №1: с. 15-18.
26. Anderson S.A., Beierle E.A., Chen M.K. Role of laparoscopy in the prevention and in the treatment of adhesion. Seminars in Pediatric Surgery. 2014; №23: 353-356.
27. Шамсиев А.М., Кобиров Э.Э. Профилактика спаечных осложнений после оперативных вмешательств при аппендикулярном перитоните и острой спаечной кишечной непроходимости у детей. Детская хирургия. 2005; №5: с. 7-10.
28. Akgur F.M., Tanyel F.C., Buyukpamukcu N. et. al. Adhesive small bowel obstruction in children: the place and predictors of success for conservative treatment. Journal of Pediatric Surgery. 1991; № 1 (26): 37-41.

Приложение А 1. Состав рабочей группы

1. Беляева О.А. – к.м.н., член Российской ассоциации детских хирургов
2. Дронов А.Ф. – д.м.н., профессор, член Российской ассоциации детских хирургов
3. Козлов Ю. А. – д.м.н., член Российской ассоциации детских хирургов
4. Коновалов А.К.- д.м.н., член Российской ассоциации детских хирургов
5. Морозов Д.А. - д.м.н., профессор, член Российской ассоциации детских хирургов
6. Петлах В.И. – д.м.н., член Российской ассоциации детских хирургов
7. Пикало И. А. – к.м.н., член Российской ассоциации детских хирургов
8. Подкаменев В. В. – д.м.н., профессор, член Российской ассоциации детских хирургов
9. Подкаменев А. В. – д.м.н., член Российской ассоциации детских хирургов
10. Поддубный И.В.- д.м.н., профессор, член Российской ассоциации детских хирургов
11. Разумовский А.Ю.- д.м.н., профессор, член-корр.РАН, член Российской ассоциации детских хирургов
12. Розинов В.М.- д.м.н., профессор, член Российской ассоциации детских хирургов
13. Рошаль Л.М. - д.м.н., профессор, член Российской ассоциации детских хирургов
14. Смирнов А.Н. – д.м.н., профессор, член Российской ассоциации детских хирургов
15. Соколов Ю.Ю. – д.м.н..профессор, член Российской ассоциации детских хирургов
16. Стальмахович В.Н.- д.м.н., профессор, член Российской ассоциации детских хирургов
17. Тараканов В.А.- д.м.н., профессор, член Российской ассоциации детских хирургов

Конфликт интересов отсутствует

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

«Целевая аудитория данных клинических рекомендаций»

1. Детские хирурги (специальность «детская хирургия»)
2. Хирурги (специальность «хирургия»)
3. Преподаватели высших медицинских образовательных учреждений
4. Учащиеся медицинских вузов

Таблица П1. Уровни достоверности доказательств (по Oxford Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence, 2001)

Уровень	Терапия \ профилактика, этиология \ факторы риска	Прогноз	Диагноз	Дифференциальная диагностика \ частота симптомов
1a	Систематические обзоры при условии гомогенности входящих в рандомизированные клинические испытания	Систематические обзоры гомогенных инцептивных когортных исследований; алгоритмы принятия решений, апробированные в различных популяциях	Систематические обзоры гомогенных диагностических исследований с уровнем доказательности 1b; алгоритмы принятия решений, апробированные в нескольких клинических центрах	Систематические обзоры гомогенных проспективных когортных исследований
1b	Отдельные рандомизированные клинические испытания с узким диапазоном значений доверительного интервала	Отдельные инцептивные когортные исследования при динамическом наблюдении за не менее, чем 80% пациентов; алгоритмы принятия решений, апробированные в отдельных популяциях	Валидизирующие когортные исследования с хорошими референтными стандартами; алгоритмы принятия решений, апробированные в одном клиническом центре	Проспективные когортные исследования с невысоким процентом «потерь» для динамического наблюдения
1c	Принцип «все или никто»	Принцип «все или никто»	Абсолютные SpPin и SnNout	Серии клинических

				наблюдений, удовлетворяющих принципу «все или никто»
2a	Систематические обзоры гомогенных когортных исследований	Систематические обзоры, основанные на гомогенных ретроспективных когортных исследованиях или обследовании нелеченных контрольных наблюдений в ходе рандомизированных клинических испытаний	Систематические обзоры гомогенных диагностических исследований с уровнем доказательности 2b	Систематические обзоры гомогенных исследований уровня доказательности 2b
2b	Отдельные когортные исследования и рандомизированные клинические испытания неудовлетворительного качества (например, основанные на динамическом наблюдении за менее чем 80% пациентов)	Ретроспективные когортные исследования или динамические наблюдения за пациентами, не получавшими лечения в ходе рандомизированных клинических испытаний; производные от имеющихся алгоритмов принятия решений или алгоритмы, испытанные на урезанных выборках	Эксплоративные когортные исследования с хорошими референтными стандартами; алгоритмы принятия решений, апробированные на ограниченной группе лиц	Ретроспективные когортные исследования или проспективные когортные исследования с высоким процентом «потерь» для динамического наблюдения
2c	Исследования, основанные на изучении «исходов», экологические исследования	Исследования, основанные на изучении «исходов»		Экологические исследования
3a	Систематические обзоры гомогенных исследований типа «случай-контроль»		Систематические обзоры гомогенных исследований	Систематические обзоры гомогенных исследований

			уровня доказательности 3b	уровня доказательности 3b
3b	Отдельные исследования типа «случай-контроль»		Исследования без последовательного использования референтных стандартов	Когортное исследование, основанное на ограниченном числе наблюдений
4	Серии наблюдений, когортные исследования и исследования типа «случай-контроль» неудовлетворительного качества	Серии наблюдений или прогностические когортные исследования неудовлетворительного качества	Исследования по принципу «случай-контроль»; использование неудовлетворительных или не являющихся независимыми референтных величин	Серии клинических наблюдений или использование неудовлетворительных референтных величин
5	Мнения экспертов без четкого критического анализа и обоснования	Мнения экспертов без четкого критического анализа и обоснования	Мнения экспертов без четкого критического анализа и обоснования	Мнения экспертов без четкого критического анализа и обоснования

Примечания:

1. Под гомогенностью понимается одинаправленность и сходство выраженности изучаемых эффектов во всех исследованиях, вошедших в систематический обзор.
2. Принцип «все или никто» выполняется в тех случаях, когда без лечения погибают все пациенты, а на фоне лечения некоторые выживают или, наоборот, без изучаемого воздействия часть пациентов выживают, а на фоне этого воздействия погибают все.
3. Под «абсолютным SpPin» понимают результаты, свидетельствующие об очень высокой специфичности диагностического метода; под «абсолютным SnNout» понимают результаты, свидетельствующие об очень высокой его чувствительности.
4. Валидизирующее исследование направлено на оценку качества специфического диагностического теста на основании уже имеющихся сведений о принципиальной возможности его практического применения.
5. Эксплоративное исследование направлено на выявление значимых диагностических признаков и обоснование возможности практического применения теста как такового.

Таблица П2. Уровни убедительности рекомендаций

Уровень убедительности	Основание рекомендации
А	все проанализированные публикации удовлетворяют 1 уровню доказательности
В	проанализированные публикации удовлетворяют 2 или 3 уровням доказательности или являются экстраполяцией исследований 1 уровня (использованием результатов исследований, полученных в одних клинических ситуациях, в отношении других ситуаций, отличных от оригинальных)
С	проанализированные публикации соответствуют 4 уровню доказательности или являются результатом экстраполяции исследований 2-3 уровня
Д	проанализированные публикации соответствуют 5 уровню доказательности, дают противоречивую и неубедительную информацию

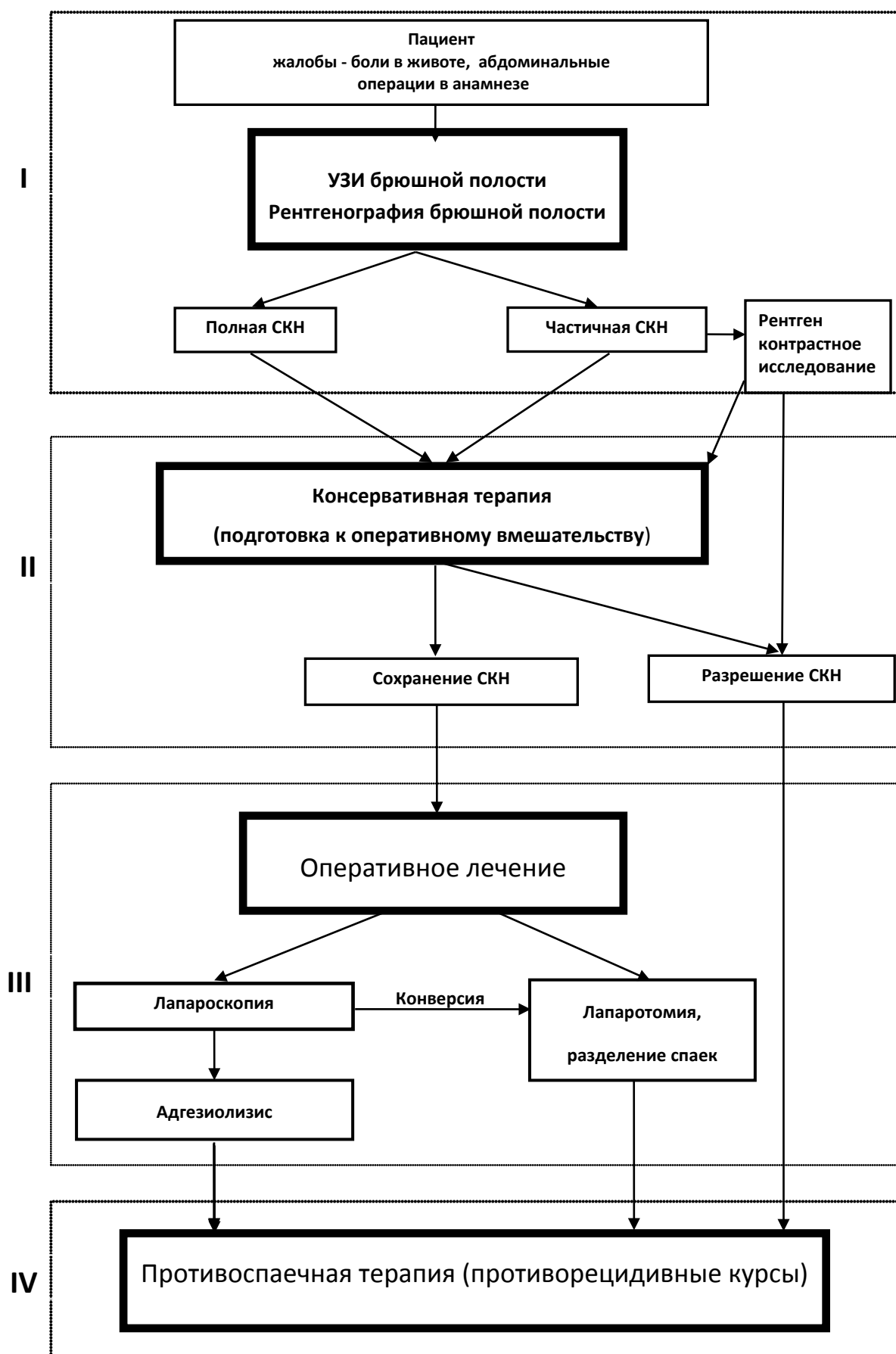
Приложение А3. Связанные документы

Данные клинические рекомендации разработаны с учётом следующих нормативно-правовых документов:

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 октября 2012 г. № 562н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи «детская хирургия»
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 мая 2017 г. № 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи»

Приложение Б. Алгоритмы ведения пациентов:

1. Алгоритм ведения (дети)



Приложение В. Информация для пациента

Спаечная кишечная непроходимость – это хирургическое заболевание, при котором несвоевременное оказание медицинской помощи может привести к развитию тяжелых осложнений и даже летальному исходу.

Родители должны знать, что если ранее у ребенка выполнялось оперативное лечение на органах брюшной полости, и возникла острая боль в животе, многократная рвота, то нельзя заниматься самолечением, а необходимо срочно обратиться за медицинской помощью в медицинское учреждение или вызвать скорую помощь.

Приложение Г1.

Дифференциальная диагностика между частичной и полной СКН при ультразвуковом исследовании [20].

Наиболее частым и клинически значимым осложнением спаечной болезни является формирование частичной или полной механической кишечной непроходимости (МКН). Частичная спаечная кишечная непроходимость, характеризуется визуализацией приводящего отдела кишки с чередованием поступательного и, характерного для МКН, «маятникообразного» движения химуса. В отличие от частичной, для полной МКН характерна проградентность «маятникообразного» движения химуса в просвете приводящего отдела кишки. Стоит особо отметить, что рентгенологические симптомы МКН относятся к числу поздноформирующихся. Необходимость уже на ранних стадиях развития патологического процесса определить клиническую форму непроходимости обусловлена различной лечебной тактикой – консервативное либо оперативное лечение. **Дифференциальная диагностика** спаечной механической кишечной непроходимости с помощью эхографии основывается:

1. на определении признаков спайкообразования в брюшной полости (наличие висцеро-висцеральных, висцеро-париетальных спаек) с помощью симптома фиксированных кишечных петель (СФКП);
2. визуализации приводящего отдела кишечной трубки, как расширенной на 30-40% от возрастной нормы, заполненной жидким содержимым петли тонкой кишки;
3. определение (классификации) характера движения химуса в просвете кишечной трубки. Чередование «маятникообразного» – возвратно-поступательного и поступательного движения химуса характерно для частичной механической кишечной непроходимости. Для полной механической кишечной непроходимости характерна проградентность «маятникообразного» движения химуса в просвете приводящего отдела кишки.

Предлагаемый способ осуществляется следующим образом:

Учитывая клинические проявления (локализация болей, послеоперационных рубцов, лапароскопических портов; асимметрия передней брюшной стенки; результаты физикального обследования и т.д.), в предполагаемой зоне брюшной полости выявляют наличие расширенных, заполненных жидкостью петель тонкой кишки, соответствующих приводящему отделу. Выполняют полипозиционное сканирование (серия продольных и поперечных сканов брюшной полости) в В-режиме, стараясь вывести на экран продольное сечение кишечной трубки. Наиболее убедительными в этом случае являются продольные сканы кишечных петель, фиксированных в виде «двустволок». Для стимуляции кишечной

перистальтики с успехом применялись толчкообразные надавливания датчиком на переднюю брюшную стенку в области расположения исследуемого участка приводящего отдела тонкой кишки. Как правило, для решения этой задачи достаточно 3-5 толчкообразных движений датчиком. Для объективной оценки характера движения химуса в просвете приводящего отдела тонкой кишки и исключения ложноположительного результата (колебания химуса в такт дыхательным движениям) необходимо выявить 3-5 «маятникообразных» движения химуса, не связанных с ритмом дыхания. Рекомендуется проводить исследование у детей старшей возрастной группы на фоне задержки дыхания. При отсутствии контакта с детьми младшей возрастной группы или при негативном их поведении с целью дифференциальной диагностики движений химуса, обусловленных механикой дыхания, следует сопоставить (синхронизировать) аускультативные шумы, характерные для механической кишечной непроходимости и характер движения химуса при эхографическом исследовании (соотносить эхографически определяемый характер движения химуса с его аускультативной характеристикой).

Приложение Г2.

Критерии эффективности консервативного лечения

1. Прекращение болей в животе и улучшение самочувствия пациента
2. Исчезновение рвоты или уменьшение выделения застойного содержимого по зонду из желудка
3. Отхождение стула и газов
4. Уменьшение вздутия живота
5. По результатам УЗИ органов брюшной полости исчезновение внутрипросветного депонирования жидкости и маятникообразного движения жидкости

Приложение Г3.

Методы лапароскопического адгезиолизиса в зависимости от эндоскопического варианта СКН

Ущемление штрангом. При лапароскопической ревизии обнаруживаются штранг – фиброзные спайки в виде тяжа, один конец которого чаще связан с париетальной брюшиной, другой фиксируется к кишке или ее брыжейке. Нередко подобное ущемление кишки и брыжейки сопровождается выраженными нарушениями микроциркуляции в кишечной стенке. Лапароскопическая операция сводится к выделению штранга. Его визуализируют на всем протяжении, выделяют и пересекают близко к стенке кишки.

Ущемление в «окне». Подобное ущемление обычно не сопровождается расстройствами микроциркуляции. Лапароскопическая операция требует, прежде всего, тщательной ревизии места кишечной обструкции для отчетливой визуализации петель кишки, образующих окно; петли ущемленной в нем, а также имеющейся короткой (не более 1 см) спайки, вызывающей непроходимость. После ревизии спайку выделяют по всей окружности, затем ее пересекают.

Заворот кишечника фиксированной спайкой. Эндоскопически в брюшной полости определяется одна или несколько кишечных петель, находящихся в перекрученном состоянии. Иногда заворот связан одиночными спайками, которые как бы их фиксируют. Использование методики ревизии с применением двух атравматических зажимов позволяет подойти к месту прикрепления спайки к кишке, выделить фиксирующую заворот спайку и пересечь ее, после чего заворот легко расправляется.

Ущемление фиксированным сальником. В этих случаях кишечная обструкция возникает в связи с ущемлением петли кишки прядью сальника, фиксированной к париетальной брюшине, кишечной стенке или брыжейке. Лапароскопическая операция сводится к выделению пряди сальника до места ее фиксации к кишке, брыжейке или париетальной брюшине, отсечению ее в этом месте, а затем резекции этой пряди сальника в пределах здоровых тканей.

Двустволка. Четко прослеживается вздутый отдел, предшествующий перегибу, и спавшейся – отводящий отдел кишки. Выраженные циркуляторные расстройства обычно отсутствуют. Разделяют все деформирующие петлю спайки, производят выделение петли кишки от ее вздутого отдела до спавшегося.

Деформация множественными спайками. При ревизии брюшной полости чаще всего в области послеоперационного рубца определяется конгломерат хаотично спаянных между собой кишечных петель. Множественные сращения деформируют кишечные петли в виде «двустволок», при этом определить точное место обструкции, не разделив этот

конгломерат, невозможно. В подобном случае лапароскопически выполняют последовательный висцеролиз всей кишки, находящейся в конгломерате, начиная с дистального – спавшегося – отдела, проксимально с разделением всех встретившихся спаек, деформирующих кишечную трубку.

Воспалительный межпетлевой инфильтрат. Кишечная непроходимость развивается после операций по поводу деструктивных форм аппендицита и бывает связана с формированием воспалительного инфильтрата в брюшной полости с вовлечением петель тонкой и слепой кишок, сальника, париетальной брюшины. Обычно отмечают наличие мутного выпота в брюшной полости, налет фибрина на кишечных петлях, реакция париетальной брюшины, что может указывать на абсцедирование инфильтрата. В этих случаях выполняют разделение инфильтрата, резекцию сальника в пределах здоровых тканей, санацию и дренирование брюшной полости.

Противопоказания к лапароскопическому разделению спаек

1. Выраженный парез кишечника (3й степени) и опасность повреждения кишки
2. Признаки некроза кишки и перитонита
3. Тотальный спаечный процесс

Возможные осложнения при лапароскопии и способы их устранения

Осложнения лапароскопии разделяются на 2 основные группы: К 1-й группе относится повреждение крупных сосудов в брюшной полости и профузное кровотечение из них. Они могут возникнуть при закрытом введении троакаров или иглы Вереша и требуют немедленного перехода на открытую операцию (конверсию). Осложнения 2-й группы: перфорация полого или повреждение паренхиматозного органа; эмфизема сальника и подкожная эмфизема, раневая серома – разрешаются манипуляциями в ходе лапароскопии или консервативными методами в послеоперационном периоде.

Приложение Г4.

Таблица П3. Шкала оценки успешности консервативного лечения СКН у детей (F.M.Akgur et.al, 1991) [28]

Показатели	Баллы
Возраст пациента с последней лапаротомией:	
Менее 1 года	0
1 – 8 лет	1
9 – 17 лет	2
Время между последней операцией и СКН:	
Менее 3 мес.	2
3 – 18 мес.	1
Более 18 мес.	0
Диагноз, с которым пациент оперирован:	
Аппендицит	3
Закрытая травма живота	2
Любое другое заболевание	1
Лапаротомии у новорожденных	0
Первоначальный доступ:	
Косопеременный	3
Срединный, парамедиальный	2
Поперечный	1
Парамедиальный + поперечный	0

Таблица П4. Шкала прогнозирования успешного консервативного лечения СКН у детей (F.M.Akgur et.al, 1991) [28]

баллы	% успешного лечения
9 – 10	90
8	80
5-7	70-80
4	70
1-3	60
0	50-60