



Клинические рекомендации

Травма органов брюшной полости у детей (S 36):

S 36.4 – Травма тонкой кишки у детей

МКБ 10: **S 36.4**

Год утверждения (частота пересмотра): **2019 (пересмотр каждые 3 года)**

ID:

URL:

Профессиональные ассоциации:

- **Российская ассоциация детских хирургов**
- **Российское общество 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.....	7
1.4 Кодирование по МКБ 10.....	7
1.5 Классификация.....	8
2. Диагностика.....	10
2.1 Жалобы и анамнез.....	10
2.2 Физикальное обследование.....	10
2.3 Лабораторная диагностика.....	13
2.4 Инструментальная диагностика.....	14
3. Лечение.....	18
3.1 Консервативное лечение.....	18
3.2 Хирургическое лечение.....	18
4. Реабилитация.....	22
5. Профилактика и диспансерное наблюдение.....	22
6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания.....	22
Критерии оценки качества медицинской помощи.....	23
Список литературы.....	24
Приложение 1А. Состав рабочей группы.....	26
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций.....	27
Приложение А3. Связанные документы.....	32
Приложение Б. Алгоритмы ведения пациентов:.....	33
1. Алгоритм ведения (дети).....	33
Приложение В. Информация для пациента.....	34

Ключевые слова

- Травма
- Тонкая кишка
- Дети
- Диагностика
- Лечение

Список сокращений

ДПК	–	Двенадцатиперстная кишка
ЖКТ		Желудочно-кишечный тракт
КТ	–	Компьютерная томография
УЗИ	–	Ультразвуковое исследование

Термины и определения

Травма – понятие этиологическое, подразумевает воздействие на организм различных факторов (агентов внешней среды) агрессии, вызывающих морфологические и функциональные повреждения тканей и органов

Повреждение – нарушение целостности морфологических структур организма на разных уровнях (молекулярном, клеточном, тканевом, системном), ведущее к дисфункции тканей, органов и системы органов и дисбалансу гомеостаза.

Тяжесть травмы – тяжесть вида агента внешней среды, характеризует степень тяжести этиологического фактора.

Тяжесть повреждения – отражает морфологическую характеристику всех имеющихся повреждений, т.е. результат взаимодействия морфологических структур организма с повреждающим агентом.

Тяжесть состояния – отражает функциональную характеристику всех имеющихся повреждений, т.е. индивидуальную реакцию организма на травму, и является динамичным показателем.

1. Краткая информация

1.1 Определение

Травма тонкой кишки - нарушение целостности и функций тканей тонкой кишки вследствие внешнего воздействия [1].

1.2 Этиология и патогенез

Закрытая травма тонкой кишки может быть в результате следующих механизмов: размозжение, при котором кишка сдавливается между передней брюшной стенкой и позвоночником; повреждения, вызванные разрывом тонкой кишки и брыжейки в местах их прикрепления связками; прямой удар в живот при котором происходит внезапное повышение давления в кишечной петле с перфорацией. Из перечисленных механизмов наиболее часто тонкая кишка повреждается при прямом ударе в живот – 79%, тогда как желудок при прямом ударе в живот повреждается в 4,7%, а толстая кишка – 9,5% [2]. Анатомические особенности тонкой кишки обуславливают ее повреждение в различных отделах. ДПК расположена ретроперитонеально и поэтому относительно неподвижна к позвоночнику, тощая кишка фиксирована связкой Трейтца, а подвздошная кишка фиксирована слепокишечной связкой. Большое значение имеет степень наполнения тонкой кишки ее содержимым, т.к. разрыв кишки возможен только при значительном ее наполнении и фиксации к задней брюшной стенке. В данном случае, помимо внешней травмирующей силы, воздействующей на кишку, действует сила изнутри кишечной петли [2]. Использование средств безопасности пассажиров способствует спасению жизни, но одновременно обуславливает высокую частоту специфических повреждений, включая перфорации кишечника. Синдром «ремня безопасности» характеризуется повреждением тонкой кишки, поперечным переломом тел поясничных позвонков, повреждением желудка или толстой кишки [3]. Частота перфораций тонкой кишки значительно выше у пристегнутых пассажиров, чем у пострадавших без ремней безопасности (6% и 2% соответственно). По данным многоцентрового исследования Восточной ассоциации хирургов-травматологов, наличие синдрома «ремня безопасности» свидетельствует об увеличении относительного риска перфораций тонкой кишки у пострадавших вследствие дорожно-транспортных происшествий на 4,7% [3]. Травма, связанная с насилием по отношению к детям, в последнее время стала встречаться чаще. На случаи такой травмы приходится более одной четверти всех госпитализаций по поводу травмы живота у детей в возрасте до 1 года [4]. Из 52 детей, получивших травму в случаях жестокого обращения, с диагнозом сочетанная травма и закрытая травма живота, повреждения тонкой кишки были выявлены у 36 (69,2%) детей [4]. Травмы характеризовались локальными гематомами в области перфорации – 21 ребенок, интрамуральными гематомами – 12 детей,

множественными разрывами кишки – 3 ребенка. Среди наиболее частых причин травмы тонкой кишки можно отметить автодорожные происшествия – 74%, прямой удар в живот – 10%, падение с высоты – 8% [5]. Механизм отсроченных разрывов тонкой кишки связан с частичным повреждением слоев кишки, которое со временем становится полнослойным [5].

1.3 Эпидемиология

Данные литературы свидетельствуют о следующей частоте повреждений различных отделов тонкой кишки: ДПК – 4,7%, тощая кишка – 63,8%, подвздошная кишка – 10,5% [2]. Следует отметить, что наиболее часто тонкая кишка повреждается вследствие прямого удара в живот – 68,5%, при этом частота травмы тощей кишки составляет 59%, подвздошной кишки – 5,7%, ДПК – 3,8%. В популяционных исследованиях установлено, что при закрытой травме живота частота разрывов тонкой кишки колеблется от 2,1% до 9,8% [5]. В другом популяционном исследовании показано, что из 103864 детей из 28 центров закрытая травма ДПК наблюдалась у 206 (0,2%), из которых только у 30 (14%) имелся полнослойный ее разрыв [6]. О редкости повреждений ДПК свидетельствует многоцентровое исследование: в среднем ежегодно в крупных хирургических госпиталях оперируются 0,67% пациентов с травмой ДПК, возраст которых составляет $8,35 \pm 3,9$ лет и 60% составляют мальчики [7]. Исследование из Стокгольма (Швеция), где летальная травма у детей более низкая, чем в других высоко промышленных городах, показало следующие эпидемиологические особенности. Если летальность среди детей при травме в США составляет 18,3 на 100000 детей, то в Швеции – 6,4 на 100000 детей, что обусловлено низким процентом дорожно-транспортных происшествий. В крупном детском госпитале Стокгольма в течение 15 лет (1979-1993 гг.) наблюдалось только 203 ребенка с травмой органов брюшной полости. Повреждения ЖКТ наблюдались у 19(9,4%) детей, из которых разрыв ДПК диагностирован у 6 детей, разрыв тощей кишки – у 3 детей [8].

1.4 Кодирование по МКБ 10

S 36.4-Травма тонкой кишки у детей

1.5 Классификация

Классификация разработанная А.Г. Пугачевым и Е.И. Финкельсоном [2], аналогична по своему строению классификациям при повреждениях других органов брюшной полости:

I степень.

А. Ушибы стенки полого органа с наличием различных по величине и числу гематом.

Б. Надрывы серозной оболочки и слоев мышечной оболочки без вскрытия просвета органа.

II степень. Рана, проникающая в просвет органа, единичная или множественная.

Продольные разрывы брыжейки.

III степень. Полный циркулярный разрыв органа Разрыв или отрыв брыжейки.

IV степень. Размозжение полого органа.

Комментарии: В соответствии с данной классификацией, наиболее частым классом были 2 и 3 степень повреждения тонкой кишки - 50% и 20% соответственно. Проникающие раны желудка и ДПК встречались с частотой не более 5%, толстой кишки 4%.

В настоящее время наиболее практичны классификации, предложенные Американской ассоциацией хирургов травмы(AAST) (табл.1, табл.2) [9].

Таблица 1

Шкала повреждений ДПК (AAST, 1990)

Степень	Тип травмы	Описание повреждения
I	Гематома Разрыв	Поражение части двенадцатиперстной кишки Не на всю глубину, без перфорации
II	Гематома Разрыв	Вовлекает больше одной части Менее 50% окружности
III	Разрыв	50-75% окружности второй части кишки 50-100% окружности первой, третьей, четвертой части кишки
IV	Разрыв	Более 75% окружности второй части кишки Вовлечение ампулы или дистальной части общего желчного протока
V	Разрыв	Массивный разрыв панкреатодуоденального комплекса Сосудистые нарушения. Деваскуляризация кишки

Комментарии: По данным литературы, частота повреждений ДПК 1 степени составляет 31%, 2 степени – 31%, 3 степени – 26%, 4 степени – 7%, 5 степени – 5% [10].

Таблица 2

Шкала повреждений тонкой кишки (AAST, 1990)

Степень	Тип травмы	Описание повреждения
I	Гематома	Ушиб или гематома без явлений деваскуляризации
	Разрыв	Частичный разрыв без перфорации
II	Разрыв	Менее 50% окружности кишки
III	Разрыв	Более 50% окружности кишки без пересечения
IV	Разрыв	Пересечение тонкой кишки
V	Разрыв	Пересечение тонкой кишки с сегментарной потерей тканей Сосудистые нарушения. Деваскуляризация кишки

2. Диагностика

Комбинация физикального обследования, обзорной рентгенографии органов брюшной полости, контрастного рентгенологического исследования, КТ-исследования помогают в диагностике подозреваемого повреждения тонкой кишки.

2.1. Жалобы и анамнез

- У всех пациентов с подозрением на повреждение тонкой кишки рекомендуется выяснить наличие механической травмы и болей в животе [2].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: *Тщательный сбор информации о механизме травмы позволяет предположить характер повреждения органов брюшной полости. В частности, вероятность повреждения ДПК возрастает при указании в анамнезе на дорожно-транспортные происшествия, а тощей кишки при прямом ударе в живот. Даже непроникающие ранения тонкой кишки у детей могут давать клинику шока. Поэтому боль в животе, которая носит интенсивный характер, часто с потерей сознания в момент травмы, является ведущим анамнестическим признаком повреждения тонкой кишки. Тошнота и рвота также имеют важное значение в постановке диагноза травмы кишечника. При этом рвота может быть ранней и поздней, однократной и многократной. Ранняя рвота носит рефлекторный характер, поздняя рвота свидетельствует о развивающемся перитоните [2].*

2.2. Физикальное обследование

Внимательное физикальное обследование является важным в диагностике повреждений тонкой кишки. Физикальное обследование бывает положительным у 90% детей с данным видом закрытой травмы [7].

- Рекомендуется начать физикальное обследование с измерения кровяного давления и подсчета частоты пульса [7]

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: *Показатели систолического и диастолического артериального давления и частота пульса являются важными характеристиками гемодинамики и могут свидетельствовать о наличии состоявшегося или продолжающегося внутрибрюшного кровотечения.*

- Рекомендовано оценить общее состояние у всех пациентов с травмой живота [10]

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: *Обследование ребенка с травмой живота начинается с оценки общего состояния, которое в большинстве случаев бывает средней степени тяжести*

или тяжелым. Многоцентровые исследования, посвященные травме ДПК у детей свидетельствуют о том, что средние значения степени тяжести травмы в соответствии со шкалой ISS составляют 18 для всех пациентов, 10 для детей с неоперативным лечением и 23 для пациентов, требующих хирургического лечения. Средние значения для оценки степени тяжести по Педиатрической шкале травмы (PTS) колебались от 9 до 11 в зависимости от консервативного или хирургического лечения [10].

- Рекомендовано провести общий осмотр ребенка, обратив особое внимание на живот [2]

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: При внешнем осмотре необходимо уделить особое внимание кожным покровам передней брюшной стенки. При этом можно отметить ссадины и кровоизлияния в виде петехий или гематом, локализация которых соответствует месту повреждения полого органа [2]. При разрывах тонкой кишки и проникновении ее содержимого в брюшную полость развивается клиническая картина перитонита, которая характеризуется выраженной бледностью кожных покровов и видимых слизистых оболочек. Нередким проявлением является вынужденное положение пациента: на левом боку с приведенными к животу коленями. При осмотре живота обращает внимание его вздутие и отсутствие в акте дыхания. Метеоризм объясняется травмой нервно-рефлекторного аппарата ЖКТ. Метеоризм, который появляется через несколько часов после травмы, может свидетельствовать о развивающемся перитоните. Метеоризм появляется у 65% детей с травмой тонкой кишки, нуждающихся в хирургическом лечении [2]. Отсутствие в акте дыхания передней брюшной стенки может свидетельствовать о травме кишечника при развитии перитонита. Частота проявления данного симптома составляет 64% у детей с травмой кишечника, требующих хирургического лечения [2].

- У всех пациентов с травмой живота рекомендовано проведение пальпации, перкуссии и аускультации живота [2, 6, 11]

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: При пальпации передней брюшной стенки отмечается болезненность без четкой локализации. При повреждении ДПК типична локализация в эпигастральной области, при повреждении тощей кишки локализация боли в области левого подреберья, подвздошной кишки – в правой подвздошной области или над лобком. Важно отметить, что по прошествии времени (более часа с момента травмы) локальный характер боли теряет свою ценность, т.к. боль становится разлитой, без

четкой локализации и не может служить основанием для постановки топического диагноза [2]. Напряжение мышц передней брюшной стенки встречается постоянно при повреждении тонкой кишки. Наиболее выраженное напряжение можно наблюдать в месте ушиба передней брюшной стенки. Этот симптом отчетливо проявляется через некоторое время (более 6 часов) после травмы. Напряжение мышц передней брюшной стенки через несколько часов после травмы может носить разлитой характер. Предполагается, что этот симптом есть результат защитной реакции организма, обеспечивающей достаточную неподвижность кишечника [2]. Симптом Щеткина-Блюмберга - один из наиболее постоянных признаков при повреждении тонкой кишки. Более отчетливо этот симптом проявляется при легкой перкуссии передней брюшной стенки. Данный симптом бывает положительным у 84% детей с травмой тонкой кишки, нуждающихся в хирургическом лечении [2]. Отсутствие или резкое снижение перистальтики кишечника – один из достоверных симптомов закрытой травмы кишечника. В ранние часы после травмы этот симптом носит рефлекторный характер, а в поздние – является проявлением пареза кишечника.

Диагностика повреждений полых органов, основанная на тщательном физикальном обследовании, имеет более высокую специфичность, чем инструментальные методы диагностики [11]. Подтверждением этому является проспективное когортное исследование, которое показало, что совокупная чувствительность клинического обследования, лабораторного исследования некоторых параметров крови и УЗИ органов брюшной полости составляет 99,7% [11].

Совокупная чувствительность наиболее чувствительных параметров при травме живота [11].

Сочетание переменных	Чувствительность, %
Клинический осмотр (болезненность при пальпации + изолированная травма живота)	88,4
Клинический осмотр (болезненность при пальпации + изолированная травма живота) + лабораторное обследование (амилаза)	99,0
Клинический осмотр (болезненность при пальпации + изолированная травма живота) + УЗИ (наличие свободной жидкости в сочетании с повреждением органов)	98,7
Клинический осмотр (болезненность при пальпации + изолированная травма живота) + лабораторное обследование (амилаза) + УЗИ (наличие свободной жидкости и повреждение органов)	99,7

Наиболее чувствительным показателем оказалась болезненность при пальпации (68.2%; ДИ 45.1 – 86.1); кроме того данный признак оказался высокоспецифичным

(91.9%; ДИ 82.2 – 97.3 %). Наличие изолированной травмы живота также оказалось достаточно чувствительным признаком (63.6%). Помимо перитонита, наиболее специфичными показателями были вздутие живота, тахикардия, гипотония, контузия брюшной стенки и болезненность при пальпации. Специфичность всех клинических показателей оказалась выше 79%. Среди биохимических показателей повышенный уровень сывороточной амилазы обладает наибольшей чувствительностью. Высоким специфичным признаком было наличие гематурии (специфичность – 98%; 95% ДИ 91.3 – 99.7%). Прогностическая ценность положительного и отрицательного результата для свободной жидкости в брюшной полости составила 80 и 90.6% соответственно [11].

Клинические различия между гематомой и разрывом 12-перстной кишки приведены в таблице 3[6].

Таблица 3

<i>Характеристики</i>	<i>Гематома</i>	<i>Разрыв</i>
<i>Число пациентов</i>	14	13
<i>Возраст</i>	5	9
<i>Шкала тяжести ISS</i>	10	25
<i>Синдром «ремня безопасности» (n; %)</i>	6 (100)	5 (71)
<i>Боль в животе</i>	10(71)	12 (92)
<i>Шкала комы Глазго</i>	15	15
<i>Сочетанные повреждения:</i>		
<i>Поджелудочная железа</i>	7(50)	3(23)
<i>Поясничные позвонки</i>	1 (7)	4 (31)
<i>Всего</i>	11 (79)	8 (62)
<i>Амилаза сыворотки крови (Ед/мл)</i>	678 (64)	332 (46)

2.3. Лабораторная диагностика

- Рекомендуется выполнить клинический анализ крови с определением концентрации гемоглобина, количества лейкоцитов, величины гематокрита и количества эритроцитов. Всем пациентам с абдоминальной травмой показано исследование уровней АЛТ (аланинаминотрансфераза), АСТ (аспартатаминотрансфераза), сывороточной амилазы [3, 11]

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: Для детей с травмой живота характерны достоверное снижение гематокрита, повышение уровней АЛТ и АСТ, лейкоцитов. В таблице 4 представлена

чувствительность и специфичность лабораторного обследования при абдоминальной травме у детей [11].

Таблица 4

Параметр	Чувствительность	Специфичность	ПЦПР	ПЦОР
Повышение амилазы	90,9	11,3	26,7	77,8
Повышение АСТ	81,8	72,6	51,4	91,8
Повышение АЛТ	81,8	74,2	52,9	92,0
Снижение гематокрита	72,7	71,0	47,1	88,0
Лейкоцитоз	68,2	67,7	42,9	85,7

Если у пациентов в процессе клинических исследований появляется тахикардия, артериальная гипотензия, лейкоцитоз, повышение уровня сывороточной амилазы или развивается метаболический ацидоз возможно пропущено повреждение полого органа [3].

- Рекомендуется всем пациентам с абдоминальной травмой выполнить общий анализ мочи

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: Гематурия обладает наиболее высокой специфичностью при абдоминальной травме у детей – 98,4 (ДИ 91,3 – 99,7) [11].

2.4. Инструментальная диагностика

- Рекомендуется всем пациентам с травмой живота выполнить обзорную рентгенографию органов брюшной полости [5]

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: Диагноз повреждения кишечника при обзорной рентгенографии органов брюшной полости основывается на наличии пневмоперитонеума, интрамурального воздуха (свободный газ, расположенный полностью или частично в забрюшинном пространстве). Однако диагностическая ценность этих симптомов низкая и составляет не более 20 % [5]. Контрастное исследование кишечника полезно в диагностике гематом ДПК, но его диагностическая ценность ограничена при травме дистального отдела тонкой кишки.

- Всем пациентам с травмой органов брюшной полости рекомендуется выполнить УЗИ [12, 13]

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: Ультразвуковые признаки травмы кишечника и брыжейки можно разделить на прямые и косвенные [12,13]. Прямые признаки: дефект стенки тонкой

кишки, локальное утолщение и расслоение кишечной стенки, гематома кишечной стенки, гематома брыжейки кишечника. К косвенным признакам можно отнести свободную жидкость в брюшной полости, динамическую кишечную непроходимость, инфильтрацию тканей брыжейки тонкой кишки, появление мелких плотных частиц в содержимом брюшной полости и утолщение листков брюшины или признаки перитонита. В первые часы после травмы при УЗИ определяется гемоперитонеум и гематомы брыжейки тонкой кишки. В процессе динамического наблюдения количество жидкости в брюшной полости увеличивается, появляется фрагментарное утолщение париетального листка брюшины и наложения фибрина в виде структур повышенной эхогенности на петлях тонкой кишки, указывающие на развитие перитонита. Начиная со вторых суток после травмы на фоне пареза кишечника отмечается инфильтрация брыжейки тонкой кишки с формированием объемного образования, пониженной эхогенности – гематома брыжейки без повреждения кишечной стенки [12].

- Всем пациентам с абдоминальной травмой и стабильной гемодинамикой рекомендуется выполнить КТ-исследование органов брюшной полости [3, 6, 7, 13, 14]

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: Установление повреждений органов брюшной полости требует использования внутривенных препаратов для уточнения различий между нормальной и патологической тканью органа. Обычно используется 50% или 60% раствор ионического контрастного вещества в дозе 2 мл/кг внутривенно. Гемодинамически стабильным пациентам без неврологической травмы рекомендуется введение оральных контрастных препаратов, потому что неконтрастные кишечные петли могут симулировать гематому или скопление жидкости. Если предполагается повреждение проксимальных отделов ЖКТ, то исследование можно начать через 10-15 минут после введения контрастного вещества. При подозрении на повреждение дистального отдела ЖКТ исследование рекомендуется начать через 45-60 минут после дачи контрастного вещества. Объем контрастного вещества должен равняться среднему объему одноразового приема пищи. Применение седативных препаратов противопоказано у детей с тяжелой черепно-мозговой травмой или имеющих риск аспирации. Однако дети младше 5 лет могут требовать введения седативных препаратов для снятия беспокойства и улучшения качества обследования. Наличие свободной жидкости в брюшной полости при отсутствии повреждения паренхиматозного органа дает основание заподозрить травму полого органа [14]. КТ-исследование – способ диагностики повреждений кишки из-за способности непосредственно визуализировать

интра- и экстраперитонеальные структуры. При КТ-исследовании интрамуральная гематома проявляется утолщением складок слизистой оболочки или массой, которая суживает просвет кишки. КТ-плотность интрамуральной гематомы относительно высокая вскоре после травмы и снижается постепенно со временем. Разрыв забрюшинной части ДПК следует подозревать при наличии газа или контрастного вещества в правом парадуоденальном и параренальном пространствах. Газ может быть обнаружен в правом околопочечном пространстве, внутрибрюшинно или в других ретроперитонеальных пространствах, когда имеет место значительный разрыв ДПК. При разрыве подвздошной кишки можно обнаружить скопление газа или контрастного вещества в брюшной полости, ограниченные области утолщения кишечной стенки и высокой плотности сгустки крови, прилежащие к кишке. Свободный воздух в брюшной полости может наблюдаться сначала в средней части живота или под печенью. Небольшие скопления воздуха лучше визуализируются на широком КТ-окне (легочное окно) чем на стандартном мягкотканевом окне. Гематомы брыжейки определяются в виде мягкотканых масс, часто смещая кишечную петлю или вызывая частичную обструкцию кишки. Иногда кровотечение в брыжейку может вызвать диффузную инфильтрацию жировой клетчатки брыжейки и проявляться в виде полос мягкотканой плотности [14,13].

Возможные ошибки при КТ-исследовании. Нормальные КТ сканы при наличии разрыва тонкой кишки могут быть получены из-за того, что исследование проведено непосредственно после травмы, до значительного скопления крови или воздуха в брюшной полости. Поэтому, любой ребенок с абдоминальной травмой и отрицательным КТ сканом должен подвергаться повторному обследованию. Контрастное КТ-исследование ЖКТ с предварительным горизонтально сканирующим лучом является правильным в этой ситуации [14]. Таким образом, контрастное КТ-исследование является первоначальным методом диагностики у детей со стабильной гемодинамикой и подозрением на травму кишечника. КТ-исследование может быстро определить локализацию и протяженность повреждения органа, оценить количество крови в брюшной полости и установить другие интраабдоминальные повреждения. Диагностическая информация может быть полезной в определении тактики лечения пациентов с закрытой травмой кишечника. Диагностическая чувствительность и специфичность КТ-исследования при повреждениях кишечника и брыжейки составляет 88,3% и 99,4% соответственно [3]. Результаты многоцентрового исследования свидетельствуют о том, что при травме ДПК свободная жидкость при КТ-исследовании определяется в 100% случаев, а свободный воздух – в 52% случаев [7].

Сравнение КТ признаков гематомы и разрыва 12-перстной кишки у детей приведено в таблице 5 [6].

Таблица 5

<i>Характеристики</i>	<i>Гематома (n=10)</i>	<i>Разрыв (n=9)</i>
<i>Свободный воздух</i>	<i>1 (10%)</i>	<i>2 (22%)</i>
<i>Свободная жидкость</i>	<i>8 (80%)</i>	<i>9 (100%)</i>
<i>Жидкость в забрюшинном пространстве</i>	<i>9 (90%)</i>	<i>9 (100%)</i>
<i>Изменения в кишечной стенке и брюшине</i>	<i>2 (20%)</i>	<i>4 (44%)</i>
<i>Утолщение стенки кишки</i>	<i>10 (100%)</i>	<i>8 (89%)</i>
<i>Внутристеночная гематома</i>	<i>10 (100%)</i>	<i>0</i>
<i>Воздух в забрюшинном пространстве</i>	<i>0</i>	<i>8 (89%)</i>
<i>Воздух или контраст в забрюшинном пространстве</i>	<i>0</i>	<i>9 (100%)</i>

Диагностическая лапароскопия может стать информативной альтернативой лапаротомии у гемодинамически стабильных пациентов. Основным ограничительным фактором к выполнению диагностической лапароскопии является относительная невозможность определить перфорацию полого органа и почти 100% конвертируемость метода [3].

3. Лечение

Оказание помощи на догоспитальном этапе

В соответствии с «Порядком оказания медицинской помощи по профилю «детская хирургия» (приказ МЗ РФ №562н от 31.10.2012 г.) дети с подозрением на травму тонкой кишки бригадой скорой медицинской помощи должны доставляться в медицинские организации, имеющие в своей структуре отделение анестезиологии-реанимации и обеспечивающие круглосуточное медицинское наблюдение и лечение детей. Медицинская помощь детям с травмой тонкой кишки должна быть специализированной и оказываться врачами-детскими хирургами. При подозрении или выявлении у ребенка травмы тонкой кишки врачи общей практики, скорой медицинской помощи, врачи-педиатры должны направить ребенка к врачу-детскому хирургу. Не следует стремиться к подтверждению диагноза на догоспитальном этапе. Предположение о наличии повреждения тонкой кишки у ребенка на основании анамнеза и первичной оценки симптомов на догоспитальном этапе является основанием для экстренного направления в детское хирургическое отделение.

3.1. Консервативное лечение

- Всем пациентам со стабильной гемодинамикой, при отсутствии свободного газа в брюшной полости и признаков перитонита показано консервативное лечение [10, 15]

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: *Неоперативное лечение детей с повреждением ДПК возможно и безопасно в 40% случаев при дооперационной диагностике интрамуральных гематом, не вызывающих сужения просвета кишки [10,15]. Консервативное лечение включает назогастральную аспирацию и внутривенную инфузионную терапию и парентеральное питание.*

3.2. Хирургическое лечение

- При установленном диагнозе травматического разрыва тонкой кишки показана экстренная операция [6, 7, 15, 16, 17, 18]

Уровень убедительности рекомендаций B (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: *Основными задачами хирургического лечения разрывов тонкой кишки являются остановка кровотечения и предупреждение инфицирования брюшной полости. Наиболее оптимальным доступом в брюшную полость является срединная лапаротомия. В связи с редкостью травмы ДПК у детей используется тактика хирургического лечения, описанная для взрослых пациентов. Рациональное лечение*

возможно с учетом класса повреждения ДПК. Необходимо тщательно осмотреть переднюю и заднюю поверхности ДПК от привратника до брыжеечных сосудов и далее. Так как ДПК и поджелудочная железа тесно связаны, их можно обследовать после мобилизации по Кохеру. При этом освобождение нисходящей части ДПК осуществляется путем рассечения париетальной брюшины по правому латеральному краю кишки. Это позволяет осмотреть переднюю и заднюю поверхности второй и третьей части ДПК, а также головку поджелудочной железы. Осмотр четвертой части ДПК возможно после пересечения связки Трейтца. Интрамуральные гематомы (класс I) характеризуются скоплением крови под серозной оболочкой кишки. При небольших гематомах с минимальным уменьшением просвета кишки рекомендуется ограничиться назогастральной интубацией. Большие гематомы, сдавливающие просвет кишки, требуют ее эвакуации. Для этого выполняют разрез серозной оболочки кишки вдоль ее латерального края, после чего гематома аспирируется. Важно при этом сохранить целостность нижележащих слоев стенки кишки. В случае сомнений целостности слизистой оболочки рекомендуется выполнить исследование с метиленовым синим, разведенным в физиологическом растворе и введенном через назогастральный зонд. Ограниченные разрывы ДПК с минимальным разрушением тканей можно ушить однорядным швом по направлению вдоль раны без постановки дренажных систем [16,15]. При обширных разрывах ДПК (класс III) с минимальным повреждением поджелудочной железы рекомендуется мобилизация соответствующего сегмента, его резекция и первичный анастомоз конец в конец с дополнительной назогастральной аспирацией [15]. В тех случаях, когда создание первичного анастомоза ДПК невозможно из-за значительного натяжения, рекомендуется операция выключения привратника и гастроюноанастомоз [15,16]. Доступ к привратнику осуществляется изнутри через гастротомию вдоль большой кривизны желудка. Привратник зашивается нерассасывающимся швом, после чего формируется гастрюностомия, при которой петля тощей кишки подшивается к гастротомии на большой кривизне желудка. Эта операция позволяет отвести желудочное содержимое от места ушивания разрыва ДПК. Таким образом, операция выключения привратника состоит из ушивания разрыва ДПК, гастротомии в антральном отделе желудка через которую привратник ушивается нерассасывающимся швом и формирования петлевой гастрюностомии бок в бок. Просвет привратника восстанавливается у 94% пациентов через три недели независимо от характера шовного материала [15]. Показания к данной операции: задержка в диагнозе и лечении более 24 часов с момента травмы, разрыв более 75% окружности ДПК, значительные нарушения кровоснабжения ДПК, сочетанные повреждения головки

поджелудочной железы или дистальной части общего желчного протока [15,6]. При разрывах IV класса может быть использована «дивертикуларизация» ДПК, которая включает следующие этапы: ушивание разрывов ДПК, резекцию антрального отдела желудка с последующим гастроэнтероанастомозом конец в бок, трубчатую дуоденостому и обширное дренирование [15,6]. Массивные разрывы и деваскуляризация второй части ДПК с отрывом фатеровой ампулы или дистальной части общего желчного протока (класс IV-V) в условиях нестабильной гемодинамики рекомендуется лечить методом поэтапной реконструкции (контроль повреждения). Используют три общепринятые стадии контроля повреждения: ограниченное вмешательство для прекращения кровотечения и контаминации, реанимацию и интенсивную терапию до восстановления нормального состояния сердечно-сосудистой системы, повторную операцию для окончательного восстановления после повреждений, поиск пропущенных повреждений [17]. При массивных повреждениях ДПК и головки поджелудочной железы с повреждением общего желчного протока рекомендуется панкреатодуоденальная резекция (операция Whipple). Данная операция выполняется очень редко, так как показаниями к ней являются наиболее тяжелые сочетанные повреждения ДПК и поджелудочной железы, при значительных нарушениях кровоснабжения, когда последующая реконструктивная операция невозможна [6]. Современные многоцентровые исследования, касающиеся результатов лечения повреждений ДПК показывают, что неоперативное лечение возможно у 30-40% детей, в основном, с I-II классом повреждения. Ушивание разрывов кишки одно-или двухрядным швом выполняется в 60-70% от всех случаев травмы ДПК, а резекция части кишки с последующей реконструкцией требуется у 30-40% детей. При этом частота реконструктивных операций, включая ушивание привратника с гастроэнтероанастомозом, составляет не более 16%. Из 96 детей с травмой ДПК из 17 госпиталей США ни у одного не потребовалось выполнения панкреатодуоденальной резекции. Частота послеоперационных осложнений составляет 43% и она зависит от сроков госпитализации с момента травмы. Осложнения при госпитализации до 24 часов встречаются с частотой 29%, тогда как после 24 часов – 43%. В структуре всех послеоперационных осложнений илеус составляет 45%, раневая инфекция – 23%, травматический панкреатит – 17%, внутрибрюшные абсцессы – 9%, панкреатические и кишечные свищи – не более 5%. Летальность колеблется от 0 до 4% [10,7,6].

При повреждении тощей или подвздошной кишки рекомендуется их тщательный осмотр на всем протяжении для обнаружения полнослойных разрывов. Решение о резекции кишки или ее ушивании рекомендуется принять только после оценки

локализации перфорационных отверстий и адекватности кровоснабжения соответствующих участков кишки [3]. Дальнейшая тактика лечения определяется классом повреждения тонкой кишки. При разрывах тонкой кишки диаметром менее 50% ее окружности проводится иссечение в пределах здоровых тканей и первичное ушивание одно- или двухрядным швом. При разрывах кишки более 50% ее окружности рекомендуется выполнить резекцию с последующим межкишечным анастомозом конец в конец. При полном пересечении кишки рекомендуется выполнить резекцию поврежденного участка и сформировать анастомоз конец в конец. Аналогичная тактика лечения рекомендуется и при IV классе повреждения тонкой кишки. При обширной травме тонкой кишки и брыжейки (V класс) следует выполнить резекцию пораженного участка с последующим формированием анастомоза. При разрывах подвздошной кишки с инфицированием брюшной полости тонкокишечным содержимым, особенно при задержке в диагнозе и операции, целесообразна резекция пораженной части и выведение илеостомы. В хирургии взрослых пациентов с травмой тонкой кишки наиболее частым методом лечения является ушивание дефекта с назоинтестинальной интубацией (36%). Резекция тонкой кишки с последующим анастомозом выполняется у 25% пациентов, а резекция и формирование кишечной стомы – у 30% больных. Летальность при травме тонкой кишки у взрослых пациентов составляет 8,3% [18]

4. Реабилитация

- В связи с опасностью развития спаечной кишечной непроходимости рекомендуется проведение профилактических курсов противоспаечной терапии
- Рекомендовано всем детям после оперативного лечения 1–6-е сутки соблюдать постельный режим, с проведением лечебной гимнастики [19,20].

Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: Задачами лечебной гимнастики в раннем послеоперационном периоде являются: профилактика осложнений (застойная пневмония, ателектаз, атония кишечника, тромбозы, эмболии и т. д.); улучшение деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной системы; улучшение психоэмоционального состояния больного; профилактика спаечного процесса; формирование эластичного, подвижного рубца. Лечебная гимнастика выполняется в исходных положениях лежа, полусидя и сидя. Применяются упражнения для всех суставов и мышечных групп, статические и динамические дыхательные упражнения; облегченные упражнения для мышц брюшного пресса; упражнения на диафрагмальное дыхание; повороты туловища в сторону; упражнения в ритмичном сокращении и расслаблении мышц промежности (профилактика застойных явлений в области малого таза).

Противопоказания: *тяжелое состояние больного; продолженный перитонит; острая сердечно-сосудистая недостаточность.*

В занятие включаются дыхательные упражнения статического и динамического характера, с последующим безболезненным откашливанием, упражнения для дистальных отделов конечностей; массаж грудной клетки по 3–5 мин (приемы поглаживания, растирание, легкая вибрация). Проводится 3–4 раза в день по 5–7 минут.

Уровень убедительности рекомендаций B (уровень достоверности доказательств 2)

5. Профилактика и диспансерное наблюдение

Профилактика – это действие или вмешательство, которое предупреждает травматическое событие или насильственный акт. Первичная профилактика – система социальных, воспитательных и медицинских мер, направленных на предотвращение травмы путем устранения причины и условий ее возникновения. Дорожно-транспортные происшествия являются наиболее частой причиной детского травматизма. Поэтому, меры

профилактики должны быть направлены на ограничение скорости движения транспортных средств в местах скопления детей, на пешеходных переходах или наличии ребенка в машине. В очагах аварийной опасности рекомендуется устанавливать светофоры, дорожные знаки и видеокамеры, а в особых случаях пересматривать схемы движения автотранспорта. В качестве меры первичной профилактики рекомендуется активизировать работу по пропаганде безопасности движения, которые можно проводить в школах и детских садах через программы изучения правил дорожного движения. Низкий социально-экономический статус семьи нередко является фактором риска более частого падения детей с высоты, жестокого обращения с детьми, физического насилия, что требует дополнительного внимания со стороны надзорных органов. В качестве вторичной профилактики могут рассматриваться мероприятия минимизирующие повреждения, например, защита головы шлемом при езде на велосипеде или мотоцикле. Третичная профилактика предусматривает комплекс мероприятий по пресечению или ослаблению патологических процессов, возникающих в организме вследствие травмы.

6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания

Нет

Критерии оценки качества медицинской помощи

№ п/п	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1.	Выполнен комплекс необходимых диагностических исследований: осмотр ребенка, физикальное исследование, рентгенография органов брюшной полости, лабораторный анализ крови	4	D
2.	Проведена оценка гемодинамического статуса: измерение А/Д, исследована частота пульса, рассчитан индекс шока.	4	D
3.	Проведено УЗИ органов брюшной полости: установлен ориентировочный объем гемоперитонеума, характер повреждения тонкой кишки, наличие свободного газа	4	D
4.	При наличии стабильной гемодинамики и отсутствии продолжающегося внутрибрюшного кровотечения проведено КТ-исследование органов брюшной полости	4	D
5.	При отсутствии свободного газа в брюшной полости и признаков перитонита проведено консервативное лечение	4	D
6.	При установленном разрыве тонкой кишки по экстренным показаниям проведено хирургическое лечение	2	B
7.	Назначена профилактическая противоспаечная терапия	2	B
8.	Рекомендовано диспансерное наблюдение у гастроэнтеролога и хирурга	4	D
9.	Проведена просветительская беседа с пациентами и родителями по профилактике детского травматизма.	4	D

Список литературы

1. Энциклопедический словарь медицинских терминов: В 3-х томах. /Гл.ред. Б.В.Петровский. – М.: Советская энциклопедия, - Т.3. – с. 191.
2. Пугачев А.Г., Финкельсон Е.И. Закрытые повреждения органов брюшной полости у детей. - М: Медицина, 1981.- 208 с
3. Diebel L.N. Желудок и тонкая кишка. Глава 34. В кн.: Травма. В 3-х т. Т 2 / Дэвид В Феличано, Кэннет Л. Маттокс, Эрнест Е. Мур. – М.: Издательство Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – с. 843-869.
4. Тихомирова О.Е, Бойков И.В, Железняк И.С. и др. Возможности компьютерной томографии в диагностике травмы живота, связанной с причинением физического вреда у детей. Вестник Российской военно-медицинской академии, 2015. - №4. – Том 52. – с. 21-26.
5. Sherman N.J. Traumatic injuries to the stomach and small bowel. Chapter 24. In book: Management of pediatric trauma| W.L. Buntain. – 1 st ed. W.B.Saunders Company, 1995. – pp. 341-349.
6. Stylianos S., Pearl R.H. Abdominal trauma. In book: Pediatric surgery. – 6 th ed. / edited by J. L. Grosfeld ... et al., 2006. – pp. 295-311
7. Gutierrez I.M., Mooney D.P. Operative blunt duodenal injury in children. A multi-institutional review. Journal of pediatric surgery, 2012. – Vol 47. – No12. – PP. 1833-1836/
8. Sjovall A., Hirsch K. Blunt abdominal trauma in children. Risks of nonoperative treatment. Journal of pediatric surgery, 1997. – vol 32. – No 8. – pp. 1169-1174.
9. Moore E, Cogbill T, Malangoni M. Organ injury scaling II: Pancreas, duodenum, small bowel, colon, rectum. Journal of trauma, 1990. – 30:1427.
10. Clendenon J.N., Meyers R.L., Nance M.L. Management of duodenal injuries in children. Journal of pediatric surgery, 2004. – Vol 39. – No 6. – pp 964-968.
11. Хан Р.А, Хазикьюе М, Вахаб Ш. Регулярные клинические осмотры позволяют снизить количество неоправданных компьютерных томографий среди детей с тупой травмой живота. Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста, 2018. – Том 6. – Выпуск 2. – с. 54-62.
12. Алексеечкина О.А, Дубров Э.Я. Ультразвуковая диагностика травмы кишечника. РЖГГК, 2013. - №1. – с.18-21.
13. Miele V., Piccolo C.L., Trinci M., Galluzzo M., Ianniello S., Brunese L. Diagnostic imaging of blunt trauma in pediatric patients. Radiol Med., 2016 – Vol 121(5). pp. 409-430.

14. Siegel M.J. The child with abdominal trauma. Chapter 12. In book: Practical pediatric radiology/ edited by Saskia von Waldenburg Hilton, et al. – 2 st ed. – W.B. Sanders Company, 1994. – PP. 335-357.
15. Ricketts R. Duodenal and biliary tract. Chapter 21. In book: Management of pediatric trauma/ William L. Buntain. – 1 st ed|. W.B.Saunders Company, 1995. – pp. 316-330.
16. Kashuk J.L., Burch J.M. Двенадцатиперстная кишка и поджелудочная железа. Глава 35. В кн.: Травма. В 3-х т. Т 2 / Дэвид В Феличано, Кэннет Л. Маттокс, Эрнест Е. Мур. – М.: Издательство Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – с. 869-893.
17. Wyrzykowski A.D., Feliciano D.V. Ограничение последствий травмы (контроль повреждений). Глава 41. В кн.: Травма. В 3-х т. Т 2 / Дэвид В Феличано, Кэннет Л. Маттокс, Эрнест Е. Мур. – М.: Издательство Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – с. 1049-1873.
18. Миннуллин М.М, Красильников Д.М, Зайнуллин И.В. и др. Хирургическая тактика при изолированных повреждениях тонкой и толстой кишки. Практическая медицина, 2016. - №5. – Том 97. – с.83-87.
19. Физическая реабилитация: Учебник для академий и институтов физической культуры / Под общей ред. проф. С. Н. Попова. — Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 1999.– 608 с
20. Медицинская реабилитация: учебное пособие / под ред. С.С. Алексанина; Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. – СПб.: Политехника-сервис., 2014 – 184 с.

Состав Рабочей группы

1. **Григорьев Е.Г.** – доктор медицинских наук, профессор, член-корр. РАН. Российское общество хирургов.
2. **Карасева О.В.** - доктор медицинских наук, профессор, Российская ассоциация детских хирургов
3. **Козлов Ю.А.** – доктор медицинских наук, профессор, Российская ассоциация детских хирургов
4. **Комиссаров И.А.** – доктор медицинских наук, профессор, Российская ассоциация детских хирургов
5. **Пикало И.А.** – кандидат медицинских наук. Российская ассоциация детских хирургов
6. **Подкаменев А.В.** – доктор медицинских наук. Российская ассоциация детских хирургов
7. **Подкаменев В.В.** – доктор медицинских наук, профессор. Российская ассоциация детских хирургов
8. **Разумовский А.Ю.** – доктор медицинских наук, профессор, член-корр. РАН. Российская ассоциация детских хирургов
9. **Розинов В.М.** – доктор медицинских наук, профессор. Российская ассоциация детских хирургов
10. **Стальмахович В.Н.** – доктор медицинских наук, профессор. Российская ассоциация детских хирургов
11. **Цап Н.А.** – доктор медицинских наук, профессор. Российская ассоциация детских хирургов

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

(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	Систематические обзоры гомогенных диагностических исследований с уровнем доказательности 2b	Систематические обзоры гомогенных исследований уровня доказательности 2b

		обследовании нелеченных контрольных наблюдений в ходе рандомизиров- анных клинических испытаний		
2b	Отдельные когортные исследования и рандомизированные клинические испытания неудовлетворитель- ного качества (например, основанные на динамическом наблюдении за менее чем 80% пациентов)	Ретроспектив- ные когортные исследования или динамические наблюдения за пациентами, не получавшими лечения в ходе рандомизиров- анных 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»		Систематическ- ие обзоры гомогенных исследований уровня доказательности 3b	Систематические обзоры гомогенных исследований уровня доказательности 3b
3b	Отдельные исследования типа «случай-контроль»		Исследования без последовательн- ого использования референтных стандартов	Когортное исследование, основанное на ограниченном числе наблюдений
4	Серии наблюдений, когортные	Серии наблюдений	Исследования по принципу	Серии клинических

	исследования и исследования типа «случай-контроль» неудовлетворительного качества	или прогностические когортные исследования неудовлетворительного качества	«случай-контроль»; использование неудовлетворительных или не являющихся независимыми референтных величин	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 однонаправленность 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

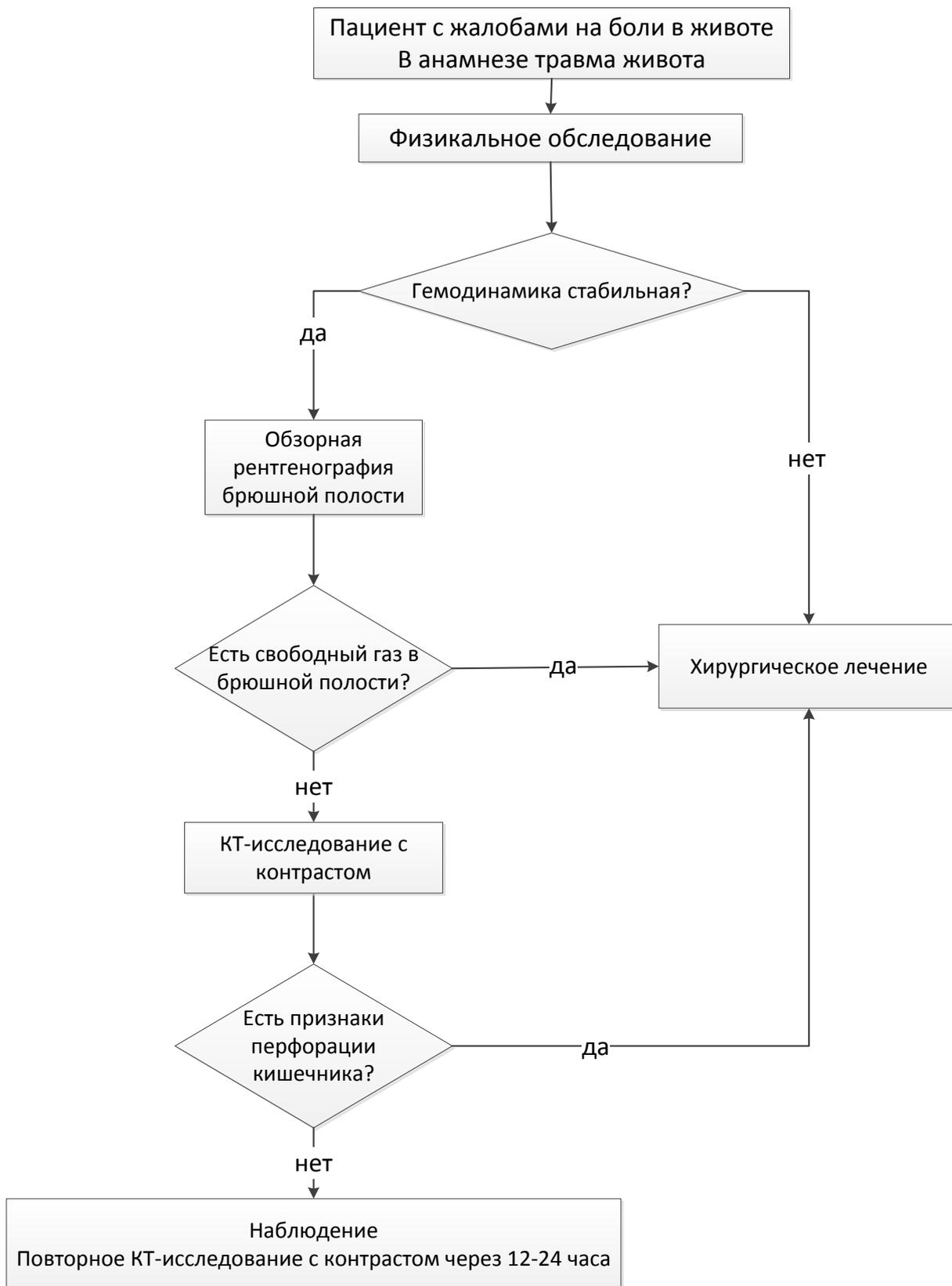
Уровень убедительности	Основание рекомендации
А	все проанализированные публикации удовлетворяют 1 уровню доказательности
В	проанализированные публикации удовлетворяют 2 или 3 уровням доказательности или являются экстраполяцией исследований 1 уровня (использованием результатов исследований, полученных 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
D	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 по профилю «детская хирургия»
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 мая 2017 г. № 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи»
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 29 декабря 2012г. №1705н "О порядке организации медицинской реабилитации"

Приложение Б. Алгоритмы ведения пациента



Приложение В. Информация для пациента

Родителям хорошо известны наиболее частые виды повреждений у детей, такие как ссадины, царапины, ушибы, растяжения, которые не являются опасными для жизни. Менее частыми, но потенциально более опасными являются повреждения органов брюшной полости, когда ребенок сталкивается с внешними факторами, обладающими большой энергией. Этот тип повреждения связан с автодорожными происшествиями, ездой на велосипеде, мотоцикле, при падении с высоты или контактных видах спорта. Повреждения органов брюшной полости могут сопровождаться быстрой потерей крови, что требует их ранней диагностики и транспортировки в специализированное лечебно-диагностическое отделение. Родители должны знать, что у ребенка с абдоминальной травмой могут отмечаться следующие признаки: боль в животе, усиление боли в животе при пальпации, напряжение передней брюшной стенки, боль, иррадиирующая в левое или правое плечо, кровь в моче, тошнота и рвота, быстрый пульс и снижение кровяного давления. Наиболее опасными являются быстрый пульс и снижение кровяного давления, которые свидетельствуют о кровотечении в брюшную полость, что требует экстренной госпитализации ребенка в хирургический стационар. Если показатели гемодинамики не стабилизируются после переливания препаратов крови и жидкости, то ребенку показано хирургическое лечение. При стабильных показателях кровяного давления и пульса пациенту выполняется УЗИ и КТ исследование органов брюшной полости, от результатов которых будет зависеть тактика дальнейшего лечения ребенка