

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ

**Ю. К. Абаев**

# **ОСТРАЯ БОЛЬ В ЖИВОТЕ У ДЕТЕЙ**

Учебно-методическое пособие



Минск 2007

УДК 617.55–009.7–036.11–053.2 (075.8)

ББК 57.33 я 73

А 13

Утверждено Научно-методическим советом университета  
в качестве учебно-методического пособия 18.10.2006 г., протокол № 2

Рецензенты: зав. каф. детской хирургии Белорусской медицинской академии последипломного образования, д-р мед. наук, доц. В. В. Троян; проф. 1-й каф. хирургических болезней, д-р мед. наук С. И. Леонович

**Абаев, Ю. К.**

А 13 Острая боль в животе у детей : учеб.-метод. пособие / Ю. К. Абаев. – Минск: БГМУ, 2007. – 96 с.

ISBN 978-985-462-642-0.

Приведены сведения об анатомии и физиологии восприятия боли, классификации и видах боли, этиологии, патогенезе и клинических проявлениях острой абдоминальной боли у детей. Изложена врачебная тактика при острой боли в животе у детей. Специальный раздел посвящен эпонимным симптомам и синдромам, наблюдающимся при заболеваниях, сопровождающихся болью в животе.

Предназначено для студентов, преподавателей высших медицинских учебных учреждений и врачей-стажеров. Может быть использовано педиатрами, детскими, общими хирургами, врачами скорой медицинской помощи.

**УДК 617.55–009.7–036.11–053.2 (075.8)**

**ББК 57.33 я73**

**ISBN 978-985-462-642-0**

© Оформление. Белорусский государственный  
медицинский университет, 2007

Ничтожным не бывает то, что больно нам.

*Сенека (ок. 4 до н. э. – 65 н. э.)*

## ОТ АВТОРА

Боль в животе является одним из наиболее частых проявлений болезненного состояния, заставляющего родителей обратиться с ребенком к врачу. При этом выявление причины абдоминального болевого синдрома и постановка диагноза заболевания нередко представляют значительные трудности не только в амбулаторных условиях, но и в стационаре.

Цель настоящего издания — помочь формированию логики врачебного мышления и, следуя клиническому принципу «от симптома — к диагнозу», наметить рациональную тактику обследования и лечения детей с абдоминальной болью. При этом врач, осуществляя диагностический поиск, ориентируется на целый ряд предположительных диагнозов, уточнение которых должно происходить с привлечением дополнительных методов исследования. Данному замыслу подчинено построение книги.

Вначале освещены анатомия, физиология восприятия боли, классификация боли и болевые синдромы. Далее — этиология, патогенез, клинические особенности острой абдоминальной боли, а также лечебно-диагностическая тактика в отношении заболеваний, сопровождающихся острой болью в животе у детей, т. к. в медицинской литературе часто приводятся эпонимные (эпоним — имя дающий) симптомы и синдромы без раскрытия их содержания, для удобства читателя специальный раздел посвящен симптомами и синдромами заболеваний, сопровождающихся болью в животе.

Данное издание, не претендуя на исключительность, не может быть заменено руководствами по частным вопросам патологии органов брюшной полости у детей. Всегда нужно быть готовым к тому, что вышедшее в свет издание вскоре будет нуждаться в дополнениях. Это обстоятельство лишний раз напоминает о быстротечном времени и подчеркивает необходимость профессионального совершенствования.

Автор сознает возложенную на себя ответственность, взявшись за освещение столь не простой проблемы, и поэтому с признательностью воспримет замечания и пожелания читателей.

Когда же имеешь дело со скрытыми и тяжелыми болезнями, то здесь искусство не помогает и нужно призвать на помощь размышление.

*Гиппократ (ок. 460 – ок. 370 до н. э.)*

## **ВВЕДЕНИЕ**

Достижения научно-технического прогресса существенно изменили представление о возможностях объективизации патологического процесса в организме человека. В этом заключается, как ни парадоксально, одна из проблем медицины. Обусловлено это тем, что уровень общего развития и врачебного мышления отстает от достижений науки. В практической медицине появилось своеобразное «поклонение» медицинской технике, вера в ее безграничные возможности, тенденция переоценки значимости дополнительных методов и приуменьшения важности клинических способов исследования. Отдавая должное значению современных технологий в исследовании пациента (лучевые, эндоскопические, функциональные, лабораторные и др.), необходимо подчеркнуть, что диагностическое мышление врача начинается и во многом определяется знанием и оценкой клинических симптомов заболевания.

Следует напомнить, что особенностью отечественных клинических школ Г. А. Захарьина (1829–1897), С. П. Боткина (1832–1889), А. А. Остроумова (1844–1908), В. П. Образцова (1851–1921) и др. была величайшая тщательность в сборе, оценке жалоб пациента, клинических симптомов болезни и строгая логика построения диагноза. Наша задача — сохранить лучшие традиции отечественной медицины, дополняя их современными достижениями медицинской науки.

«Клиническая симптоматология остается основой всего клинического знания, но современная клиника ставит ей более широкие и глубокие задачи. Врач-клиницист не может ограничиться знанием реестра признаков, он должен понимать генез каждого симптома. Требуется понимание не только анатомо-физиологических отношений, но и той реакции, компенсаторной и заместительной, которой данный индивидуум отвечает на болезненный процесс. Конечной же целью клинического исследования является понимание самого корня процесса, т. е. этиологии во всем ее широком объеме» (М. П. Кончаловский). Трудно что-либо добавить к словам выдающегося клинициста XX века.

Жалоба ребенка на боль в животе является частой причиной обращения родителей к врачу и одним из основных поводов для экстренной госпитализации детей. Более 100 заболеваний в детском возрасте могут сопровождаться абдоминальным болевым синдромом (Leung A. R., Sigalet D. L., 2003).

Боль в животе является самой частой причиной беспокойства ребенка раннего возраста. Около 25 % детей раннего возраста страдает от кишечной колики. В школьном возрасте жалобы на боль в животе предъявляет более половины детей. В некоторых случаях болевой синдром проходит бесследно и не требует лечения, однако в 50–70 % случаев он продолжает беспокоить детей, реализуясь в последующем в хронические гастроэнтерологические заболевания.

Выявление причин абдоминального болевого синдрома в детском возрасте нередко представляет значительные трудности. Многие дети с болями в животе неоднократно обследуются у различных специалистов, им ставят всевозможные диагнозы, причем некоторых напрасно оперируют в связи с подозрением на острый аппендицит. Истинная причина болей при этом, нередко, годами остается неизвестной.

Чрезвычайно важно правильно оценить абдоминальный болевой синдром, т. к. от этого зависит направление диагностического поиска, своевременность и адекватность последующих лечебных мероприятий. В этом случае перед практическим врачом встает целый ряд сложных вопросов, среди которых первый и наиболее важный — является ли боль в животе проявлением острой хирургической патологии, требующей безотлагательного оперативного лечения? И второй, более уместный в случае хронической, рецидивирующей боли — является ли боль в животе проявлением органического заболевания, и какого, или она имеет функциональный характер?

Ответить на эти вопросы помогает полноценный анализ абдоминального болевого синдрома у детей с использованием клинических методов исследования, позволяющих получить целостное представление о пациенте, наметить рациональное использование дополнительных методов исследования и, в итоге приблизиться к постановке правильного диагноза.

## Глава 1. БИОЛОГИЯ БОЛИ

Согласно определению Международной ассоциации по изучению боли: «боль — неприятное сенсорное и эмоциональное переживание, связанное с истинным или потенциальным повреждением ткани или описываемое в терминах такого повреждения». Боль в процессе эволюции приобрела значение могучего средства самосохранения индивидуума от разрушающих воздействий окружающей среды. Только на основе боли как защитного фактора организм способен формировать оборонительные реакции и адаптироваться к условиям существования.

Боль — это системная реакция организма, направленная на защиту от повреждения и связанная с его выживанием, своеобразное психофизиологическое состояние человека, возникающее в результате воздействия сверхсильных или разрушительных раздражителей, вызывающих органические или функциональные нарушения в организме. Боль является постоянным спутником человека, созданным самой природой в результате эволюционного развития живых существ. Источником боли может быть любое повреждающее (ноцицептивное) воздействие. Являясь субъективным отражением психического переживания, боль трудно оценить существующими количественными методами исследования.

Объективным внешним проявлением болевой реакции является соответствующее агрессивное или оборонительное поведение индивидуума в виде моторных реакций, мимики, слезотечения, криков и стонов, пилоромоторных, зрачковых рефлексов и др. Боль характеризуют также различные вегетативные показатели организма — изменения кровяного давления, сердечной деятельности, дыхания и т. п. Таким образом, болевая реакция является интегрированным ответом, объединяющим моторные и вегетативные механизмы организма.

Основное значение боли состоит в том, что она заставляет организм реагировать оборонительной реакцией на вредные воздействия значительно раньше, чем определены локализация, форма, тип, механизм и другие особенности разрушающего воздействия. Единственным критерием реагирования являются болевые ощущения, что нередко служит главным условием сохранения жизни организма.

Вместе с тем клиническая практика знает множество примеров того, как боль из защитной реакции превращается в патогенетический фактор, когда избавление пациента от боли является первостепенной задачей врача. Таким образом, биологическая сущность боли носит двойственный характер. С одной стороны, возникнув в ответ на повреждающий раздражитель, боль является сигналом опасности, и в этом заключается ее биологически полезная роль, с другой — длительно существующая боль является причиной страданий человека, и в этом случае она биологически нецелесообразна.

Сущность боли и ее полезность для индивидуума наглядно проявляются через судьбу людей, лишенных болевой чувствительности. В литературе описано свыше 100 наблюдений, когда человек с рождения не испытывал боль в ответ на повреждающее воздействие. Такие субъекты могли демонстративно выдернуть у себя зуб, откусить кончик языка, причинить другие увечья, не ощущая при этом боли. Получая различные травмы — ушибы, ожоги, переломы

мы, они не замечают их. Таким образом, человек без болевой реакции превращается в жертву случайностей.

## **АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ВОСПРИЯТИЯ БОЛИ**

Значительная роль в формировании боли принадлежит ЦНС. Чувство боли — сложный комплекс и познавательная интегративная функция, которая представляет нечто большее, чем просто передача ноцицептивных (повреждающих) сигналов от периферических болевых рецепторов в ЦНС. Боль весьма субъективна, зависит от личностного опыта субъекта и во многом интегрируется с другими функциями организма, например зрением и слухом. Боль как физиологическое явление разделяют на 3 фазы: 1) импульсацию с раздражаемых рецепторов; 2) реакцию центральных структур мозга; 3) эфферентный ответ в виде комплекса вегетативных и двигательных реакций, которые влияют на все жизненно важные и вспомогательные функции организма.

Рецепторы, воспринимающие боль, подразделяются на: 1) механорецепторы, которые имеются на всей поверхности и оболочках тела и сигнализируют о целостности тканей; 2) хеморецепторы, которые запрограммированы на повреждение метаболизма клеток, улавливают тончайшие биохимические сдвиги и через серотонин, катехоламины и другие медиаторы передают сигналы на более высокий уровень восприятия.

Единого представления о том, какие анатомические структуры воспринимают, проводят и формируют чувство боли, нет. Большинство исследователей считают, что рецепторы боли — это свободные нервные окончания на поверхности кожи и слизистых оболочек (теория специфичности). *Теория специфичности боли* предполагает, что боль — независимое ощущение с собственным специализированным нервным аппаратом, состоящим из рецепторов, проводящих путей и центров.

Согласно этой теории, имеются особые рецепторы с очень высоким порогом восприятия, которые возбуждаются только стимулами, повреждающими или грозящими повредить окружающую ткань. Такие рецепторы называют ноцицепторами, а активируемые ими нейронные структуры — ноцицептивной системой. Соответственно реакция, проведение и центральная нервная обработка повреждающих сигналов составляют ноцицепцию.

Существует и другая теория боли. Эразм Дарвин в 1794 г. сформулировал *теорию интенсивности боли*, согласно которой боль возникает при интенсивном раздражении не только болевых, но и других рецепторов, например, слуха, зрения, обоняния, тепла, холода. Она подтверждается наличием около неболевых рецепторов любой физиологической значимости тонких немиелинизированных, неспецифических волокон (волокна Тимофеева), которые воспринимают только ноцицептивные (болевые) воздействия. Данная теория исходит из того, что боль возникает всегда, когда интенсивность стимуляции низкочастотных механо- и терморецепторов превышает определенный уровень. По теории интенсивности ноцицептивные стимулы вызывают особо высокочастотные вспышки импульсации низкочастотных рецепторов.

По теории распределения импульсов, дополняющей теорию интенсивности боли, предполагается особый характер импульсации, отличной от возникающей в ответ на безвредный импульс.

Боль как биологически важный и универсальный сигнал опасности воспринимается как специфическими, так и другими рецепторами (запасная система). От этих рецепторов по чувствительным волокнам и частично по восходящим симпатическим волокнам болевая афферентация передается в задний рог спинного мозга. Аксоны чувствительных клеток заднего рога образуют спинно-таламический путь, который перекрещивается в спинном мозге и передает болевую афферентацию к зрительным буграм. Он состоит из неоспинно-таламического и палеоспинно-таламического трактов.

Первый расположен латерально и состоит из длинных волокон, оканчивающихся в вентролатеральных ядрах зрительного бугра. Второй размещен медиально, состоит из коротких волокон, которые на всем протяжении спинного мозга направляются к его центральному серому веществу, тесно связанному с ретикулярной формацией ствола, и заканчивается в медиальных ядрах таламуса. От вентральных ядер зрительного бугра идут таламокорковые пучки, заканчивающиеся в постцентральной извилине и частично в верхнетеменной дольке.

В настоящее время установлено, что болевая афферентация в спинном мозге передается не только спинно-таламическим путем, в пользу чего свидетельствуют следующие данные. Количество ноцицептивных волокон в задних корешках больше, чем в спинно-таламическом пути, и перерезка последнего (хордотомия, иногда применяемая при неустранимых болях в нижних конечностях) не всегда снимает болевой синдром. Боль может передаваться путем контакта чувствительных клеток заднего рога через симпатический ствол, краевую зону спинного мозга (зона Лиссауэра), а также через задние канатики, от аксонов которых идут коллатерали к чувствительным клеткам заднего рога.

Сложным и окончательно не решенным остается вопрос о том, с какими структурами головного мозга связана идентификация ноцицептивного воздействия, т. е. где начинает формироваться болевое ощущение. Общепринято, что восприятие боли происходит на уровне зрительных бугров — таламическая боль, которая носит очень неприятный, тягостный, мучительный характер и не поддается точной локализации, что соответствует древней, протопатической боли. В то же время результаты клинических и экспериментальных исследований дают основание предположить, что первое ощущение боли, возможно, реализуется ниже зрительных бугров — в мезенцефальной области. Однако называть боль в основном подкорковым феноменом нельзя.

Специфические, тонкие оттенки боли, ее локализация в определенных участках тела осуществляются деятельностью коры полушарий большого мозга, хотя поиски коркового конца болевого анализатора до настоящего времени не увенчались успехом. За восприятие боли отвечает вся кора головного мозга с ее многочисленными кольцевыми связями с подкорковыми структурами. Однако при этом различные участки коры играют неодинаковую роль.

В эмоциональной выразительности боли большое значение придается лобным отделам мозга, которые многочисленными ассоциативными проекци-



онными волокнами связаны с другими отделами коры, зрительным бугром и лимбико-ретикулярной системой. Подтверждением этому являются операции лоботомии (лейкотомии) — рассечение связей лобных долей мозга со зрительным бугром, которые ранее использовались при неукротимых болях, а также у психических больных при агрессивном поведении. По описанию пациентов, перенесших такие операции, боль не исчезает, остается такой же выраженной, однако довольно легко переносится больными и мало их беспокоит, т. е. существенно снижается ее эмоциональная окраска.

Перечисленные анатомические образования, принимающие участие в рецепции и проведении ноцицептивного воздействия, а затем и формировании чувства боли, называются ноцицептивной системой. Данная система играет важную биологическую роль в организме, сигнализируя об опасности. В то же время боль формирует мотивацию избавления от нее. Следовательно, в организме должна быть и другая система, противоположная ноцицептивной — антиноцицептивная, представляющая собой различные физиологические механизмы и соответствующие им образования, которые способствуют уменьшению или исчезновению чувства боли.

В широком смысле сюда следует отнести функции тех органов и систем, которые принимают участие в защитной реакции организма при боли — усиление мышечной активности, сердечной деятельности, дыхания, обмена веществ, увеличение содержания в крови лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов, протромбина, угнетение деятельности органов, не принимающих участия в защите, например, желудочно-кишечного тракта и т. д.

Конкретные механизмы антиноцицептивной системы подробно изучали канадские ученые R. Melzack и P. D. Wall, предложившие в 1965 г. оригинальную теорию боли — теорию контроля афферентного потока на входе, или теорию «входных ворот». Суть ее сводится к следующему. Болевая афферентация, идущая от рецепторов по миелинизированным А-дельта, А-ипсилон и немиелинизированным С-волокам к чувствительным клеткам спинного мозга (V-пластина Рекседа), отдает коллатерали клеткам желатинозной субстанции, расположенной во II–III пластинках. При этом импульсы с миелинизированных волокон активируют нейроны желатинозной субстанции, а с немиелинизированных — тормозят их деятельность.

Желатинозная субстанция (*substantia gelatinosa*) тесно связана с чувствительными клетками заднего рога спинного мозга и является по отношению к ним тормозной системой. В этой связи возбуждение желатинозной субстанции оказывает пресинаптическое торможение на окончания аксонов первых чувствительных нейронов или постсинаптическое торможение на чувствительные спинальные клетки. В результате уменьшается поток болевых импульсов в вышележащие отделы нервной системы — «ворота для боли закрываются».

При торможении желатинозной субстанции возникает обратный эффект, облегчается передача ноцицептивного возбуждения — «ворота для боли открываются». Специальный механизм регуляции боли функционирует под контролем вышележащих отделов нервной системы и, прежде всего, лимбико-ретикулярного комплекса и коры полушарий большого мозга. Эти супрасегментарные

воздействия могут уменьшать и усиливать поток болевых импульсов через спинальные «контрольные ворота», что подтверждается результатами экспериментальных исследований.

Так, у крыс и кошек при раздражении центрального серого вещества, расположенного вокруг водопровода мозга, отсутствуют защитные оборонительные рефлексy на грубые ноцицептивные воздействия. При этом даже раздражение брюшины не вызывает болевой реакции. В то же время эти животные реагируют на обычные тактильные раздражения. Во время проведения подобных опытов снижалась электрическая активность IV–VI пластин спинного мозга. На основании теории «входных ворот» был разработан метод чрескожной электростимуляции, широко применяемый для лечения болевых синдромов.

Однако теория R. Melzack и P. D. Wall не в состоянии объяснить все разновидности болевого синдрома, в частности, боль центрального происхождения — мигрень, маскированную депрессию и др. Механизм возникновения центральной боли можно разъяснить с позиции теории Г. Н. Крыжановского (1976) о генераторных механизмах нейропатологических синдромов. Согласно данной теории, в любом отделе ноцицептивной системы может возникнуть генератор патологически усиленного возбуждения, по принципу доминанты, подчиняющий себе различные функционально связанные церебральные и спинальные структуры и являющийся причиной длительной боли таламического, тригеминального, спинального характера и др. Возникновение генераторов возбуждения в антиноцицептивной системе способствует избавлению от боли.

## НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ БОЛИ

Проведение всех сигналов в организме осуществляется по нервным волокнам. Эти волокна различаются морфологически и функционально. Передача нервного импульса по волокну идет с определенной частотой электрического разряда. Частота как бы кодирует информацию о разрушающем агенте. В ЦНС происходит расшифровка сигнала и формирование ответной реакции организма.

### Проведение болевых сигналов

Специфических болевых нервных проводников в организме нет. Существуют нервные проводники, улавливающие разрушительное воздействие, им, в свою очередь, помогают хемо-, тепло- и тактильные проводники. H. S. Gasser и H. Grundfest (1939) предложили классификацию нервных волокон (табл. 1).

*Таблица 1*

#### Классификация нервных волокон

Тип волокна	Функции	Средний диаметр, мкм	Скорость проведения, м/сек
A <sub>α</sub>	Первичные афференты мышечных веретен, двигательные волокна скелетных мышц	15	100 (70–120)
A <sub>β</sub>	Кожные афференты прикосновения и давления	8	50 (30–70)
A <sub>γ</sub>	Двигательные волокна мышечных веретен	5	20 (15–30)
A <sub>δ</sub>	Кожные афференты температуры и боли	< 3	15 (12–30)
B	Симпатические преганглионарные волокна	3	7 (3–15)
C	Кожные афференты боли. Симпатические пост-	1	1 (0,5–2)

Периферическое проведение ноцицептивных сигналов осуществляется двумя типами нервных волокон — тонкими миелинизированными —  $A_{\delta}$ , которые проводят эпикритическую, первичную, точно локализованную боль, и немиелинизированными —  $C$ , которые отходят от внутренних органов. В них кодируется интенсивность действия ноцицептивного стимула, они передают протопатическую, нелокализованную, «тупую» боль.

*Алгогены боли.* Первый выделенный медиатор боли — гистамин, действует в течение 1–2 суток. Затем включается калликреин-кининовая система — брадикинин, серотонин, энтерокинины и другие медиаторы, а также катехоламины и простагландины, при этом ПГЕ<sub>1</sub> сенсibiliзирует рецепторы боли, а F<sub>2α</sub> действует на них антагонистически. Ацетилхолин также участвует в проявлении болевого феномена. Кроме того, болевой синдром вызывают гипоксия, низкое рО<sub>2</sub>, скорее всего, за счет действия биологически активных веществ. Необходимо отметить, что самой сильной является боль ишемического характера.

При болевом раздражении на периферии происходит местное высвобождение серотонина, гистамина, брадикинина, аденозина, норадреналина, фосфолипидов, ионов водорода, калия, субстанции P (периферический болевой трансмиссер), которые могут увеличивать реактивность периферических ноцицепторов к болевым стимулам. Фосфолипиды расщепляются фосфолипазами до арахидоновой кислоты, а затем при участии циклооксигеназы (простагландинсинтетазы) и липооксигеназы образуют простагландины и лейкотриены.

Простагландины E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, I<sub>2</sub> и лейкотриены B<sub>4</sub> снижают порог ноцицепции, а также потенцируют алгогенный эффект брадикинина и гистамина. Брадикинин и другие цитокины стимулируют миграцию лейкоцитов и синтез простагландинов. Простагландиновая, серотониновая и аденозиновая альгезия формируется через повышение уровня циклической АМФ. Лейкотриен B<sub>4</sub> действует путем активации нейтрофилов, моноцитов и лейкотриена 15S HETE. Фармакологическое воздействие на данные локальные факторы может осуществляться через ингибирование простагландинов (ацетоминофен, ибупрофен, вольтарен), которые могут погасить или снизить передачу боли.

Болевые сигналы с периферии поступают в дорсальные рога спинного мозга (субстанция желатиноза), куда собираются все чувствительные волокна. Вставочные нейроны задних рогов возбуждаются вследствие поступившего сигнала, в результате чего происходит выброс возбуждающих аминокислот (глутамат) и субстанции P (пептид из 11 аминокислот). Субстанция P является трансмиссером боли, который облегчает ноцицептивную передачу. Интересно, что субстанция P подавляется капсицином, веществом, содержащимся в красном перце, что объясняет вкусовую «анестезию», которая следует после начальных обжигающих ощущений при приеме острой пищи.

Глутамат взаимодействует с АМПК- (амино-3-гидрокси-5-метил-4-изоксазол-пропионовая кислота) и NMDA-рецепторами (N-метил-D-аспартат). Субстанция P реагирует с нейрокинин-1-рецепторами постсинаптической мем-

браны. Считается, что активация NMDA-рецепторов ответственна за гиперальгезию («взвинчивание боли») и некоторые другие изменения при нейропатиях.

С другой стороны, ноцицептивный импульс может быть ингибирован или полностью заблокирован на уровне вставочных нейронов задних рогов спинного мозга, если последние загружены «безболевой» информацией с периферических нервных окончаний. В результате стимуляция периферических нервов большого диаметра может эффективно блокировать ноцицептивную информацию с периферии. Это является принципиальной основой для метода чрескожной стимуляции нервов электротоком (TENS).

Таким образом, спинной мозг является своего рода повышающим трансформатором, где происходит увеличение потенциала болевого раздражителя. Большие пирамидальные клетки спинного мозга (желатиновая субстанция) увеличивают чувствительность и значимость сигнала. Это зона действия некоторых медикаментов — морфина, промедола, кетамина, фторотана. Незаблокированный ноцицептивный импульс по этим путям передается в ЦНС. Несколько зон ЦНС в дальнейшем подавляют болевую передачу, включая медиальный и латеральный пучки ретикулярной формации, ядра спайки продолговатого мозга, периаквадуктальное серое вещество, таламус и кору головного мозга.

*Ретикулярная формация (formatio reticularis)* — скопление серого вещества в стволе мозга, важная интегративная область неспецифической ноцицептивной системы. Функционально делится на восходящую и нисходящую. Имеет много различных эфферентных связей, нисходящих к спинному мозгу и восходящих через неспецифические таламические ядра к коре больших полушарий, гипоталамусу и лимбической системе. Функции ретикулярной формации полностью не изучены, однако считается, что ее роль сводится к следующему:

- контролирует импульсы спинного мозга, не позволяя ему «взвинтить» болевой поток;
- осуществляет регуляцию возбудимости коры, активное угнетение ретикулярной формации (нейролептики, седативные), вызывает летаргию (сон), при этом организм лишается многих адаптационных реакций;
- придает аффективно-эмоциональную окраску сенсорным импульсам, особенно болевым, за счет передачи афферентной информации в лимбическую систему;
- участвует в двигательной регуляции, особенно связанной с так называемыми жизненно важными рефлексам — кровообращением, дыханием, глотанием, кашлем, чиханием и другими, требующими координации нескольких афферентных и эфферентных систем;
- принимает участие в регуляции и целенаправленности движений.

*Таламус (thalamus opticus)* — древнейший центр болевой чувствительности. Считается входными воротами и распределительным пунктом, через который все афферентные системы получают доступ к филогенетически более молодым церебральным структурам, обеспечивающим осознание сенсорных стимулов и сознательное целенаправленное поведение. Таламус является главным «болевым» центром организма, в котором перекрещиваются или замыкаются все виды болевой чувствительности. Здесь заканчивается *tractus spinotalamicus*,

происходит сортировка сигналов и передача их в другие структуры. На данном уровне оказывают действие наркотические анальгетики, кетамин, фторотан и ненаркотические анальгетики.

Кора головного мозга проводит интерпретацию поступающих ноцицептивных сигналов, их анализ и синтез. Таламус соединен восходящими и нисходящими аксонами с двумя корковыми зонами —  $S_I$  и  $S_{II}$  (I и II соматосенсорные зоны). Первая расположена на постцентральной извилине непосредственно позади глубокой борозды, вторая лежит на верхней стенке боковой борозды, разделяющей теменную и височную доли мозга. Здесь заканчиваются проводящие ноцицептивные пути от кожных покровов и внутренних органов. Эти зоны связаны с другими частями ЦНС. Лобные доли определяют отношение человека к боли, т. е. ее эмоциональную окраску.

*Лимбическая система (systema limbicum)* ответственна за вегетативные реакции. Это своеобразный висцеральный мозг, который обуславливает эмоциональный настрой человека (эмоции) и побуждает его к действию (мотивации), а также участвует в процессах запоминания и обучения. Состоит из филогенетически древних отделов переднего мозга и их производных — подкорковых структур. К корковым областям лимбической системы относятся гиппокамп, парагиппокамповая извилина, поясничная извилина и филогенетически старые структуры обонятельного мозга. К подкорковым структурам относятся миндалина, септальные ядра и переднее таламическое ядро.

Афферентные и эфферентные связи структур лимбической системы чрезвычайно разнообразны как между собой, так и с другими отделами головного мозга. Наиболее выражены связи с гипоталамусом и через него со средним мозгом. Для лимбической системы очень характерны многочисленные цепи возбуждения. Сообщается с новой корой в области лобной и височной долей. Лимбическая система контролирует эмоциональное поведение, управляя, тем самым, всей совокупностью внутренних факторов мотивирующих деятельность человека, а именно:

- обеспечивает приспособление организма к постоянно изменяющимся условиям окружающей среды;
- проводит оценку сенсорной информации в соответствии с эмоциональным состоянием;
- отвечает за приобретенное мотивационное поведение;
- сопоставляет поступающие сенсорные данные с информацией, накопленной в процессе жизненного опыта (память), в результате этого происходит запуск тех эмоциональных поведенческих реакций, которые в прошлом оказались полезными в аналогичных условиях.

Вегетативная нервная система иннервирует гладкую мускулатуру всех органов, отвечает за нервную регуляцию внутренней среды и не находится под контролем со стороны сознания. Подразделяется на симпатический и парасимпатический отделы. Активация симпатического отдела происходит за счет болевых раздражителей, тогда как парасимпатическая система активизируется анаболическими процессами. Необходимо отметить, что адреналин и норадреналин могут потенцировать болевой синдром.

## Механизмы контроля боли

Эндогенное подавление боли в значительной степени связано с обнаруженными в начале 70-х гг. XX века опиатными рецепторами и связывающимися с ними лигандами, вырабатываемыми организмом — эндорфинами, донорфинами, метионин- и лейцин-энкефалинами.

### Опиатные рецепторы

Опиатные рецепторы располагаются по всему организму, но наибольшее их скопление наблюдается в нейрональных структурах головного и спинного мозга — в окончаниях чувствительных нервов, нейронах спинного мозга, стволовых ядрах, таламусе и лимбических структурах головного мозга. Они находятся в области задних рогов спинного мозга, зрительного бугра, гипоталамусе, центральном околowodопроводном веществе и ретикулярной формации.

Опиатные рецепторы весьма чувствительны не только к опиатам, но и некоторым олигопептидам (эндорфин, энкефалин), которые дают морфиноподобный эффект и существенно уменьшают проведение болевой импульсации и ее влияние на нервные клетки, имеющие отношение к боли.

В настоящее время известно 5 видов опиатных рецепторов — мю ( $\mu$ ), каппа ( $\kappa$ ), дельта ( $\delta$ ), сигма ( $\sigma$ ) и эpsilon ( $\epsilon$ ). Рецепторы различаются по конфигурации, анатомическому расположению, сродству с определенными лигандами и типу боли, которую они преимущественно подавляют. Наибольшее значение имеют 4 первых вида рецепторов.

Агонисты опиатных рецепторов обладают выраженными болеутоляющими свойствами, а также способны вызывать угнетение дыхания. Анальгезия и угнетение дыхания возрастают пропорционально увеличению вводимой дозы препаратов. Агонисты опиатных рецепторов являются одной из самых опасных групп лекарственных средств, вызывающих возникновение медикаментозной зависимости.

*$\mu$ -рецепторы* создают супраспинальную анальгезию, действуют на уровне структур головного (III–IV слои коры, таламус, периаквадуктальное серое вещество) и спинного мозга (*substantia gelatinosa*). Для возникновения анальгезии должно быть занято около 25 % рецепторов. Выделяют  $\mu_1$  и  $\mu_2$ -рецепторы.  $\mu_1$ -рецепторы обладают высоким сродством с опиоидами, связаны с анальгезией и играют значительную роль в развитии физической лекарственной зависимости.  $\mu_2$ -рецепторы обладают низким сродством с опиоидами, вызывают респираторную депрессию, угнетение перистальтики желудочно-кишечного тракта, брадикардию и седацию.

Агонисты —  $\beta$ -эндорфин, метил-энкефалин, морфин и морфиноподобные соединения (фентанил, промедол, кодеин) — могут вызывать супраспинальную анальгезию, физическую зависимость, респираторную депрессию, брадикардию, угнетение перистальтики кишечника и умеренную седацию. Помимо этого может наблюдаться миоз (сужение зрачка), гипотермия, эйфория, состояние каталепсии, снижение чувствительности барорецепторов, увеличение тонуса

гладкой мускулатуры уретры, желчевыводящих и панкреатических путей. Антагонист — налоксон.

*Каппа-рецепторы* располагаются в головном (гипоталамус, периаквадуктальное серое вещество) и спинном мозге. Агонисты — морфин, пентазоцин, буторфанол, диноρφин. Вызываемые эффекты — спинальная анальгезия, выраженный седативный эффект, миоз, угнетение высвобождения АДГ и, возможно, снижение аппетита. Не вызывают эйфории, риск развития физической зависимости не велик. Антагонист — налоксон.

*Дельта-рецепторы* локализуются преимущественно в головном мозге (ядра моста, глубокие слои коры). Большая плотность рецепторов отмечается и во внешних слоях задних рогов спинного мозга, могут располагаться в одном комплексе с  $\mu$ -рецепторами. Опосредуют спинальную анальгезию и феномен анальгезии, вызванный стрессом. Агонисты — энкефалины. Избирательных агонистов не существует. Вызываемые эффекты — анальгезия, не достигающая существенного уровня, эйфория, галлюцинации, физическая зависимость, тахипноэ и/или диспноэ, депрессия дыхания, умеренное расширение зрачка, тошнота. Антагонист — налоксон.

*Сигма-рецепторы* — точное расположение рецепторов неизвестно, считается, что они в большом количестве представлены в коре лобных долей мозга, полосатом теле, оливе. Агонисты — фенциклидин, пентазоцин, кетамин. Эффекты — дисфория, галлюцинации, увеличение вазомоторной активности, тахикардия, респираторная депрессия, артериальная гипотензия, мидриаз.

Таким образом, анальгетический эффект, прежде всего, опосредован  $\mu$ - и  $\kappa$ -рецепторами, причем в большей степени  $\mu$ -рецепторами. Необходимо отметить, что на основании отличий в чувствительности к различным агонистам описаны не только  $\mu_1$ - и  $\mu_2$ -рецепторы, но и  $\delta_1$ - и  $\delta_2$ -рецепторы,  $\kappa_1$ -,  $\kappa_2$ - и  $\kappa_3$ -рецепторы.

### **Антиноцицептивные системы**

Организм обладает целым рядом возможностей снижения активности центральных ноцицептивных систем. К настоящему времени изучены биохимические механизмы антиноцицептивных систем — опиоидной, серотонинергической и адренергической.

*Опиоидная антиноцицептивная система* работает по следующей схеме: активация чувствительных окончаний приводит к выделению субстанции Р, что вызывает появление периферических восходящих и центральных нисходящих ноцицептивных (болевого) импульсов. Последние активизируют выработку эндорфинов и энкефалинов, которые блокируют выделение субстанции Р и снижают болевые ощущения. Опиоидная система играет роль ограничителя ноцицептивного возбуждения и не допускает его нарастания выше пределов выносливости организма.

Эндорфины, энкефалины, диноρφин — нейромедиаторы, имеющие пептидную структуру (эндогенные опиоидные пептиды), вырабатываются в тканях организма и, реагируя с опиоидными рецепторами, подавляют чувство боли, а также меняют ряд вегетативных и эмоциональных реакций, обладая высоко-

специфичным действием. Эндогенные опиоидные пептиды включают свыше 20 веществ с опиатоподобной активностью и не имеют специфичности к какому-либо определенному типу рецепторов. Интенсивность их синтеза зависит от состояния клеточной (нейрональной) активности. После связывания с опиатными рецепторами эндогенные пептиды инактивируются специфическими и неспецифическими пептидазами.

Энкефалины обнаруживаются в различных отделах ЦНС — коре головного мозга, таламусе, гиппокампе, стволе мозга — и помимо анальгетического эффекта стимулируют запоминание и устраняют амнезию. Эндорфины — более крупные пептиды, распространены менее широко, являются предшественниками метионин-энкефалинов, а лейцин-энкефалин является компонентом динорфина. С увеличением содержания эндорфинов в плазме крови и ликворе связывают положительные эмоции, формируемые при физической нагрузке (упражнения, бег и т. п.).

Анальгетический эффект эндогенных опиоидных пептидов может осуществляться 3 путями:

- 1) торможение соматосенсорных афферентных путей в задних рогах спинного мозга;
- 2) таким же торможением на супраспинальном уровне;
- 3) активацией нисходящих тормозных влияний.

Большую роль в регуляции выброса эндогенных опиатов играет гипофиз и лимбическая система. Необходимо отметить, что анальгетический эффект эндогенных опиоидных пептидов снижается при одновременном введении простагландинов, солей кальция, циклических нуклеотидов и ноотропов.

Существенное значение в формировании болевого синдрома имеют серотонин и норадреналин. В структурах мозга находится большое количество серотониновых и норадренергических рецепторов, а в состав нисходящих антиноцицептивных (противоболевых) структур входят серотонинергические и норадренергические волокна. Уменьшение уровня серотонина приводит к снижению болевого порога и усилению болей. Норадреналин опосредует увеличение активности антиноцицептивных систем.

*Серотонинергическая антиноцицептивная система* представляет ряд восходящих и нисходящих путей, начинающихся от нейронов ядер шва ствола мозга и центрального околводопроводного вещества, медиатором которых является серотонин. Раздражение серотонинергических нейронов вызывает противоболевой эффект. При хроническом болевом синдроме уменьшается содержание серотонина в церебральных структурах, спинномозговой жидкости и крови. На основании этих данных для лечения болевых синдромов можно использовать электрофорез серотонина и препараты, ингибирующие ферменты, которые разрушают серотонин, например ниаламид.

*Адренергическая антиноцицептивная система* связана с функционированием эмоциональных зон мозга (переднесрединная, пограничная области гипоталамуса и др.), раздражение которых вызывает положительные или отрицательные эмоции. При воздействии болевого раздражителя под влиянием адренергических механизмов наступает антиноцицептивный, а в отдельных случаях —



ноцицептивный эффект в зависимости от их биологического значения для организма.

Антиноцицептивным действием обладают также нейротензин, окситоцин, глицин, ангиотензин, ацетилхолин и др. Существует также корковый противоболевой механизм, на что указывает уменьшение боли под влиянием гипноза, однако его морфологический и биохимический субстраты изучены недостаточно.

### **Фармакология рецепторов**

Дифференциация на агонисты и антагонисты — основа фармакологии рецепторов. Нейротрансмиттер — вещество, обладающее агонистической активностью, в то время как вещество, которое блокирует действие нейротрансмиттера, является антагонистом. Полные агонисты при связывании с рецепторами вызывают максимально возможный ответ. Парциальные агонисты имеют малую внутреннюю активность и обладают антагонистическими свойствами, т. к., связываясь с рецептором, блокируют присоединение полного агониста к рецептору. Они активируют рецепторы, но слабее, и вызываемая ими реакция не достигает выраженной степени.

Антагонисты связываются с рецепторами, но не активируют их. В роли антагонистов могут выступать и парциальные (частичные) агонисты. Агонист-антагонисты активируют одну группу опиоидных рецепторов, действуя как полный или парциальный агонист, и блокируют другую группу рецепторов, подобно антагонистам.

Морфин и подобные ему опиаты являются  $\mu$ -агонистами, а препараты, которые блокируют действие опиатов на  $\mu$ -рецепторы, например, налоксон, являются антагонистами. Опиоиды, широко применяемые при лечении болевого синдрома, являются  $\mu$ -агонистами (морфин, промедол, фентанил, кодеин). Все  $\mu$ -агонисты активно подавляют ноцицептивные реакции, вызываемые термическими, механическими, электрическими или химическими раздражителями, и в клинических условиях высоко эффективны при лечении хронического болевого синдрома. При длительном применении  $\mu$ -агонистов развивается наиболее тяжелая форма психической и физической зависимости.  $\kappa$ -агонисты более селективны к боли в результате механической стимуляции, приводят к большей сонливости и дисфории, однако вызывают меньшую респираторную депрессию.

Все известные мощные опиоидные агонисты могут приводить к определенной физической устойчивости (резистентности) и психической медикаментозной зависимости. Это приводит к увеличению анальгетической дозы препарата для достижения максимального эффекта. Длительное использование  $\mu$ -агонистов может увеличить чувствительность пациента к действию  $\sigma$ -агонистов.

Доказано, что местные анестетики,  $\alpha_2$ -агонисты потенцируют действие  $\mu$ -опиоидов, особенно в случаях лечения хронической боли, когда высока вероятность проявления лекарственной устойчивости. Агонисты  $\alpha_2$ -рецепторов (клофелин) могут потенцировать действие морфина при купировании острой боли и при лечении хронического болевого синдрома. Кроме того, клофелин (гемитон, клонидин) вызывает седацию и гипотонию.

На восприятие и интерпретацию болевых импульсов влияют различные факторы, среди которых особое значение имеют беспокойство, страх, возбуждение, беспомощность, бессонница, уровень культуры, опыт предшествующего болевого синдрома и социально-экономическое состояние пациента. Необходимо помнить, что иногда эти факторы могут влиять на восприятие боли в большей степени, чем сам характер травмирующего воздействия. АКТГ и кортикостероиды уменьшают анальгетическую активность экзогенных опиатов, снижают порог болевой чувствительности и тем самым обостряют ощущение боли.

Теория «входных ворот» полагается не только на периферическую стимуляцию и передачу импульса, но также на модуляцию и трансмиссию на уровне спинного мозга и центральных структур головного мозга. Эти пути передачи и рецепции развиваются на ранних этапах развития плода и вполне сформированы к моменту рождения ребенка. Развитие нисходящих ингибирующих путей ноцицептивных и вставочных нейронов задних рогов спинного мозга и ствола головного мозга происходит в последнем триместре гестации и полного развития достигает к 1–3 годам жизни ребенка.

Управление болью может быть достигнуто лучше, если использовать понятия «афферентные механизмы боли» и «нисходящая модуляция боли». Боль может управляться с помощью снижения чувствительности в зоне повреждения путем применения ингибиторов простагландинов или местных анестетиков, а также модуляцией передачи ноцицептивных сигналов через ЦНС (транскутанная электростимуляция, опиоиды или местные анестетики) и повышением эмоциональной устойчивости пациента (антидепрессанты, гипнотики, амнестики или стимуляторы).

## **Глава 2. ОНТОГЕНЕЗ И ФИЛОГЕНЕЗ БОЛИ**

На практике доминирует представление, что передача болевого импульса у новорожденных и детей раннего возраста затруднена из-за недостаточной миелинизации нервных волокон, и что вследствие незрелости коры головного мозга болевые импульсы не могут быть осознаны и запечатлены в памяти. Если бы это утверждение было верным, можно было бы предположить, что новорожденные и дети раннего возраста воспринимают боль иначе, чем взрослые. Однако это не так — передача боли и связанная с ноцицепцией когнитивная система к моменту рождения функционирует в полной мере. Поскольку у человека болевые импульсы передаются преимущественно по немиелинизированным С-волоконкам, законченная миелинизация проводящих путей не является обязательным условием для успешной передачи болевого импульса в ЦНС.

Способность к передаче ноцицептивных импульсов появляется у плода с 24 недель внутриутробного развития, нейротрансмиттеры обнаруживаются уже на 12–16 неделе гестации. Комплекс кортикальных нейронов появляется к 20 неделе, а таламокортикальные взаимосвязи начинают развиваться с 29 недели и окончательно формируются к 37 неделе гестации. т. е. поступление, передача и реакция на болевые импульсы у плода присутствуют, и только антиноцицеп-

тивная, ингибирующая боль система, в частности, норэпинефрин и серотонин, появляются позднее — к 6 неделе жизни, однако опиаторецепторы присутствуют у ребенка с рождения.

Ребенок способен на стрессовую реакцию, сходную с таковой у взрослых. Боль остается в памяти у новорожденных детей, т. к. структуры, отвечающие за этот процесс — ретикулярная формация и гипоталамус полностью созревают к моменту рождения. Реакция на боль бывает различной в неодинаковых возрастных группах.

Становление процесса понимания боли у детей после рождения представлено в таблице 2.

Таблица 2

### Становление процесса понимания боли у детей

Возраст	Восприятие боли ребенком
0–3 мес.	Неявное понимание боли. Память на боль не имеет решающего значения. Преобладает реакция на раздражение
3–6 мес.	Реакция на боль сопровождается плачем
6–18 мес.	Явное понимание возможного болевого раздражения. Словесное определение боли. Локализация некоторых видов боли
До 6 лет	Боязнь боли, концентрация мысли на ней, эгоцентризм, «специфическая логика»
7–10 лет	Концентрирует свою деятельность на основе детского понимания окружающей обстановки. Использует поведенческую психологическую стратегию
Старше 11 лет	Формально логическое мышление на основе абстрактного мышления. Увеличивает использование ментальной психологической стратегии

В первые часы после рождения новорожденные на уколы реагируют очень слабо, а у недоношенных детей ответ нередко вообще отсутствует. Постепенно реакция на боль возрастает. На 2–3 сутки жизни доношенные новорожденные отвечают на локальные болевые раздражители беспокойством, общими оборонительными или местными двигательными реакциями. У недоношенных детей эти реакции наступают позже.

К концу 1-го месяца жизни при покалывании лица ребенок делает попытку дотянуться рукой до места раздражения. В ответ на болевые раздражения подошвы нижняя конечность новорожденного сгибается в коленном и тазобедренном суставах (рефлекс бегства).

Общее снижение реакции на боль отмечается в тех случаях, когда в последующем формируется олигофрения. В раннем возрасте ребенок крайне редко указывает на точную локализацию боли, обычно она носит распространенный характер. Лишь в младшем и среднем школьном возрасте дети могут точно локализовать болевые ощущения.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БОЛИ

Известно, что интенсивность боли не всегда пропорциональна выраженности раздражения. На переживаемость боли существенное влияние оказывают психологическое состояние человека, тип высшей нервной деятельности, опыт прошлого, особенности воспитания и различные ситуационные обстоятельства.

Индивидуальная эмоциональная реакция на боль может быть в определенной степени объективизирована при исследовании порога (минимальное раздражение воспринимаемое как боль) и переносимости боли (максимальный по интенсивности ноцицептивный раздражитель, который человек в состоянии перенести). Промежуток от порога боли до ее переносимости обозначается как интервал переносимости боли. Эти параметры исследуются при помощи специальных алгезиметров, которые могут быть электрическими, механическими, тепловыми и др.

Установлено, что порог и переносимость боли у людей бывают различными, хотя порог боли колеблется в меньших пределах, чем ее переносимость. Если первый выработан эволюцией и генетически детерминирован (сигнал повреждающего воздействия), то второй всецело зависит от индивидуальных особенностей личности и эмоционального состояния человека.

При анализе порога и переносимости боли выделяют 4 типа людей:

1 — низкий порог и низкая переносимость боли, т. е. после первого ощущения боли вскоре наступает ее непереносимость (низкий интервал переносимости боли).

2 — низкий порог и высокая переносимость боли (интервал переносимости боли высокий).

3 — высокий порог и низкая переносимость боли (низкий интервал переносимости боли).

4 — высокий порог и высокая переносимость боли (интервал переносимости боли высокий).

Дети с высоким интервалом переносимости боли обычно энергичны, активны, деятельны, подвижны, относительно спокойно реагируют на медицинские манипуляции, сопровождающиеся болевыми ощущениями, однако плохо переносят изоляцию. При низком интервале переносимости боли дети чаще всего робкие, нерешительные, повышено впечатлительны и ранимы, однако лучше чем дети предыдущей группы переносят изоляцию. Наибольший интервал переносимости боли наблюдается в возрасте 10–30 лет. В раннем и более позднем возрасте обычно имеет место высокий порог и снижена переносимость боли, т. е. интервал переносимости боли снижен.

### **Глава 3. РЕГУЛЯЦИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА**

Регуляция функции желудочно-кишечного тракта осуществляется интегрированной иерархической системой, включающей несколько уровней. Нейросеть, формирующая первый регулирующий уровень, обеспечивающую сократительную функцию, образована мышечной оболочкой, трансмукозальной транспортной системой и внутривисцеральным кровотоком. Данный уровень формирует внутреннюю регулируемую систему кишечника, являющуюся одной из трех составляющих автономной нервной системы, наряду с симпатическим и парасимпатическим отделами.

Второй уровень включает превертебральные симпатические ганглии, где периферические рефлекторные пути взаимодействуют с преганглионарными симпатическими волокнами, исходящими из спинного мозга. Третий уровень состоит из симпатического и парасимпатического отделов спинного мозга и ствола головного мозга. Четвертый уровень представлен структурами головного мозга, регулирующими функции периферической вегетативной нервной системы с входящими сенсорными сигналами из третьего регулирующего уровня. Нарушение строения и функции любого отдела управляющей системы лежит в основе формирования функциональных заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Внутренняя регулирующая система кишечника является «локальным минимозгом», хранящим «библиотеку программ, регулирующих поведение различных отделов желудочно-кишечного тракта». В ряде исследований указывается на сходство концептуальной модели строения ЦНС и внутренней регулирующей системы кишечника. Например, работа обеих систем осуществляется с участием трех категорий функционирующих нейронов — сенсорных, внутренних и моторных. Внутренняя регулирующая система кишечника отвечает за локальный контроль кишечной функции, находясь, в свою очередь, в непрерывной связи с ЦНС. Поддержание этой связи осуществляется при помощи клеточных трансдукторов, расположенных в слизистой оболочке и называемых энтероэндокринными клетками.

Содержащие серотонин (5-гидрокситраптамин — 5-НТ) энтерохромаффинные клетки покрывают 95 % потребностей человеческого организма в 5-НТ, освобождая его в ответ на изменение давления и химического состава содержимого кишки. Свободный 5-НТ поступает в систему циркуляции, участвует в дистанционном регулировании, воздействуя на внутренние первичные афферентные нейроны, усиливая тем самым перистальтику и секреторную активность кишечника.

На сокращение кишечника оказывает влияние ацетилхолин и субстанция Р, а на релаксацию — вазоактивный интестинальный пептид. У пациентов с преобладанием запоров кишечника концентрация 5-НТ в плазме крови снижена, а при превалировании поносов — повышена по сравнению с нормальными показателями. Возможные нарушения функции кишечника связаны, прежде всего, с нарушением синтеза 5-НТ, количеством энтерохромаффинных клеток и активностью мембранного переносчика серотонина. Все эти изменения приводят к нарушению сенсорно-моторной функции кишечника с последующим формированием симптомов, характерных для ряда заболеваний желудочно-кишечного тракта, в частности, синдрома раздраженного кишечника.

## **ВЕГЕТАТИВНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ КИШЕЧНИКА**

В регуляции функций кишечника, значительное место занимает вегетативная нервная система, являясь одним из звеньев, обеспечивающих взаимосвязь между висцеральными органами и ЦНС. Центральные (надсегментарные) отделы вегетативной нервной системы ответственны за регуляцию внутренних

органов и морфофункционально связаны со структурами головного мозга, регулирующими психоэмоциональное состояние.

Именно поэтому различные нарушения со стороны ЦНС могут приводить, с одной стороны, к эмоциональным нарушениям, с другой — оказывают влияние на моторно-эвакуационную функцию желудочно-кишечного тракта и принимают участие в формировании висцеральной гиперчувствительности.

Интенсивность болевого висцерального стимула может быть увеличена или уменьшена и на спинальном уровне в зависимости от действия активирующего или тормозящего влияния головного мозга. Такое увеличение интенсивности стимула часто встречается у пациентов с функциональными расстройствами кишечника.

Соматические симптомы при тревоге и депрессии могут быть достаточно яркими. Например, при соматизированной или скрытой депрессии соматические признаки могут даже перекрывать по степени выраженности аффективные нарушения и служить в качестве одной из «масок» депрессии.

Развитие депрессии нередко сопровождается такими симптомами как хроническое болевое расстройство, снижение массы тела, нарушение сна и другими, которые могут усугублять симптомы тревоги. Сочетание тревоги и депрессии отмечается у 70 % больных с хронической абдоминальной болью. Также не следует забывать о том, что тревога и депрессия имеют общие нейрхимические «корни» — в патогенезе обоих состояний обсуждается роль серотонина, уменьшение уровня которого приводит к снижению болевого порога и усилению алгического синдрома.

Сочетание психических и соматических симптомов не является случайным. Когда организм подвергается опасности или имеется какая-либо потенциальная угроза, происходит подготовка к борьбе с опасностью или бегству от нее. Эти изменения в организме обеспечиваются вегетативной нервной системой, которая является своеобразным «мостом между психикой и сомой». Умение врача увидеть помимо ведущей жалобы пациента, закономерно сопровождающие ее расстройства и в других системах, позволяет уже на клиническом этапе понять патогенетическую сущность этих нарушений.

Например, кардиалгия при тревоге чаще всего связана с мышечным напряжением грудных мышц и обусловлена усилением дыхания и гипервентиляцией. Синусовая тахикардия от 90 до 130–140 уд./мин также является частым проявлением тревожных расстройств. Субъективно пациенты ощущают не только учащенное сердцебиение, но и то, что сердце «ударяется о грудную клетку», перебои, толчки, замирания (экстрасистолы). Расстройство кишечника психогенной природы выявляется у 30–60 % пациентов, находящихся в отделении гастроэнтерологии, среди проявлений которого наиболее драматичной является абдоминалгия.

Особенностью боли в животе при тревожных расстройствах является склонность к пароксизмам, а также яркое психовегетативное сопровождение — гипервентиляция, повышение нервно-мышечной возбудимости, усиление моторики кишечника и др. Существует определенная связь между субъективными

переживаниями больного, динамикой психогенной ситуации и проявлением или усугублением тех или иных соматических симптомов.

Современные методы исследования головного мозга — позитронно-эмиссионная томография, функциональное магнитно-резонансное исследование, стандартизированные психолого-диагностические и другие методики, позволили создать карту заинтересованности различных участков головного мозга у здоровых лиц и пациентов, страдающих психическими заболеваниями. В результате у больных с униполярными и семейными формами депрессии были обнаружены изменения кровотока в вентральной префронтальной коре головного мозга.

Также отмечено, что после нормализации психического статуса происходит нормализация перфузии в указанных участках коры мозга. Представляет клинический интерес проведение аналогичного исследования у пациентов, страдающих функциональными заболеваниями желудочно-кишечного тракта с целью выявления специфических изменений в коре головного мозга.

Изучение психологических составляющих функциональных заболеваний желудочно-кишечного тракта является значительным стимулом для развития нейрогастроэнтерологии и представляет широкое поле для научной и практической деятельности. Это важно для понимания механизмов возникновения висцеральной гиперчувствительности у пациентов с функциональными расстройствами и психогенных аспектов в формировании определенных поведенческих фенотипов.

## **МОТОРНАЯ ФУНКЦИЯ КИШЕЧНИКА**

Висцеральная боль является следствием нарушения, в первую очередь, моторной функции органов пищеварения. В результате в полых органах повышается давление и/или наблюдается растяжение стенок, что создает условия для формирования восходящих ноцицептивных импульсов.

Моторная функция кишечника определяется активностью гладкомышечных клеток и напрямую зависит от концентрации цитозольного кальция. Ионы кальция, активируя внутриклеточные биоэнергетические процессы — фосфорилирование белков, превращение АТФ в цАМФ, способствуют соединению нитей актина и миозина, что обеспечивает сокращение мышечного волокна. Одним из условий сокращения мышечного волокна является высокая активность фосфодиэстеразы, которая участвует в расщеплении цАМФ и обеспечении энергией процессов соединения актина с миозином.

Транспорт ионов кальция через клеточные мембраны осуществляется через специальные каналы, которые представлены макромолекулярными белками, встроенными трансмембранно и содержащими рецепторы, распознающие ионы кальция, так называемые «кальциевые», или «медленные каналы». В настоящее время выделяют несколько типов кальциевых каналов, которые различаются по биофизическим свойствам, локализации в тканях и содержанию рецепторов для различных групп лекарственных препаратов — антагонистов кальция. В регуляции транспорта ионов кальция участвует ряд нейрогенных

медиаторов — ацетилхолин, катехоламины (норадреналин), серотонин, холинэргические агенты, мотилин и др.

Связывание ацетилхолина с М-холинорецепторами способствует открытию натриевых каналов и притоку натрия в клетку. В результате снижается электрический потенциал клеточной мембраны (фаза деполяризации) и открываются кальциевые каналы, через которые ионы кальция поступают в клетку, вызывая мышечное сокращение. Расслабление мышечного волокна опосредуется медиатором симпатической нервной системы норадреналином.

Последний действует на  $\alpha_1$ -адренорецепторы наружной мембраны миоцитов и вызывает открытие быстрых ионных каналов, утечку положительно заряженных ионов из клетки и ее гиперполяризацию. При нарастании мембранного потенциала прекращают функционирование медленные кальциевые каналы, концентрация цитозольного кальция резко падает, и мышечные волокна расслабляются.

Серотонин оказывает существенное влияние на моторику кишечника, активируя ряд рецепторов, локализуемых на эффекторных клетках. Выделяют несколько подтипов серотониновых рецепторов (5-НТ<sub>1-4</sub>), среди них наиболее изучены 5-НТ<sub>3</sub> и 5-НТ<sub>4</sub>. Связывание серотонина с 5-НТ<sub>3</sub>-рецепторами способствует расслаблению, а с 5-НТ<sub>4</sub> — сокращению мышечных волокон. В то же время точные механизмы действия серотонина на мышечные волокна желудочно-кишечного тракта не установлены. Имеются лишь предположения об участии в этих процессах ацетилхолина.

Тахикинины, в состав которых входят 3 типа пептидов (субстанция Р, нейрокинины А и В), взаимодействуют с соответствующими рецепторами миоцитов и повышают их моторную активность в результате не только прямой активации, но и выделения ацетилхолина. Определенную роль в регуляции моторной функции кишечника играют эндогенные опиаты. При связывании их с  $\mu$ - и  $\delta$ -опиатными рецепторами миоцитов происходит стимуляция, а с  $\kappa$ -рецепторами — замедление моторики пищеварительного тракта.

## Глава 4. КЛАССИФИКАЦИЯ БОЛИ

Существует несколько подходов к классификации боли. В связи с этим выделяют различные виды боли и болевых синдромов.

### ВИДЫ БОЛИ

Различают несколько видов боли. *Эпикритическая* — острая боль передается по афферентной системе в зрительный бугор, откуда проецируется преимущественно в первую соматосенсорную зону коры головного мозга. Данная боль быстро осознается, легко детерминируется и локализуется, продолжается не дольше действия стимула, к ней быстро развивается адаптация. Филогенетически является более молодым видом боли.

*Протопатическая* — грубая боль, передается в ретикулярную формацию, откуда проецируется преимущественно во вторую соматосенсорную зону коры головного мозга. Осознается более медленно, плохо локализуется и детермини-



руется, сохраняется длительное время. К данному виду боли практически не возникает адаптации. Это более древний вид боли в эволюционном плане и менее совершенный как сигнал опасности.

Существует деление боли на соматическую и висцеральную. *Соматическая боль* возникает при поражении анимальной нервной системы. При этом боль соответствует локализации патологического очага. Если соматическая боль возникает в коже, ее называют поверхностной; в мышцах, костях, суставах или соединительной ткани — глубокой.

Поверхностная боль (укол кожи иглой) представляет собой «яркое», легко локализуемое ощущение, которое с прекращением стимуляции быстро угасает. За этой «ранней» болью, часто следует «поздняя» с латентным периодом 0,5–1 с. Поздняя боль по характеру тупая (ноющая), ее труднее локализовать, она медленнее угасает. Глубокая боль — тупая, как правило, трудно локализуется, имеет тенденцию к иррадиации в окружающие ткани. Наиболее яркие примеры — это острые и хронические боли в суставах.

*Висцеральная боль* возникает при поражении вегетативной нервной системы и не локализована. При этом резко выражен аффективный неприятный фон, нередко со своеобразным ощущением жжения и эмоциональной реакцией, с иррадиацией за пределы патологического очага. Висцеральную боль инициируют спазмы, сильные сокращения гладких мышц внутренних органов, ишемия. Висцеральную боль отличают от соматической 3 основные характеристики:

- 1) недостаточность сигнального значения;
- 2) неполноценность в формировании адаптивного поведения;
- 3) неадекватность вегетативного обеспечения болевой реакции запросам поврежденного органа и организма в целом.

Протопатический характер висцеральной боли обусловлен не только ее хеморецепторной природой, но и следующими основными отличительными признаками в организации афферентных систем:

- принцип множественности и многосегментарности афферентных путей, идущих в нескольких нервных стволах и сплетениях и входящих в ЦНС на разных уровнях;
- наличие прямых сегментарных и окольных путей с множественными переключениями, например, в периферических вегетативных и спинальных ганглиях, в интрамуральных сплетениях;
- принцип «двусторонней воронки» — перекрытие в одном органе афферентных путей, идущих в разные отделы ЦНС и перекрытие путей от нескольких органов в одной мозговой структуре.

Необходимо отметить, что наличие во всех областях мозга широкой конвергенции и взаимодействия соматических и висцеральных афферентных систем позволяет предположить принципиальное единство центральных механизмов регуляции болевой чувствительности.

Выделяют также *нейрогенную (нейропатическую) боль*, при этом причину боли найти не удастся. Нейрогенная боль является одним из последствий травмы центрального или периферического отделов нервной системы с потерей восходящих соматосенсорных функций. Данный вид боли обусловлен измене-

нием воспринимающей системы и потерей спинального тормозного контроля. Характеризуется высокой интенсивностью, значительной продолжительностью и резистентностью к большинству современных анальгетиков. Механизмы нейрогенной боли полностью отличаются от механизмов физиологической (ноцицептивной) боли. Нейрогенная боль может быть как постоянной, так и пароксизмальной и имеет следующие характерные признаки:

- сочетание боли с сенсорным дефицитом;
- аллодиния — боль, возникающая при неболевой стимуляции и гипералгезия (гиперответы на обычные болевые стимулы);
- гиперпатия;
- отраженная боль и патологическая иррадиация;
- боль «взвинчивающего» характера;
- наличие боли после прекращения болевой стимуляции.

Болевая иррадиация и расширение рецепторных полей могут быть обусловлены патологическими изменениями нейронов заднего рога, воспринимающих ноцицептивную информацию.

Кроме того, боль может быть *острой* (например, ожог кожи) — указывает на грозящее или происшедшее повреждение, ее сила зависит от интенсивности повреждения. После устранения повреждения острая боль быстро исчезает. Устойчивые и рецидивирующие формы боли называют *хронической болью*.

В практической работе врача целесообразно выделить 3 варианта абдоминальной боли:

- 1) острая;
- 2) хроническая;
- 3) ложная.

*Острая боль в животе* может быть следствием острого хирургического заболевания, травмы или острого инфекционного заболевания. Временные рамки такого вида боли, как правило, обусловлены действующим поражающим фактором, однако существует условная граница — 3 месяца, после которой продолжающаяся боль в животе носит название *хронической боли*.

У детей на практике нередко приходится иметь дело с рецидивирующими болями в животе, которыми следует называть боли, повторяющиеся на протяжении 3 месяцев не менее 3 раз. Подобные боли в большинстве случаев обусловлены хроническими заболеваниями органов пищеварения или их функциональными расстройствами.

*Ложная абдоминальная боль* обусловлена заболеваниями, не связанными непосредственно с поражением органов брюшной полости (болезни органов грудной полости, забрюшинного пространства, ротоглотки, ЦНС, позвоночника и др.).

## **БОЛЕВЫЕ СИНДРОМЫ**

Болевые синдромы возникают при поражении (раздражении) различных отделов болевого анализатора. Боль не является синонимом ноцицепторов, и, хотя при этом чаще всего бывают болевые ощущения, она может возникнуть и в отсутствие ноцицепции. Наиболее интенсивные боли возникают при вовлече-

нии в процесс черепных и спинномозговых нервов, их корешков и ганглиев. Поражение чувствительных соматических или смешанных нервов вызывает соматалгию (боль в соответствующей зоне иннервации), вегетативных (преимущественно симпатических) — вегеталгию (симпаталгию), которая носит жгучий, давящий характер, но не имеет четкой локализации, сопровождается трофическими и сосудистыми расстройствами.

В большинстве случаев боль имеет симптоматический характер вследствие первичного поражения различных органов и тканей и вовлечения в процесс чувствительных нервных окончаний. В зависимости от локализации боль может быть головной, лицевой (прозопалгия), зубной (одонталгия), за грудиной, эпигастальной и т. д.

По характеру болевых ощущений боль может быть постоянной, приступообразной (невралгической) — возникает при невралгии чувствительных и смешанных нервов, опоясывающей — при межреберной невралгии, экстрамедулярной опухоли спинного мозга и поражений органов брюшной полости и т. д.

В ряде случаев в используемой терминологии болевых синдромов соответственно локализации заложен и этиологический принцип: цервикалгия, цервикокраниалгия, цервикобрахиалгия, торакалгия, абдоминалгия (соответственно шейная, шейно-головная, шейно-плечевая, боль в грудной клетке, животе), люмбаго, люмбалгия и люмбоишиалгия, боль различной этиологии в крестце и копчике соответственно обозначается как сакродиния, кокцигодия.

В зависимости от локализации патологического очага и распространения болевого синдрома выделяют разновидности боли:

- местные — соответствуют локализации очага поражения;
- проекционные — ощущаются в зоне иннервации пораженного нерва ниже локализации повреждения;
- фантомные — ощущение боли в отсутствующей конечности (наступает обычно не сразу после ампутации). В их возникновении имеет значение раздражение проксимального отдела перерезанного нерва вследствие рубца или невромы. Иногда наблюдается при врожденном отсутствии конечности, по принципу генераторных механизмов центральных болевых синдромов;
- иррадиирующие — распространение боли с одной ветви нерва на другую того же нерва или на весь нерв. Например, раздражение больным зубом нижней зубной ветви может иррадиировать на весь тройничный нерв;
- отраженная или реперкуSSIONная — боль в различных органах и тканях при наличии патологического очага в другом месте. Обусловлена вовлечением в процесс вегетативной нервной системы и иррадиацией возбуждения из внутренних органов на сегменты спинного мозга или ствол головного мозга. Кроме этого, боль может проецироваться на поверхность кожи в зоны Захарьина–Геда или другие внутренние органы;
- провоцируемые (реактивные) — обусловлены специальными диагностическими приемами.

Таким образом, механизмы боли и ее контроля при различных болевых синдромах различны. Это требует выбора рациональной терапии боли в связи с

воспалительными, онкологическими и другими заболеваниями и этиологическими факторами.

## ГЛАВА 5. ЭТИОЛОГИЯ АБДОМИНАЛЬНОЙ БОЛИ У ДЕТЕЙ

Причины абдоминальной боли у детей многообразны, среди них различают интраабдоминальные и экстраабдоминальные.

Интраабдоминальные причины боли:

- спазм или растяжение гладкой мускулатуры стенок полых органов, натяжение их связочного аппарата, а также капсулы органа и выводных протоков (обструкция полых органов — кишечника, желчных, панкреатических путей и др.);

- заболевания органов брюшной полости (воспалительные, опухолевые и др.) — острый аппендицит, холецистит, пептические язвы желудка, кишечника, дивертикулит, гастроэнтерит, региональный энтерит, колит (язвенный, инфекционный), гепатит, мезоаденит, панкреатит, воспаление органов малого таза и др.;

- перфорация и пенетрация язвы полого органа с переходом воспалительного процесса на брюшину — перитонит (первичный, вторичный), в результате перфорации полого органа (бактериальный, небактериальный);

- гипоксия и ишемия органов брюшной полости и малого таза — стеноз ветвей брюшной аорты, тромбоз и эмболия мезентериальных сосудов, ущемленная грыжа, инвагинация кишечника, инфаркты кишечника, селезенки, печени, заворот желчного пузыря, яичника и др.;

- синдром раздраженного кишечника, периодическая болезнь и др.

Экстраабдоминальные причины боли:

- заболевания органов грудной полости — пневмония, плеврит, болезни пищевода, сердца и др.;

- неврогенные — *herpes zoster*, заболевания позвоночника и др.;

- заболевания органов забрюшинного пространства — ретроперитонеальные опухоли, мочекаменная болезнь, пиелонефрит, паранефрит и др.;

- метаболические нарушения — сахарный диабет, надпочечниковая недостаточность, порфирия, уремия и др.;

- экзогенные факторы — хроническая интоксикация свинцом, укус насекомого и др.;

- истерия, синдром Мюнхгаузена, отмена наркотиков и др.

В таблице 3 представлены некоторые причины острой боли в животе у детей.

Причины острой боли в животе у детей

Желудок, кишечник	Мочеполовые органы	Гематологические заболевания
Острый аппендицит Непроходимость кишечника Перитонит Абдоминальная травма Пептическая язва	Инфекция мочевых путей Пиелонефрит Мочекаменная болезнь Паранефрит Дисменоррея	Серповидно-клеточная анемия Болезнь Шенлейн–Геноха Гемолитико-уремический синдром
Дивертикулит Абсцесс брюшной полости Острый гастроэнтерит Мезентериальный лимфаденит Колит Болезнь Крона Пороки развития пищеварительного тракта Лактозная интолерантность	Овуляторный синдром Заболевания органов малого таза (апоплексия яичника, аднексит, сальпингит) Угроза прерывания беременности Внематочная беременность Заворот яичника/яичка Эндометриоз <i>Hematocolpos</i> <i>Hematometra</i>	<b>Лекарства, токсины</b>
		Эритромицин Салицилаты Различные яды
		<b>Заболевания легких, плевры</b>
		Пневмония Плеврит Эмпиема плевры
<b>Печень, селезенка, поджелудочная железа, билиарная система</b>	<b>Метаболические расстройства</b>	<b>Другие причины</b>
Острый холецистит Желчнокаменная болезнь Острый панкреатит Травма печени, селезенки, поджелудочной железы Гепатит	Диабетический кетоацидоз Гипогликемия Порфирия Острая адреналовая недостаточность Уремия	Кишечная колика Функциональная боль Дискит Ангионевротический отек (Квинке)

## Глава 6. ПАТОГЕНЕЗ И КЛИНИКА АБДОМИНАЛЬНОЙ БОЛИ У ДЕТЕЙ

Органы брюшной полости иннервируются чувствительными волокнами симпатического, парасимпатического отделов нервной системы, а также диафрагмальных нервов. Болевые волокна симпатической системы передают в центральную нервную систему болевые импульсы в основном из внутренних органов брюшной полости — печени, желудка, кишечника, желчного пузыря, поджелудочной железы, селезенки; забрюшинного пространства — почек, мочеточников; и малого таза — мочевого пузыря.

От органов брюшной полости болевые импульсы передаются волокнами чревных нервов: *n. splanchnici abdominalis*, *n. splanchnicus major* и *n. splanchnicus minor*. Далее, через соответствующие ганглии — *g. coeliacum*, *g. mesentericum superius*, *g. mesentericum inferius* и *g. hypogastricum* — поступают в чувствительные спинальные ганглии, откуда через белые соединительные ветви

и задние корешки направляются в спинной мозг, заканчиваясь в чувствительных клетках бокового рога.

Система чувствительных волокон и сплетений состоит из большого количества элементов: периферических сплетений в самих органах, серых преганглионарных волокон, которые могут быть короткими и оканчиваться в кишечном сплетении или длинными, оканчивающимися только в ганглиях симпатического ствола. Кишечные сплетения имеют сложную структуру и большое количество волокон, соединяющих его с другими сплетениями.

В результате такого строения боль, обусловленная раздражением какой-либо части этой системы, имеет разлитой характер, локализация ее нечеткая. Боль сопровождается различными симптомами со стороны всей вегетативной системы, например, потливостью, беспокойством, а при хронических процессах такими локальными трофическими нарушениями, как атрофия мышц и даже костей. Примером может служить симптом Волковича при хроническом аппендиците. Все это объясняет, почему при раздражении какой-либо части симпатического отдела нервной системы страдает весь организм.

Парасимпатическая система принимает участие в иннервации желудка, кишечника, печени, желчного пузыря и селезенки через блуждающий нерв. Ее участие в передаче болевых импульсов значительно меньше, чем симпатической системы. Парасимпатическая система не передает боли, а только обуславливает такие симптомы как тошнота, рвота, чувство голода, жажды, позыв на мочеиспускание, дефекацию и т. д. В противоположность установившемуся мнению о том, что тошнота и рвота возникают только в результате раздражения пристеночной брюшины, установлено, что эти симптомы могут появиться и вследствие раздражения висцеральной брюшины.

Диафрагмальные нервы при вовлечении в процесс диафрагмальной брюшины обуславливают возникновение характерной боли, иррадиирующей в надплечье. Этим же обусловлено появление икоты при некоторых заболеваниях органов брюшной полости.

В клинической характеристике боли различают два компонента болевых ощущений. Первый, в основном корковый, характеризуется быстро развивающимся, например, после укола, кратковременным специфическим ощущением боли с критической оценкой ее интенсивности и идентификации, отличия от других ощущений. Второй тип болевого восприятия возникает медленнее, более стоек и держится дольше. Его аффективный тон выраженного неприятного, диффузного нелокализованного характера, может сопровождаться эмоциональной реакцией раздражения, страха, депрессии. Этот компонент возникает за счет подкорково-стволовых влияний — таламодиэнцефальной области и ретикулярной формации ствола мозга.

При поражении анимальной нервной системы болевое ощущение с резко выраженным аффективным компонентом, ограниченное, соответствует локализации патологического очага и может быть использовано для топической диагностики. При поражении вегетативной нервной системы в болевом ощущении резко выражен аффективный неприятный фон, нередко со своеобразным

ощущением жжения и эмоциональной реакцией, при этом боль плохо локализована, с иррадиацией за пределы патологического очага.

Боль является следствием возбуждения рецепторов поврежденной ткани. Существуют две группы рецепторов: 1) соматические болевые механорецепторы (ноцицепторы), которые имеют высокий порог чувствительности, их стимуляция вызывает чувство боли; 2) висцеральные полимодальные рецепторы, которые при слабом раздражении передают информацию о состоянии органа и лишь при сильном воздействии дают ощущение боли.

В клинической практике боль подразделяют на: 1) висцеральную; 2) соматическую (париетальную); 3) отраженную (иррадиирующую); 4) психогенную.

## ВИСЦЕРАЛЬНАЯ БОЛЬ

Болевые импульсы из органов брюшной полости, проводимые вегетативным отделом нервной системы и диафрагмальным нервом, поступают в спинной мозг, откуда по проводящим путям (*tractus spinothalamicus*) доходят до зрительного бугра (*thalamus*), а оттуда до предлобной области (*regio prefrontalis*) головного мозга. Локализация висцеральной боли как в зрительном бугре, так и коре головного мозга очень неточная. В коре мозга нет определенных полей, соответствующих отдельным органам брюшной полости, исключением являются рецепторные поля для мочевого пузыря и прямой кишки. В связи с этим пациент плохо разграничивает боль в животе, локализуя ее только в эпи-, мезо- и гипогастральной областях.

Поэтому при заболеваниях с поражением собственно органов брюшной полости больные жалуются на нелокализованные боли. Эти анатомические свойства полей проекции в головном мозгу обуславливают основное различие между висцеральными и соматическими болями. Последние передаются межреберными нервами и имеют определенные поля проекции в головном мозгу.

Висцеральная боль возникает при раздражении автономного отдела нервной системы — висцеральных рецепторов внутренних органов грудной и брюшной полостей, черепа, придаточных пазух носа, симпатических и парасимпатических волокон, сплетений, узлов, центральных образований вегетативной нервной системы. Данный вид боли возникает при наличии патологических импульсов во внутренних органах и проводится по симпатическим волокнам.

Висцеральная боль имеет место, когда патологические стимулы воздействуют на внутренние органы, например, желудок, кишечник. В основе данных болей обычно лежит растяжение и ишемия органа. Причинами висцеральной боли являются внезапное расширение или спазм какой-либо части кишечного тракта или мочевой системы, а также растяжение капсулы паренхиматозных органов (печень, селезенка, почка), натяжение брыжейки кишечника, сосудистые нарушения. Отек тканей и воспаление повышают чувствительность нервных окончаний, понижая, таким образом, порог болевой чувствительности.

При висцеральной боли порог возбудимости очень высок, преодоление его требует весьма интенсивного или суммированного раздражения (многих или повторных раздражений). Данный вид боли обладает выраженной тенден-

цией к иррадиации, и при ограниченном патологическом очаге может распространяться за его пределы.

Иногда при поражении внутреннего органа боль в месте его расположения может не ощущаться, а возникают лишь отраженные боли в других органах. Так, при патологии коронарных сосудов может отмечаться боль в левой руке и лопатке при отсутствии боли в области сердца. Висцеральная боль нередко сопровождается разнообразными неприятными ощущениями («жжение») или даже чувством страха, тоски (при стенокардии).

Различные варианты иррадиации висцеральной боли при заболеваниях внутренних органов определяются структурными и физиологическими особенностями вегетативной нервной системы — отсутствием миелиновой оболочки в периферическом волокне, многоневронным типом висцеральной иннервации, преформированными в процессе эволюции нервными связями, отличием в пороге возбудимости различных болевых рецепторов.

Висцеральная боль имеет характер приступов и проявляется так называемыми коликами (кишечная, почечная, печеночная). Продолжительность этой боли бывает различной. Например, при кишечной непроходимости атаки могут повторяться в течение несколько минут. Интенсивность боли также может быть разнообразной, начиная от чувства полноты, давления и тупых болей и кончая очень сильной болью, которую пациенты характеризуют как «невыносимая».

При острых приступах боль бывает весьма характерной. Больной беспокоен, мечется в постели, часто изменяет положение, ищет позу, при которой боль была бы меньше. Чаще всего лежит на боку с коленями, подогнутыми к животу. Боль периодически усиливается в виде приступов, длящихся различное время, носит спастический характер, ее сопровождают тошнота, рвота иногда потливость. Давление на живот иной раз уменьшает боль. Во время болей передняя брюшная стенка напряжена, однако между приступами становится мягкой. Пациент не в состоянии точно локализовать боль, которая чаще бывает симметричной, разлитой вокруг центральных отделов живота.

В случаях чисто висцеральной боли ригидность мышц передней брюшной стенки, как правило, отсутствует, болезненность живота выражена в незначительной степени и нечетко локализована. Вследствие того, что нервные волокна внутренних органов симметричны, лишены миелиновой оболочки и вступают в спинной мозг на различных уровнях, висцеральная боль обычно тупая, плохо локализована и ощущается в центральных отделах живота.

Боль из верхних отделов пищеварительного канала (нижний отдел пищевода, желудок) ощущается в эпигастральной области. Боль из средних отделов желудочно-кишечного тракта (тонкий кишечник) вызывает периумбиликальную боль, а из дистальных отделов кишечника — боль в нижних отделах живота.

## **СОМАТИЧЕСКАЯ БОЛЬ**

Соматическая боль развивается вследствие патологической импульсации от париетальной брюшины, которая богата снабжена соматическими рецепторами, поэтому данную боль иногда называют париетальной. Кроме того, сома-



тические рецепторы локализируются в брыжейке, желчных протоках и мочеточниках.

Париетальная брюшина иннервируется чувствительными волокнами межреберных нервов Th<sub>5</sub>–Th<sub>12</sub>, а также частью диафрагмального нерва, образованного задними корешками C<sub>3</sub>–C<sub>5</sub>, которая иннервирует центральный отдел диафрагмальной брюшины. Чувствительная соматическая иннервация охватывает целиком париетальную брюшину, малый сальник, а также брыжейку тонкого кишечника, ободочной и сигмовидной кишок. В брыжейке граница между соматической и симпатической иннервацией у взрослого человека проходит приблизительно в 3–4 см от стенки кишки. Расположены соматические рецепторы в основном снаружи органов.

Возбуждение соматических рецепторов передается по афферентным нейронам в задний рог спинного мозга, при этом дуга на спинальном уровне может замыкаться на эфферентные двигательные волокна, стимуляция которых вызывает сокращение мышц, играющее защитную роль. Передача афферентного импульса по спиноталамическому тракту в диэнцефальную область, ретикулярную формацию и кору головного мозга дает ощущение и осознание боли и, кроме того, формируется память о ней.

Соматическая боль, как правило, четко локализуется, ибо межреберные нервы имеют поля проекции в коре головного мозга. Основными причинами данного вида боли является повреждение брюшной стенки и брюшины. Причина боли заключается в ишемии, воспалении или растяжении париетальной брюшины.

Далее болевой импульс передается через миелинизированные нервные афферентные волокна в специфические дорсальные ганглии одноименной стороны на уровне того же дерматома, где локализуется источник боли. Соматическая боль обычно острая, локализованная, усиливающаяся при движениях (кашель, перемена положения туловища, физическая активность и т. д.).

В противоположность висцеральной боли, которая возникает в результате изменения напряжения в стенках внутренних органов, соматическая боль появляется вследствие тех же самых раздражителей, которые способны вызывать боль на поверхности тела (тепловые, механические, химические). Соматическую боль пациент локализует в той части тела, которая иннервируется тем же самым сегментом спинного мозга, которому принадлежит данный межреберный или диафрагмальный нерв.

Соматическая боль характеризуется строгой локализацией в области возбуждения. Обычно пациенты могут указать место максимального ощущения боли одним пальцем. Данный вид боли появляется при болезненных процессах в коже, подкожной клетчатке, мышцах, костях, суставах, фасциях, париетальной оболочке внутренних органов, а также при поражении чувствительных нервов, задних корешков, клеток задних рогов и оболочек спинного мозга.

При соматической боли порог возбудимости невысок и относительно легко преодолевается. Боль четко локализована, обычно соответствует расположению патологического очага, не очень интенсивна, при увеличении силы

раздражения нарастает. Небольшая иррадиация соматической боли развивается только при очень сильном раздражении.

Слизистая оболочка и гладкая мускулатура полых органов (желудок, кишечник) не имеют соматических рецепторов, поэтому процессы, возникающие в них, могут не сопровождаться отчетливым болевым синдромом. Внутренние рецепторы передают импульсы через волокна блуждающего нерва, что предусматривает осуществление контроля над многочисленными функциями органов брюшной полости.

Слабое раздражение этих рецепторов не воспринимается как боль, последняя возникает только при сильном раздражении. Висцеральные рецепторы имеют более широкое поле, поэтому боль не строго локализована. Импульсы могут наслаиваться, усиливая друг друга и снижая порог чувствительности. Кроме того, висцеральные афферентные пути тесно переплетаются с соматическими, поэтому боль может иррадиировать.

Разделение боли на висцеральную и соматическую, несмотря на большую практическую ценность, является несколько искусственным. В организме не встречается только висцеральная или соматическая боль. Чаще всего наблюдается боль смешанного характера. При описании боли врач опирается главным образом на субъективное ощущение пациента. Интенсивность боли также в значительной степени зависит от психического состояния больного. Однако, несмотря на это, определение характера боли имеет большое практическое значение.

Типичная, плохо локализованная висцеральная боль указывает скорее на вовлечение в процесс непосредственно органа без париетальной брюшины. Как, например, боль в подложечной области при заболевании желудка, боль в области эпигастрии или пупка в начальный период острого аппендицита. Хорошо локализованная соматическая боль указывает на вовлечение в процесс париетальной брюшины. Например, острая боль при перфорации язвы желудка, типичные боли, изменяющиеся при остром панкреатите в зависимости от оттока поджелудочного сока.

Изменение характера и локализации висцеральной боли, переходящей в острую колющую соматическую боль, указывает на то, что первоначальный патологический процесс, протекающий внутри органа, переходит его границы, вовлекая париетальную брюшину. При этом соматическая боль сопутствует висцеральной. Например, тупая боль в эпигастрии или около пупка в начальной стадии острого аппендицита с момента перехода воспалительного процесса на париетальную брюшину сменяется острой болью в правой подвздошной области при типичном расположении червеобразного отростка.

Изменение характера боли наступает в результате перфорации или перехода воспалительного процесса на серозную оболочку больного органа и раздражения париетальной брюшины. Для клинициста изменение типа и локализации боли имеет большое значение, позволяя не только определить пораженный орган, но и указывая на развитие процесса в париетальной брюшине. Осознание данного факта имеет большую практическую ценность, т. к. пациент с острым заболеванием органов брюшной полости неожиданно начинает жало-

ваться на «иную боль», чем та, которая беспокоила его раньше. Врач должен понять, что речь идет в данном случае о переходе воспалительного процесса с пораженного органа на париетальную брюшину.

В отличие от описанной выше висцеральной боли, соматическая боль имеет постоянный характер. При этом пациент хорошо локализует боль, лежит спокойно, избегая каких-либо движений. Данный вид абдоминальной боли, как правило, сопровождается болезненностью при пальпации и ригидностью мышц передней брюшной стенки.

Соматическая боль возникает также при повреждении межреберных нервов вне брюшины, на их протяжении от брюшины до спинного мозга, например, при гематоме, воспалительном инфильтрате или абсцессе, опухоли, расположенных забрюшинно. Подобная боль появляется также при воспалении нервных корешков, особенно в случаях люмбаго, при которых в процесс вовлекаются спинальные ганглии. Боль, возникающая при повреждении межреберных нервов в забрюшинной области, ничем не отличается от боли при раздражении брюшины.

Характеристика висцеральной и соматической абдоминальной боли представлена в таблице 4.

Таблица 4

**Висцеральная и соматическая абдоминальная боль**

Признаки	Висцеральная боль	Соматическая боль
Характер	Спастического характера (давящая, тупая)	Острая, интенсивная
Локализация	Неопределенная, разлитая, по средней линии	Локальная в месте раздражения
Длительность	От минут до нескольких месяцев	Постоянная
Ритмичность (связь с приемом пищи, временем суток, актом дефекации и др.)	Характерен (ритм может быть правильным и неправильным)	Отсутствует
Иррадиация	Имеется в большинстве случаев	Возникает при интенсивном характере и соответствует пораженному органу
Болезненность при пальпации	В месте локализации боли	В месте локализации больного органа
Лекарственная терапия	Эффективны препараты, нормализующие моторную функцию пораженного органа	Не эффективна, при абдоминалгии в большинстве случаев противопоказана
Клинические примеры	Неосложненная язвенная болезнь желудка, желчная колика, дисфункция сфинктера Одди, спастическая дискинезия толстой кишки	Перфоративные, пенетрирующие язвы желудка и кишечника, перитонит, опухоли с раздражением париетальной брюшины

### ИРРАДИИРУЮЩАЯ БОЛЬ

Париетальная брюшина и мышцы передней и задней стенок брюшной полости иннервируются межреберными нервами: Th<sub>5</sub>–Th<sub>12</sub> — *n. iliohypogastricus*, *n. ilioinguinalis*, а диафрагма — *n. phrenicus* (C<sub>3</sub>–C<sub>5</sub>). Это имеет большое значе-

ние при анализе локализации и распространении болей в области живота. Иррадиация почечных болей в яичко является результатом анатомического соседства эмбриональной почки и яичка. Несмотря на то, что последнее в период внутриутробной жизни плода спускается в мошонку, боли при почечнокаменной колике и гидронефрозе иррадируют в яичко.

Диафрагма у плода формируется в области IV шейного спинномозгового сегмента и иннервируется, главным образом, ветвью IV шейного сегмента. Растущие органы грудной полости заставляют диафрагму перемещаться вниз, что вызывает одновременно удлинение ветви IV шейного сегмента, которая затем образует *n. phrenicus*. Этим можно объяснить характерную иррадиацию болей при раздражении диафрагмы в область иннервации кожных разветвлений C<sub>4</sub>, т. е. в область плечевого пояса. Тазовая брюшина получает нервные волокна от *n. genitofemoralis*. Данный нерв не имеет двигательных волокон, иннервирующих мышцы передней и задней стенки брюшной полости, поэтому при избирательном воспалении тазовой брюшины ригидность мышц не обнаруживается.

Иррадирующая боль локализуется в различных областях, удаленных от патологического очага. Данный вид боли возникает при чрезмерной интенсивности импульса висцеральной боли (прохождение камня по мочеточнику, желчным путям и др.) или анатомическом повреждении органа (ущемление кишки и др.). Иррадирующая боль передается на участки поверхности тела, которые имеют общую корешковую иннервацию с пораженным органом брюшной полости (зоны Захарьина–Геда). Так, при повышении давления в кишечнике появляется висцеральная боль, которая затем иррадирует в спину, при билиарной колике — в спину, правую лопатку и плечо.

Иррадирующая боль имеет много характеристик соматической боли, но ощущается в отдаленных участках, относящихся к тому же дерматому, что и пораженный орган. Это происходит в результате деления центральных путей афферентных нервов из различных мест. Классическим примером является абдоминальная боль у ребенка при пневмонии.

## ПСИХОГЕННАЯ БОЛЬ

В возникновении психогенной боли особое значение имеет депрессия, которая часто протекает скрыто и не осознается пациентом. Тесная связь депрессии с хронической абдоминальной болью объясняется общими биохимическими процессами, в первую очередь недостаточностью моноаминергических (серотонинергических) механизмов. Это подтверждается высокой эффективностью антидепрессантов, особенно ингибиторов обратного захвата серотонина в лечении болевого синдрома. Характер психогенной боли определяется индивидуальными особенностями личности, влиянием эмоциональных, когнитивных, социальных факторов, психологической стабильностью пациента и его прошлым «болевым опытом».

Психогенная боль возникает при отсутствии висцеральной или соматической боли. В некоторых случаях висцеральная и соматическая боль играют роль пускового или предрасполагающего фактора. Основными признаками психогенной боли являются длительность, монотонность, диффузный характер и со-

четание с болями другой локализации (головная, в спине, во всем теле и т. д.). Нередко психогенная боль сохраняется после купирования болей других типов, существенно трансформируя ее характер, что необходимо учитывать при лечении.

Одной из разновидностей боли центрального генеза является абдоминальная мигрень. Данный вид боли чаще встречается в молодом возрасте и носит интенсивный характер. При этом боль может быть локальной, обычно в околопупочной области. Для абдоминальной мигрени характерно наличие сопутствующих признаков — тошноты, рвоты, поноса, вегетативных расстройств (бледность, похолодание конечностей, нарушение ритма сердца, изменение АД и др.), а также мигренозной цефалгии. Во время приступа боли отмечается увеличение скорости линейного кровотока в брюшной аорте.

## Глава 7. ОСТРАЯ АБДОМИНАЛЬНАЯ БОЛЬ У ДЕТЕЙ

Острая боль в животе относится к одним из самых частых клинических признаков многочисленных заболеваний детского возраста. Это обуславливает необходимость адекватной оценки характера боли для своевременного установления диагноза болезни. Необходимо иметь в виду, что острая абдоминальная боль является основным симптомом острых хирургических заболеваний органов брюшной полости. В данную группу болезней, иногда объединяемых под общим термином «острый живот», включают:

1. Острые воспалительные заболевания органов брюшной полости: острый аппендицит, острый дивертикулит, острый холецистит, острый панкреатит, перитонит и др.

2. Острое нарушение проходимости желудочно-кишечного тракта: острая кишечная непроходимость, в том числе инвагинация, ущемленная грыжа (наружная, внутренняя).

3. Перфорация полых органов — желудка, кишечника (пептическая, стрессовая язва, травма, опухоль и др.).

4. Кровотечение в просвет полых органов и брюшную полость — кровоточащие язвы, опухоли, разрыв селезенки, печени, яичника, брюшной аорты, нижней полой вены и др.

5. Нарушение кровообращения в органах брюшной полости при тромбозе и эмболии мезентериальных сосудов.

Для острых хирургических заболеваний органов брюшной полости характерен ряд абдоминальных синдромов:

1. Воспалительный: симптомы локальной постоянной боли и болезненности, признаки воспаления брюшины — гиперестезия кожи, пассивное мышечное напряжение (*defanse musculare*, чаще — ригидность), пальпируемые объемные образования в брюшной стенке или брюшной полости (инфильтрат, абсцесс). Возможно выявление признаков пневмоперитонеума, гидроперитонеума.

2. Илеусный: симптомы схваткообразной, нередко нестерпимой боли, проявляющейся «илеусным» криком ребенка при странгуляционной непрохо-

димости. Затруднение или прекращение пассажа по желудочно-кишечному тракту — рвота застойным содержимым, задержка отхождения стула и газов.

### 3. Абдоминальные травматические синдромы:

- воспалительный синдром (см. выше) при внутрибрюшных повреждениях полых органов и поджелудочной железы;
- геморрагический синдром (внутреннего кровотечения) при травмах и заболеваниях органов брюшной полости.

Необходимо помнить, что заболевания, сопровождающиеся острой болью в животе, относятся к наиболее драматичным в медицинской практике. При этом дети, как правило, нуждаются в неотложной медицинской помощи, а многие из них — в экстренной операции.

## **ДОГОСПИТАЛЬНЫЙ ЭТАП**

Особенностью острых хирургических заболеваний органов брюшной полости, при всем различии причин их возникновения и патогенетических механизмов, является то, что все они в большинстве случаев приводят к развивающемуся в течение короткого периода времени фатальному нарушению жизненно важных функций организма и представляют непосредственную угрозу жизни пациента. При этом во многих случаях, появляются показания для экстренного оперативного лечения, что уменьшает потребность в точном топическом диагнозе на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи.

Таким образом, в задачи врача, оказывающего медицинскую помощь ребенку с острой болью в животе на догоспитальном этапе, входит не столько точная диагностика заболевания, сколько проведение следующих мероприятий:

- оценка симптомов заболевания и квалификация ребенка как больного с острым хирургическим заболеванием органов брюшной полости;
- выявление и оценка угрожающих жизни клинических синдромов;
- профессиональное поддержание жизнедеятельности организма больного в течение всего периода транспортировки в стационар.

Острая боль в животе широко варьирует по интенсивности, локализации и иррадиации. Кроме того, острая боль развивается не только при острых хирургических заболеваниях, но и при целом ряде болезней, не требующих хирургического лечения.

Таким образом, врачу на догоспитальном этапе необходимо ориентироваться в основных параметрах острой абдоминальной боли не столько для того, чтобы поставить точный нозологический диагноз, сколько для того, чтобы обнаружить основания для экстренной госпитализации ребенка.

Все неудачи и причины летальности при острых заболеваниях органов брюшной полости являются следствием поздней обращаемости и госпитализации детей, а также диагностических ошибок. При первичном осмотре, врач оказывается один на один с заболевшим ребенком и родителями и от его быстрой и точной оценки состояния пациента и избранной тактики зависит судьба больного. У него мало времени на раздумья и, как правило, нет ничего при себе кроме знаний и опыта.

Поэтому тщательно собранный анамнез, а также внимательное клиническое исследование ребенка с точной оценкой выявленных симптомов заболевания являются единственным ключом к выбору правильной лечебно-диагностической тактики.

При оценке жалоб пациента следует помнить, что боль всегда субъективна, и каждый индивидуум использует в ее описании термины в соответствии с опытом предшествующей жизни. Не имеющий жизненного опыта младенец не может описать свою боль и реагирует на нее стереотипно — плачем и беспокойным поведением. Обладающий небольшим опытом ребенок также не может передать точными словами свои ощущения.

В связи с этим врач должен ориентироваться не столько на субъективное описание боли, сколько на косвенные признаки — изменение поведения, положения тела, активность ребенка, а также данные объективного осмотра, оценивая при этом не только явно болезненные изменения, но и микросимптомы заболевания. В этих обстоятельствах уместно напомнить мнение известного французского хирурга Мондора: «Симптомы не считают, а взвешивают».

При первичном осмотре ребенка с острой болью в животе исключают, прежде всего, наиболее опасные заболевания, требующие немедленного оказания медицинской помощи (табл. 5).

Таблица 5

**Степень неотложности мероприятий при заболеваниях, сопровождающихся острой болью в животе (М. Хертлу, 1990)**

<b>Крайне опасные заболевания</b>	<b>Отсутствие крайней опасности</b>
Острый аппендицит	Ангина
Кишечная непроходимость	Пиелонефрит
Перитонит	Аскаридоз
Менингит, энцефалит	Гастрит
Пневмония	Брюшной тиф
Миокардит	Абдоминальная пурпура
Ацетонемическая рвота	Болезнь Крона
Диабетическая кома	Мезентериальный лимфаденит
Уремия	Аднексит
Уролитиаз	Коксит
Острый энтерит с эксикозом	Боль при овуляции
Отравления	Предменструальная боль
Проглоченные инородные тела	Пупочная колика
Эхинококковые кисты органов брюшной полости	Коклюш
Язвенная болезнь желудка, 12-перстной кишки	Продром кори, гепатита

Среди всех проявлений заболеваний, сопровождающихся острой болью в животе, необходимо выделить наиболее значимые признаки — симптомы «тревоги», наличие которых свидетельствует о высокой вероятности острой хирургической патологии органов брюшной полости и указывает на необходимость неотложных диагностических и лечебных мероприятий:

- возникновение острой боли в животе как первого симптома болезни;

- отказ от еды, изменение поведения ребенка — громкий плач, выраженное беспокойство или малоподвижность, вынужденное положение;
- пробуждение от боли или невозможность уснуть;
- появление рвоты на фоне боли;
- задержка стула, газов или диарея, метеоризм;
- запавшие глаза, заострившийся нос;
- бледность, холодный пот (сосудистый коллапс);
- тахикардия, не соответствующая температуре тела;
- тяжелое общее состояние с испуганным выражением лица;
- защитное напряжение мышц передней брюшной стенки.

Последний симптом является самым важным, «сверхпризнаком» всех абдоминальных катастроф. Выявление пассивного мышечного напряжения передней брюшной стенки прекращает все споры о диагнозе и, как правило, свидетельствует в пользу острого хирургического заболевания органов брюшной полости, требующего неотложной госпитализации.

### **Анальгезия острой абдоминальной боли**

Проблема адекватного врачебного обезболивания пациента с острой абдоминальной болью является одной из наиболее спорных в практике скорой медицинской помощи, однако данный вопрос нередко возникает в самом начале обследования пациента. Традиционно использование анальгетиков не поощряется у больных при наличии боли в животе из-за боязни помешать правильной диагностике.

Распространено мнение, что обезболивающие средства затушевывают клиническую картину заболевания и затрудняют получение точных данных, поскольку уменьшается острота восприятия боли пациентом. Таким образом, нежелательность назначения наркотических анальгетиков на догоспитальном этапе очевидна и обусловлена недостаточно точной диагностикой.

Однако пациенты переносят боль по-разному, и в ряде случаев обезболивание является единственной возможностью установления контакта с больным и проведения углубленного осмотра. Необходимо отметить, что ряд проспективных, рандомизированных исследований показывают, что разумное использование анальгетиков, улучшая взаимодействие с пациентом, на самом деле способствует выяснению причины болей и правильной диагностике заболевания (N. Zoltie et al., 1986; A. R. Attard et al., 1992; S. Pace et al., 1996).

Таким образом, возможными показаниями к проведению анальгезии на догоспитальном этапе могут быть интенсивная боль в животе, угрожающая развитием болевого шока, отсутствие контакта с больным вследствие выраженного болевого синдрома, сильная абдоминальная боль при условии полной уверенности в правильности установленного диагноза.

Для купирования выраженной абдоминальной боли и профилактики болевого шока могут быть использованы наркотические анальгетики короткого действия — фентанил или морфин. При боли средней интенсивности, а также



при заболеваниях желчевыводящих путей и поджелудочной железы можно назначать ненаркотические анальгетики:

- *Новиган* — комбинированный препарат из группы анальгетических и спазмолитических средств, в состав которого входит ибупрофен. Препарат обладает болеутоляющим, противовоспалительным и жаропонижающим действием, оказывает прямое расслабляющее и холинолитическое действие на гладкую мускулатуру внутренних органов. Противопоказан при эрозивно-язвенных поражениях желудочно-кишечного тракта, аспиринозависимой астме, почечной и печеночной недостаточности.

- *Кеторол* — относится к нестероидным противовоспалительным препаратам (НПВП) с выраженным анальгетическим, незначительным противовоспалительным и жаропонижающим действием, ингибирует синтез простагландинов, является анальгетиком периферического действия. Противопоказан при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, а также пациентам с выраженным нарушением функции почек.

- *Парацетамол* — обладает анальгезирующим и жаропонижающим действием. Блокирует синтез простагландинов в ЦНС, нарушает проведение болевых импульсов в афферентных путях, уменьшает пирогенное действие простагландинов на центр терморегуляции в гипоталамусе, усиливает теплоотдачу. Препарат противопоказан при идиосинкразии, выраженном нарушении функции почек и печени.

## ГОСПИТАЛЬНЫЙ ЭТАП

Определение причины острой боли в животе у ребенка является одной из наиболее сложных задач, которую приходится решать врачу на госпитальном этапе оказания медицинской помощи. Не является преувеличением утверждение, что ни в одной другой клинической ситуации мастерство врача не влияет столь значительно на жизнь ребенка. Связано это с тем, что неблагоприятные для пациента последствия должны быть учтены в результате тщательно проведенного опроса и осмотра нередко на основании едва заметных симптомов болезни.

Обследование больного ребенка — это процесс создания базы данных посредством использования основных и дополнительных методов исследования. Без знания симптомов заболевания, без понимания их причин, взаимоотношенности и физиологической сущности у конкретного больного ребенка распознать болезнь нельзя. Однако, даже обладая необходимыми знаниями сложно избежать ошибки, связанной с нарушением законов логики, которыми определяется правильность клинического мышления.

Клиническое мышление врача характеризуется:

- определенностью, однозначностью, ясностью;
- последовательностью, отсутствием логической противоречивости;
- доказательностью, достаточной обоснованностью.

Так как каждый патологический процесс обладает определенной совокупностью специфических признаков (симптомы, синдромы, этиология, патогенез), в силу данной внутренней определенности один патологический процесс отличается от другого. Эти определенность и отличия имеют внутренние, объективно существующие основания. Именно поэтому мысленное отражение пато-

логических процессов в организме пациента и их признаков в сознании врача должно быть определенным, последовательным и доказательным (К. Е. Тарасов и соавт., 1989).

Основные логические элементы диагностического процесса включают:

- выявление всех имеющихся у пациента симптомов и их семиотический анализ;
- выделение ведущих, главных, существенных, патогномоничных симптомов;
- группировку отдельных симптомов в синдромы, характеризующие отдельные стороны сущности распознаваемой болезни;
- объединение всех симптомов и синдромов, исходя из главного (ведущего), на основе одной нозологической единицы (диагноза) или же затем — на основе нескольких диагнозов и выделение среди выявленных нозологических единиц основной, вторичной (осложнение), сопутствующей.

Таким образом, первым и существенным элементом, определяющим качество диагностического процесса, является диагностика как совокупность технически правильных приемов и методов выявления симптомов и их семиотический анализ.

Острые хирургические заболевания органов брюшной полости характеризуются в большей или меньшей степени выраженными местными патологическими изменениями и ответно-компенсаторными реакциями организма. Подобное течение патологического процесса определяет особенность хирургического обследования, которая заключается в первоначальном поиске местных симптомов заболевания (Т. J. David, 1995).

В клинической практике при острой хирургической патологии, угрожающей жизни ребенка, это позволяет своевременно принимать правильное тактическое решение даже при неуточненном диагнозе. Кроме того, снижается риск несвоевременного распознавания заболеваний, исход которых во многом зависит от ранней диагностики и своевременного лечения.

Однако полученная при обследовании больного ребенка информация сама по себе диагностического значения не имеет. Например, наличие у ребенка боли в животе, рвоты, диареи, симптома Щеткина–Блюмберга без полной характеристики и семиотического анализа каждого симптома с одинаковой вероятностью может быть расценено как острое хирургическое заболевание органов брюшной полости, так и псевдохирургический абдоминальный синдром.

Семиотический анализ симптомов и синдромов складывается, по В. И. Катерову (1989) из следующих этапов:

- определение достоверности и степени вероятности имеющихся симптомов;
- суммарная характеристика симптомов (количественная, качественная);
- локализация симптома;
- взаимные связи симптома (причинность, обусловленность, последовательность, изменение интенсивности и т. п.);
- динамика симптома (давность, темп развития, постоянство, периодичность, направление изменений под влиянием различных факторов и т. п.);

- оценка диагностической значимости симптомов (главные, абсолютные, типичные, второстепенные, сопутствующие);
- специфическая семиологическая характеристика диагностического значения симптома — о чем свидетельствует данный симптом, каким термином его следует обозначить;
- прагматическая оценка значимости симптома для пациента и врача.

При обследовании больного ребенка используют основные и дополнительные методы. Клиническое исследование (субъективное, объективное) пациента относятся к основным методам. Полученные данные, их врачебная оценка определяют объем программы дополнительных исследований, а также клиническую интерпретацию полученных результатов.

### **Клиническое исследование**

Клиническое исследование начинается с беседы с больным ребенком и (или) сопровождающим его лицом. При этом используется методика пассивного и активного расспроса. Предпочтительнее и психологически более обоснованно предоставление возможности первоначально ребенку или его родителям изложить повод для обращения за медицинской помощью.

Однако при этом следует помнить, что родители, как правило, излагают жалобы с акцентом на ярко выраженные признаки болезни вне связи с последовательностью их возникновения. Кроме того, полагая тот или иной признак несущественным, родители не всегда считают необходимым подробно информировать о нем врача.

Какими бы ясными не представлялись первоначальные симптомы заболевания, стремление врача к «быстрому» диагнозу без использования всех приемов клинического обследования — один из самых коротких путей к диагностической ошибке. В процессе беседы с больным ребенком и его родителями не следует использовать безальтернативные вопросы. В случае повышенной внушаемости ребенка (реже — одного из родителей) врач рискует получить ответы на собственные вопросы, но не в связи с реальными проявлениями болезни.

Субъективная часть обследования пациента складывается из трех компонентов: 1) жалоб; 2) анамнеза заболевания; 3) анамнеза жизни.

### **Жалобы**

Выяснение жалоб больного ребенка и (или) со слов сопровождающего начинают с уточнения повода обращения за медицинской помощью. Выясняют, что случилось, что беспокоит ребенка и с чем, по мнению пациента (или сопровождающего), может быть связано появление признаков болезненного состояния. По возможности точно устанавливают длительность заболевания, что особенно важно при обращении по поводу острых хирургических заболеваний и травм.

### **Анамнез заболевания**

Анамнез заболевания фиксируется в хронологической последовательности и должен содержать описательные характеристики жалоб, обеспечивающие

их семиотический анализ. Выясняют, что предшествовало заболеванию, условия его возникновения и как началось развитие (остро, постепенно). Устанавливаются первоначальные проявления болезненного процесса, развитие и изменение во времени, вероятные взаимосвязи и динамика. Выясняется наличие факторов, влияющих на характер и интенсивность проявлений болезни. Уточняются предрасполагающие или провоцирующие факторы риска.

Особое значение для правильной оценки анамнестических данных имеет подробное описание признаков заболевания. При этом используется качественная и по возможности количественная характеристика каждого симптома, локализация, предполагаемая причинность или обусловленность, последовательность в чередовании симптомов, изменение интенсивности и динамика. По возможности указывается предшествующее лечение (мероприятия, методы, препараты) с оценкой эффективности, по мнению пациента и родителей ребенка.

В процессе беседы с ребенком и его родителями оценивают функциональное состояние нервной системы, выясняют наличие плаксивости, раздражительности, навязчивого чувства страха. Нарушение сна (длительности, глубины) — один из ранних признаков болезненного состояния у детей младшего возраста. При выявлении головной боли уточняют по возможности локализацию, периодичность, наличие сопутствующей тошноты или рвоты. Указания на головокружение, потемнение в глазах, могут оказаться ранними симптомами внутреннего кровотечения при кровоточащей язве желудка, 12-перстной кишки, дивертикула Меккеля и апоплексии яичника.

Выясняют характеристику аппетита, его нарушение (снижен, отсутствует), присутствие жажды. У детей достаточно сложно определить наличие таких симптомов как изжога, боль за грудиной и их связь с приемом пищи, дисфагия, руминация (пищеводная рвота или жвачка), отрыжка. При выявлении тошноты, срыгивания или рвоты уточняют характеристики данного симптома — частоту, объем, внешний вид, цвет, запах содержимого, присутствие патологических примесей — желчи, крови и других, наличие или отсутствие связи с приемом пищи. По виду различают — желудочное содержимое рвотных масс, съеденную накануне пищу, застойное желудочное (зеленого цвета) или кишечное (различные оттенки коричневого цвета) содержимое. Запах определяют как кислый, фекальный.

Описание стула содержит такие признаки, как частота в течение суток, регулярность, наличие или отсутствие болезненности при дефекации, вид содержимого — цвет, консистенция, запах каловых масс, наличие патологических примесей — крови, слизи, гноя и др. При наличии крови дается описание соотношения с каловыми массами — мелена, наличие слизи и крови при отсутствии кала, а также уточняется момент появления крови в каловых массах — до, во время или после акта дефекации. В описании консистенции кала используют такие характеристики, как плотный, мягкий, жидкий.

Большое значение имеет всесторонняя оценка *особенности абдоминальной боли*. У детей младшего возраста, особенно у тех, которые не могут говорить, тошнота и боли в животе даже в течение суток не всегда получают долж-

ную оценку родителей, следствием чего является поступление в стационар в поздний срок от начала заболевания.

Дети среднего возраста обычно имеют смутное представление о начальных проявлениях боли и ее локализации. Классическая последовательность перемещения боли в животе (симптом Кохера–Волковича) часто связана с развитием острого аппендицита. Важно отметить, что у любого ребенка, который локализует боль в правом нижнем квадранте живота необходимо предполагать острый аппендицит.

Сведения о локализации, времени начала, характере, тяжести, длительности, и иррадиации боли представляют большую важность. Однако, выясняя данные особенности боли, всегда необходимо ориентироваться на возраст ребенка. При сборе анамнеза выясняют максимально подробно различные характеристики абдоминального болевого синдрома (табл. 6).

Таблица 6

**Характеристика острой абдоминальной боли**

<b>Показатель боли</b>	<b>Характеристика показателя боли</b>
Начало боли	Внезапное Постепенное Медленное Отсроченное
Интенсивность	Сильная Умеренная Легкая
Динамика	Стихание боли Наращение боли Изменение характера боли
Характер боли	Постоянная Схваткообразная
Глубина боли (субъективно)	Глубокая Поверхностная
Зависимость боли от:	Движения Физиологических отправления
Локализация	В конкретной зоне живота Диффузная Вне живота
Устойчивость	Стабильная локализация боли (от момента начала) Миграция боли
Иррадиация боли	По сегментарному типу «Отраженная» боль В пораженные ранее органы
Фармакологический анамнез	Сбор информации о предшествующем обезболивании и соответствующей динамике жалоб

*Начало острой абдоминальной боли.* Необходимо установить точное время (час, минуты) появления боли, а также обстоятельства, при которых она возникла. Внезапность появления боли характерна для заболеваний группы

«острого живота». Хроническая боль чаще указывает на рецидивирующие заболевания органов желудочно-кишечного тракта.

*Сроки появления и продолжительность боли.* Постоянная и непрерывная боль может быть признаком воспаления брюшины (острый аппендицит, перитонит). Кратковременная эпизодическая боль встречается как при поражении органов желудочно-кишечного тракта, так и при внеабдоминальных заболеваниях. Внезапная боль возникает практически мгновенно, в течение нескольких секунд или минут, и, как правило, носит выраженный характер. Такое начало заболевания характерно для перфорации внутреннего полого органа, разрыва аневризмы аорты, перекрута яичника, спонтанного пневмоторакса, деструкции межпозвоночного диска и др.

Постепенное начало боли — в течение десятков минут, нескольких часов или на протяжении суток, сопровождается ее неуклонным нарастанием. Такое начало болезни характерно для острого аппендицита, острого холецистита, дивертикулита, непроходимости тонкого кишечника, острой мезентериальной ишемии, острой задержки мочи и ряда других заболеваний.

Медленное развитие боли — в течение нескольких суток или недель — характерно для злокачественных новообразований, например, для опухоли толстого кишечника, обусловившей развитие кишечной непроходимости. Особую группу составляют пациенты, недавно перенесшие закрытую травму живота (автомобильная авария, избиение, падение с высоты и т. д.). В этих случаях выявление временной связи между травмой и развитием острой абдоминальной боли позволяет заподозрить повреждение того или иного органа брюшной полости.

Необходимо помнить, что острая боль в животе может возникнуть как при новом патологическом процессе (острый аппендицит, кишечная непроходимость и др.), так и при внезапном обострении хронического заболевания (перфорация пептической язвы желудка, 12-перстной кишки) или двухмоментном разрыве паренхиматозного органа, вследствие перенесенной ранее травмы (подкапсульная гематома селезенки).

*Интенсивность боли.* Резкая, сильная и внезапная боль чаще указывает на острые хирургические заболевания органов брюшной полости с большой вероятностью перфорации в брюшную полость. Невыраженная или умеренная боль требует дифференциальной диагностики между хроническими заболеваниями органов пищеварения и ложным абдоминальным болевым синдромом, возникающим при других заболеваниях (рефлекторные, отраженные боли).

Интенсивность острой абдоминальной боли трудно оценить объективно, поскольку восприятие боли индивидуально и эмоционально окрашено. Ребенка среднего и старшего возраста можно попросить сравнить боль с чем-либо. Впрочем, поведение и внешний вид пациента во многих случаях могут достоверно свидетельствовать о степени интенсивности болевого синдрома.

*Динамика боли.* Прогрессирование или стихание с момента начала, а также изменение характера боли — ключевые факторы в диагностике острой абдоминальной боли. Именно эти параметры характеризуют понятие «острый

живот», которое часто используют для определения боли при острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости.

Ведущим симптомом «острого живота» является сильная, внезапно начавшаяся и быстро нарастающая до максимальной интенсивности боль в брюшной полости. Как правило, позднее боль приобретает устойчивый характер — становится продолжительной, тупой, не очень интенсивной в покое и усиливающейся при любом физическом напряжении или движении пациента, что свидетельствует о раздражении брюшины.

Такой «сценарий» развития острой абдоминальной боли наиболее характерен для перфорации любого из полых органов брюшной полости с последующим развитием перитонита. Это состояние возможно при прободной пептической язве желудка и 12-перстной кишки, остром деструктивном аппендиците и холецистите, перфорации кишечника, ущемленной грыже, кишечной непроходимости, панкреонекрозе. Интенсивность боли в этих случаях зависит от количества и химических свойств биологических жидкостей (желудочный, кишечный, панкреатический сок, желчь, соляная кислота, кровь, моча), воздействующих на париетальную брюшину.

Наибольшее раздражение брюшины вызывает желудочный и панкреатический сок, в то время как попадание нейтрального, хотя и чрезвычайно инфицированного, содержимого толстой кишки вызовет боль значительно меньшей интенсивности. Скорость, с которой биологическая жидкость достигает контакта с брюшиной, также влияет на интенсивность и динамику острой боли. Например, прободная пептическая язва желудка может иметь различную клиническую картину, поскольку перфоративная язва может быть частично или полностью прикрыта сальником, что замедляет попадание желудочного сока и соляной кислоты в свободную брюшную полость.

Уменьшение интенсивности острой абдоминальной боли далеко не всегда отражает регрессию основного заболевания. Так, при остром аппендиците боль в животе может уменьшаться при перфорации червеобразного отростка вследствие его декомпрессии и одновременно приводить к развитию перитонита с изменением картины абдоминальной боли.

*Характер боли.* Существует множество способов описания характера острой боли в животе. Пациенты могут определять ее как схваткообразную, ноющую, тянущую, колющую и т. д. Данные проявления боли могут встречаться при многих заболеваниях и не являются характерными для конкретной нозологической формы. Тем не менее, из этого множества эмоциональных характеристик врач должен выбрать те, которые позволят установить характер боли, а именно: постоянная или перемежающаяся (коликообразная). Примером острой постоянной абдоминальной боли может служить типичная картина «острого живота», о которой говорилось выше.

Приступообразную или интенсивную схваткообразную боль, возникающую при обструкции внутренних полых органов, часто называют *коликой*. Эта боль развивается в результате сокращения гладких мышц полых органов и протоков при их интенсивном растяжении вследствие возникновения препятствия на пути их опорожнения (желчная, почечная, кишечная колика).

Приступы боли в данном случае могут чередоваться с относительно спокойными промежутками времени различной продолжительности, которых, впрочем, может и не быть. Так, внезапное расширение желчевыводящих путей и панкреатического протока приводит к развитию острой, сильной и постоянной боли, которая часто усиливается, когда ребенок находится в постели и несколько облегчается в вертикальном положении. Приступообразная боль нередко сопровождается возбужденным состоянием и чувством страха.

В таблице 7 дана связь между некоторыми заболеваниями, сопровождающимися острой абдоминальной болью, и субъективной оценкой характера боли (С. Я. Долецкий, 1984).

Таблица 7

**Заболевание и характер боли**

<b>Заболевание</b>	<b>Характер боли</b>
Острый аппендицит	Ноющая
Почечная колика	Колющая
Кишечная непроходимость	Схваткообразная
Перекрут кисты яичника	Жгучая
Прободная язва желудка	«Кинжальная»
Аскаридозная непроходимость	Остроспазматическая
Ущемленная грыжа	Тянущая

В некоторых случаях дети старшего возраста могут указать глубину локализации острой абдоминальной боли. Эта характеристика помогает выявить те патологические процессы, которые прилежат или тесно связаны с передней брюшной стенкой либо находятся вне брюшной полости (грыжи передней брюшной стенки, гематома влагалища прямой мышцы живота и др.).

*Зависимость и усиление боли от движения* (кашель, чихание, глубокое дыхание, натуживание), а также при физиологических отправлениях являются патогномичным симптомом перитонита при острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости. Пациенты, страдающие от колики, а также вследствие ишемии внутренних органов при острых хирургических заболеваниях, напротив, не могут находиться в покое, мечутся в постели из-за боли, которую не облегчает изменение положения. Глубокое дыхание приводит к усилению боли, связанной с раздражением диафрагмы, например, при поддиафрагмальном абсцессе.

*Время появления боли и связь с приемом пищи.* Важно установить, связана ли острая абдоминальная боль с приемом пищи. При этом целесообразно ориентироваться на следующие особенности:

- голодная и ночная боль встречается при антральном гастрите, дуодените, язвенной болезни 12-перстной кишки;
- боль во время еды или спустя 10–15 мин после нее — при эзофагите, фундальном гастрите, аллергическом гастрите, остром панкреатите, холецистите;
- поздняя боль, спустя 1–2 ч после еды, более характерна для антрального гастрита, язвы антрального отдела желудка и 12-перстной кишки.

У детей старшего возраста иногда наблюдается четкий ритм чередования боли в животе: голод → боль → еда → исчезновение боли. Подобный ритм бо-



ли встречается при поражении выходного отдела желудка и луковицы 12-перстной кишки (язва, эрозии, антродуоденит, бульбит).

Боль, не связанная с приемом пищи, не является диагностическим критерием и может наблюдаться как при функциональном расстройстве желудочно-кишечного тракта, так и при различных внеабдоминальных заболеваниях. Необходимо отметить, что дети младшего и среднего возраста не могут четко локализовать боль и чаще всего указывают на околопупочную область, независимо от характера заболевания.

*Локализация боли.* Острая боль в животе обычно бывает диффузной или локализованной над органом, в анатомической проекции которого она определяется. Устойчиво локализованная острая абдоминальная боль является свидетельством воспаления париетальной брюшины. Однако необходимо помнить о возможном распространении и иррадиации боли за пределы пораженной области и о том, что связь между болью и органом, в проекции которого она локализована, относительна. После возникновения разлитого перитонита локализация и характер боли могут существенно измениться. Диффузная боль часто сопровождается непроходимостью тонкого кишечника, мезентериальную ишемию, почечную колику или, напротив, свидетельствует об интактности париетальной брюшины.

Разлитая выраженная боль встречается при абдоминальных поражениях (острый аппендицит, кишечная непроходимость, перитонит, панкреатит, мезентериальный лимфаденит, острый гастроэнтероколит, тромбоз мезентериальных сосудов, дивертикулит и др.), а также при внеабдоминальных заболеваниях (диабетическая кома, менингит, пневмония, пиело- и гломерулонефрит, абдоминальная пурпура, гемолитико-уремический синдром).

Разлитая невыраженная боль может возникать при таких абдоминальных заболеваниях, как легкая форма энтерита, начальная стадия вирусного гепатита, лямблиоз, глистная инвазия, опухоли брюшной полости, а также при ряде внеабдоминальных заболеваний — корь, коклюш, скарлатина, миокардит, перикардит.

*Боль в эпигастральной области и правом подреберье* чаще встречается при поражении диафрагмы, пищевода, кардиального отдела желудка, 12-перстной кишки, желчевыводящих путей и печени, поджелудочной железы, а также при внеабдоминальных заболеваниях — правосторонней пневмонии, заболеваниях сердца, перикарда и плевры, правостороннем пиелонефрите, пузырно-мочеточниковом рефлюксе, уролителиазе.

*Боль в эпигастральной области и левом подреберье* отмечается при хиатальной грыже, фундальном гастрите, панкреатите, поражении селезенки, селезеночного угла толстой кишки, при запорах, а также при внеабдоминальных заболеваниях — левостороннем пиелонефрите, уролителиазе, пузырно-мочеточниковом рефлюксе, левосторонней пневмонии.

*Боль в околопупочной области* встречается при заболеваниях желудка и 12-перстной кишки, тощей и тонкой кишки, брыжейки кишечника, брюшной аорты, глистной инвазии, лямблиозе, болезни Крона, панкреатите. Острая боль в околопупочной области часто встречается в начальной стадии острого аппен-

дицита, а также при внеабдоминальных заболеваниях — рецидивирующих инфекциях, уролитиазе, пузырно-мочеточниковом рефлюксе, психогенно обусловленной абдоминальной боли, пупочной колике неясного генеза у детей раннего возраста.

*Боль в правой подвздошной области* локализуется при остром аппендиците, дивертикулите, тифлите, мезентериальном лимфадените, непроходимости толстого кишечника, запоре, язвенном колите, аднексите и перекруте яичника, а также при внеабдоминальных заболеваниях — пиелонефрите, уролитиазе, ангине, иногда при правосторонней базальной пневмонии.

*Боль в левой подвздошной области* отмечается при сигмоидите, остром колите, непроходимости толстого кишечника, запоре, аднексите, а также при внеабдоминальных заболеваниях — пиелонефрите, уролитиазе, пузырно-мочеточниковом рефлюксе.

*Боль в нижних отделах живота* нередко развивается вследствие перфорации полого органа, при попадании в полость брюшины содержимого желудочно-кишечного тракта, вследствие перемещения воспалительного экссудата из верхних отделов брюшной полости, например, при прободной язве желудка, травме 12-перстной кишки, панкреонекрозе.

*Миграция боли.* Устойчивая локализация боли характерна для медленно развивающихся заболеваний органов брюшной полости — ущемленной грыжи, мезентериальной ишемии, воспалительных заболеваний половых органов и желчного пузыря. В большинстве случаев подобная боль встречается при заболеваниях брыжейки.

Хотя распространено мнение, что боль сосудистого, ишемического генеза возникает внезапно, носит диффузный, интенсивный характер и неизбежно приводит к фатальным последствиям, на практике боль при ишемии сосудов брыжейки постоянная, разлитая, не очень сильная и проявляется в течение нескольких суток до развития коллапса или перитонита. Кроме того, начало заболевания сопровождается усиленной перистальтикой кишечника, диареей и метеоризмом, которые трансформируются в устойчивое вздутие кишечника.

Изменение локализации боли относительно начала заболевания наиболее характерно для острых деструктивных заболеваний, течение которых сопровождается перитонитом. Так, при перфорации пептической язвы боль, возникающая в эпигастральной области, впоследствии смещается в правый нижний квадрант живота или малый таз, поскольку там оказывается секрет желудка или 12-перстной кишки. Миграция боли характерна для острого аппендицита, при котором боль обычно начинается в эпигастрии или мезогастррии, а затем смещается в правый нижний квадрант живота (симптом Волковича–Кохера).

Различие между миграцией и иррадиацией боли состоит в том, что острая первичная боль при миграции полностью исчезает, свидетельствуя о значительной динамике патологического процесса.

*Иррадиация боли.* Характер иррадиации острой абдоминальной боли имеет большую диагностическую ценность. Наиболее часто боль иррадирует в пределах зоны иннервации спинномозговых корешков, соответствующих пораженному органу. При этом боль часто распространяется на органы, располо-

женные вблизи от первичного очага заболевания. Другой механизм иррадиации заключается в распространении острой боли в пределах круга нормальных функциональных связей между органами и системами, которые закладываются в процессе эмбриогенеза или формируются в течение жизни человека.

Типичные примеры иррадиации боли:

- в правую лопатку и надлопаточную область при заболеваниях печени и желчного пузыря;
- в межлопаточную область при хиатальной грыже, язвенном процессе верхних отделов желудочно-кишечного тракта (желудок, 12-перстная кишка), болезнях билиарной системы;
- опоясывающая боль при панкреатите, язве 12-перстной кишки, дуодените;
- в области крестца при заболеваниях аноректальной области.

Характерным примером является боль при раздражении диафрагмы, распространяющаяся по ходу диафрагмального нерва и часто локализуемая между ножками грудино-ключично-сосцевидной мышцы (симптом Мюсси-Георгиевского). Вероятно, функциональные нейросенсорные связи могут формироваться при устойчивом патологическом процессе в том или ином органе, что приводит к иррадиации острой абдоминальной боли. Так, диафрагмальный плеврит при пневмонии или инфаркте легкого, равно как и поддиафрагмальный абсцесс, могут вызвать острую боль одновременно в подключичной области, шее и правом верхнем квадранте живота.

Поскольку боль, отраженная в брюшную полость из грудной клетки и позвоночника, может создать трудности в диагностике острых хирургических заболеваний живота у любого пациента с острой абдоминальной болью всегда необходимо думать о возможной патологии органов грудной клетки.

*Факторы, способствующие изменению боли.* Соматическая боль усиливается при движении. Уменьшение боли после отхождения стула и газов предполагает источник боли преимущественно в толстом кишечнике, а облегчение после рвоты — в проксимальных отделах пищеварительного тракта.

*Симптомы, сопутствующие боли.* При острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости боль обычно предшествует рвоте, тогда как для соматических заболеваний больше характерна обратная последовательность симптомов. При наличии рвоты с примесью желчи у любого ребенка необходимо предполагать непроходимость кишечника.

Диарея часто связана с гастроэнтеритом или пищевым отравлением, однако может иметь место и при других заболеваниях. Диарея с примесью крови в кале предполагает наличие воспалительного заболевания толстого кишечника или инфекционного энтероколита. Стул типа «малинового желе» характерен для инвагинации кишечника. Задержка стула и отхождения газов предполагает кишечную непроходимость.

Частые болезненные мочеиспускания мутной мочой свидетельствуют об инфекции мочевого тракта. Гнойные выделения из влагалища позволяют думать о воспалительных заболеваниях органов малого таза и половых органов у

девочек. Кашель, одышка, боли в груди часто связаны с болезнями органов грудной клетки. Полиурия и полидипсия свидетельствуют о сахарном диабете.

Наличие лихорадки указывает на вероятность воспалительного заболевания. Высокая температура с ознобом типична для пиелонефрита и пневмонии. Тахикардия и гипотензия предполагают наличие гиповолемии. Если девочка, у которой уже были месячные, находится в состоянии шока, необходимо заподозрить внематочную беременность. Гипертензия может быть связана с болезнью Шенлейн–Геноха или гемолитико-уремическим синдромом. Дыхание Куссмауля может свидетельствовать о диабетическом кетоацидозе.

*Медикаментозный анамнез.* Необходимы подробные сведения о принимаемых накануне возникновения абдоминального болевого синдрома лекарствах, т. к. некоторые из них могут быть причиной боли в животе (табл. 3).

*Фармакологический анамнез.* Детям, страдающим от острой боли, особенно при ее постепенном развитии, родители нередко дают лекарства для облегчения состояния. Наиболее часто в этих случаях фигурируют спазмолитики, нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), аспирин. В ряде случаев это облегчает состояние больного ребенка, а иногда наоборот — приводит к ухудшению. Динамика боли под влиянием медикаментов является очень ценной информацией для диагностики острых хирургических заболеваний органов брюшной полости.

Так, прием НПВП не приводит к уменьшению боли при перитоните и коликах и значительно усиливает боль при пептической язве желудка. Противокислотные средства, напротив, эффективны при пептической язве желудка и патологии пищевода, однако бесполезны при перитоните и коликах. Желчную и почечную колику может облегчить введение метамизола натрия (спазган, баралгин), оказывающего анальгетическое, жаропонижающее и слабое противовоспалительное действие.

Введение миотропных спазмолитиков (но-шпа, дротаверин, дюспаталин) также способно облегчить приступообразную боль в животе. Однако необходимо помнить, что эти препараты, как и наркотические анальгетики ряда морфина, могут быть неэффективны и даже опасны при желчной колике, поскольку способны усиливать спазм сфинктера Одди. Известно, что выраженным спазмолитическим действием при желчной колике обладает принятый сублингвально нитроглицерин.

## **Анамнез жизни**

При сборе анамнеза жизни полученные сведения должны отразить индивидуальные особенности физического и психосоциального развития ребенка, которые могли бы оказать влияние на возникновение, течение заболевания и выбор метода лечения. Учитывают перенесенные болезни, травмы и операции. Данные о перенесенных операциях могут не только исключить возможность некоторых заболеваний, например, острого аппендицита, но и свидетельствовать о вероятности других, например, спаечной кишечной непроходимости. Наличие аналогичных болей в прошлом может указывать на рецидивирующее течение болезни.

Приводятся сведения о состоянии здоровья, болезнях и врожденных аномалиях у ближайших родственников. Наличие в семье больных серповидно-клеточной анемией или кистозным панкреатитом поджелудочной железы может помочь в выяснении причины боли в животе и правильной диагностике заболевания.

Выясняется аллергологический, эпидемиологический анамнез, прививочный статус. Отмечаются особенности социальных и экологических условий жизни ребенка. Анализ данных субъективного обследования помогает, с учетом возрастных, половых, анатомо-физиологических особенностей, оценить физическое, социально-психическое развитие больного ребенка, определить анатомическую область локализации и тип патологического процесса (воспалительный, травматический и др.).

Одним из ключевых факторов, помогающих установлению причины острой абдоминальной боли является возраст ребенка. Проявления однотипных заболеваний у детей разного возраста характеризуются одинаковыми признаками, но различной степенью выраженности симптомов патологического процесса и ответной адаптационной реакции организма. В этом одна из причин многочисленных вариантов клинической картины заболеваний.

В таблице 8 приведены заболевания, сопровождающиеся острой болью в животе, типичные для различных периодов детского возраста.

Таблица 8

**Заболевания, сопровождающиеся острой болью в животе, в разные периоды детского возраста**

До 1,5–2 лет	2–5 лет	6–11 лет	12–18 лет
Кишечная колика	Острый аппендицит	Острый аппендицит	Острый аппендицит
Инфантильная диспепсия	Гастроэнтерит	Запор	Гастроэнтерит
Гастроэнтерит	Запор	Холецистит	Язвенная болезнь желудка, 12-перстной кишки
Инфекция мочевых путей	Инфекция мочевых путей	Гастроэнтерит	Холецистит
Инвагинация кишечника	Непроходимость кишечника	Инфекция мочевых путей	Панкреатит
Ущемленная грыжа	Идиопатический перитонит	Травма	Колит
Врожденная непроходимость кишечника	Травма	Непроходимость кишечника	Непроходимость кишечника
Запор	Пневмония	Пневмония	Травма
Пневмония	Эмпиема плевры	Дискит	Дисменоррея
Эмпиема плевры	Дискит	Серповидно-клеточная анемия (обострение)	Овуляторный синдром у менструирующих девочек
Проглоченные инородные тела	Серповидно-клеточная анемия (обострение)	Болезнь Шенлейн–Геноха	Аднексит
	Болезнь Шенлейн–Геноха	Мезентериальный лимфаденит	Заворот яичника/яичка
	Мезентериальный лимфаденит	Заворот яичка	

*Гинекологический анамнез.* У девочек необходимо собрать гинекологический анамнез, включая данные о менструациях, сексуальной активности и методах контрацепции. Неожиданно возникшая непродолжительная боль в ниж-

нем отделе живота у девочек-подростков в середине цикла овуляции может свидетельствовать об овуляционном синдроме. Аменорея у менструирующих девочек позволяет предположить беременность. Сведения о наличии многих сексуальных партнеров и использовании внутриматочных контрацептивных средств может указывать на воспалительные заболевания органов малого таза. Использование внутриматочных контрацептивов, присутствие в прошлом воспалительных гинекологических заболеваний или перевязка маточной трубы увеличивают риск развития внематочной беременности.

## Осмотр

После тщательного сбора анамнеза следует объективное клиническое обследование ребенка с последующей переоценкой анамнестических данных. При этом проводится объективная оценка состояния больного ребенка и последовательное исследование функциональных систем и анатомических областей.

*Удовлетворительным состоянием* оценивается при наличии признаков заболевания, симптомов компенсаторного повышения функций органов, систем в пределах функциональных резервов, при сохранении их участия в процессах жизнеобеспечения.

*Состояние средней тяжести* устанавливается при выявлении нарушения функции желудочно-кишечного тракта, печени, почек, снижении их участия в процессах жизнеобеспечения вследствие настоящего, сопутствующего заболевания или фонового состояния. При этом выявляются признаки компенсаторного повышения функций сердца, легких, головного мозга (приоритетные органы) в пределах функциональных резервов.

*Тяжелое состояние* определяется наличием признаков исключения из процессов жизнеобеспечения организма одного из неприоритетных органов (желудочно-кишечный тракт, печень, почки), отсутствием компенсаторных резервов в функциональных системах приоритетных органов и появлением компенсированных или субкомпенсированных метаболических изменений.

*Крайне тяжелому состоянию* соответствует выявление симптомов генерализованного поражения гемодинамики и декомпенсированных метаболических нарушений.

Продолжая внешний осмотр, обнажают тело полностью у новорожденных и детей грудного возраста. У детей старшего возраста необходимо позаботиться о надлежащих условиях и получить согласие подростка на присутствие родителя противоположного пола.

Оценка состояния при внешнем осмотре ребенка определяется признаками, характеризующими сознание (ясное, сомноленция, ступор, сопор, кома), поведение (активное, пассивное), походку (свободную, шадящую), положение тела (свободное, вынужденное). Прихрамывающая походка ребенка (симптом Вольфа), согнутое в тазобедренном и коленном суставе положение правой нижней конечности могут свидетельствовать о ретроцекальной (ретроперитонеальной) локализации червеобразного отростка при остром аппендиците.

Необходимо оценить покровные ткани ребенка — цвет (розовый, бледный, бледно-серый, желтушный), изменение окраски (цианоз и др.), видимые

следы повреждений (раны, ссадины, рубцы и др.), элементы сыпи (экзантема, энантема), степень дегидратации — мраморность кожных покровов, холодные конечности, капиллярный пульс (проба Гведела) и др. При наличии желтухи у ребенка можно предположить гемолиз эритроцитов или заболевание печени. Бледность кожных покровов и желтуха могут свидетельствовать об обострении серповидно-клеточной анемии. При наличии сыпи и признаков артрита необходимо иметь в виду болезнь Шенлейн–Геноха.

Оценивается равновеликость зрачков ребенка. Так, расширение зрачка правого глаза может встречаться при остром аппендиците и остром холецистите (симптом Московского). Результаты осмотра включают описание ротоглотки, внешнего вида живота и брюшной стенки, наружных половых органов и промежности. При осмотре ротоглотки дается оценка запаха выдыхаемого воздуха — без запаха, неприятный, приторный, с запахом ацетона, алкоголя и т. п. Губы — указывают цвет красной каймы, влажность, налет, трещины, при наличии гиперпигментации дают ее описание (синдром Пейтца–Йегерса). Отмечается цвет слизистой оболочки полости рта, дается описание энантемы. Язык — фиксируется влажность или сухость слизистой, гипертрофия сосочков, налет (цвет, плотность, распространение) и др.

Оценивают поведение ребенка — при наличии висцеральной боли пациент, как правило, корчится в течение волны перистальтики, тогда как при соматической боли остается неподвижными и старается не двигаться.

## **Исследование живота**

Осмотр передней брюшной стенки позволяет установить выраженность подкожной венозной сети, оценить участие брюшной стенки в акте дыхания (свободное, ограниченное, отсутствует). Для этого ребенку предлагается надуть живот, вобрав в себя воздух, и затем выдуть его. Отсутствие движений брюшной стенки свидетельствует о перитоните (симптом Винтера). Выявляются асимметрия, выпячивания в паховых и бедренных треугольниках, поясничных областях, в проекции кожного пупка, белой и спигелевой линии живота (грыжи).

При осмотре живота описывают форму, симметричность передне- и заднебоковой половины — правильная, распластанная («лягушачий» живот). По уровню передней брюшной стенки относительно реберных дуг определяют втянутый (запавший, «ладьевидный») и увеличенный живот, вздутый равномерно или в границах анатомической области. В процессе осмотра возможно выявление следов травматических повреждений брюшной стенки (ссадина, гематома), симптомов Иванова, Розанова, Валя, Курвуазье, Шланге, видимой перистальтики желудка («песочные часы») и кишечника, а также контурирующихся расширенных петель кишечника («бревенчатый» живот), выпячивание брюшной стенки над объемным образованием (инфильтрат, абсцесс, опухоль).

После этого пациент должен указать одним пальцем место наибольшей болезненности. Далее производится нежная *поверхностная пальпация живота* в направлении зоны максимальной болезненности. Проверяется пассивное мышечное напряжение (симптом Самнера), перкуSSIONная болезненность (симптом Менделя), напряжение прямых мышц живота (симптом Краснобаева).

Возможно обнаружение объемного подкожного образования и дефекта в апоневротических или мышечных образованиях брюшной стенки.

Необходимо подчеркнуть, что среди выявленных признаков напряжение мышц передней брюшной стенки живота как симптом, который не зависит от воли больного, является главным объективным признаком острого аппендицита и ряда других острых хирургических заболеваний органов брюшной полости. В физиологическом смысле — это независимая от сознания пациента реакция (висцеро-парието-моторный рефлекс), защищающая пораженную зону напряжением мышц.

Оценивая симптом мышечной защиты (пассивного напряжения, дефанса) необходимо иметь в виду некоторые его особенности (С. Я. Долецкий, 1984):

- склонен к миграции;
- исчезает после перфорации червеобразного отростка при остром аппендиците;
- ослабляется или исчезает после теплой ванны;
- истощается после повторных пальпаций;
- определяется во сне;
- сохраняется на медикаментозном фоне (хлоралгидрат, седуксен и др.);
- появляется при настойчивой пальпации.

Данный симптом можно спутать с активным напряжением мышц при копростазе, особенно у полных детей. При плеввропневмонии защита мышц сходна с напряжением мышц при остром аппендиците.

После поверхностной пальпации живота, проведенной с целью выявления мышечной защиты, осуществляют глубокую пальпацию.

*Глубокая пальпация живота* используется для поиска болевых и перитонеальных симптомов, выявления объемного образования брюшной стенки или брюшной полости. У детей младшего возраста пальпация живота иногда возможна только в состоянии сна (естественного, медикаментозного). При оценке выраженности абдоминальных симптомов необходимо учитывать толщину подкожно-жировой клетчатки брюшной стенки ребенка. При толщине стенки более 3 см такая оценка местных симптомов, как «отсутствует» или «сомнителен», должна быть очень осторожной.

Пальпацию живота начинают с заведомо безболезненной области. Выявление признаков абдоминального синдрома следует начинать с наименее травматичных приемов, провоцирующих усиление боли, что может нарушить контакт с ребенком. Необходимо учитывать, что при повторных исследованиях, а также после глубокой пальпации пассивное мышечное напряжение может на некоторое время исчезнуть. Для дифференциальной диагностики воспалительного процесса в брюшной полости и брюшной стенке оценивают симптом Карнета.

При глубокой пальпации с учетом анамнестических данных возможно выявление симптомов локальной болезненности — Филатова, Яуре–Розанова, Мэйо–Робсона, Мэрфи, Ровзинга, Бартомье–Михельсона, Варламова, Образцова и др.; перитонеальных симптомов — Щеткина–Блумберга, Воскресенского, Габая, Куленкампа и др.



При обнаружении симптома Щеткина–Блюмберга необходимо иметь в виду, что слишком глубокое давление на брюшную стенку приводит к тому, что прекращение нажима воспринимается ребенком с облегчением и врач может констатировать «отсутствие» симптома. При определении симптома Воскресенского, заканчивая «скольжение», не прекращают давление на брюшную стенку. В противном случае определяется усложненный вариант симптома Щеткина–Блюмберга.

При глубокой пальпации живота выявляют органомегалию и наличие объемных образований. Пальпацией в эпигастральной области определяют болезненность желудка, объемные образования. Исследованием в проекции слепой, ободочной и сигмовидной кишок оценивают их пальпируемость, болезненность, наличие объемного образования. Возможно обнаружение симптома Штернберга. Пальпацией в правом подреберье определяют отношение края печени к реберной дуге, консистенцию пальпируемого участка печени, болезненность, контур поверхности. Возможно выявление симптомов Курвуазье, Мюсси–Георгиевского (френикус-симптом).

Пальпация поджелудочной железы является достаточно сложным приемом и проводится в различном положении тела ребенка на валике — для пальпации хвоста, тела и головки железы. Определяется пальпируемость железы, болезненность, наличие объемного образования. Возможно выявление симптомов Мэйо–Робсона, Факсона и др.

В области левого подреберья определяют пальпируемость селезенки ниже края левой реберной дуги (спленомегалия), болезненность, наличие объемного образования. При травматическом повреждении селезенки возможно определение симптома Вейнерта. С использованием приема бимануальной пальпации проводят пальпацию каждой почки, определяют наличие объемного образования, нефроптоза, симптом Пастернацкого. В гипогастральной области у девочек исследуют пальпируемость, наличие объемного образования, размеры и болезненность придатков матки, выявляют симптом Жендринского.

*Аускультация живота.* Дается описание звучности, ритмичности, высоты тона перистальтических шумов. Так, обычная перистальтика кишечника характеризуется глуховатыми, ритмичными, булькающими звуковыми тонами. Изменение двигательной активности кишечника проявляется усиленной, звонкой или ослабленной, вплоть до исчезновения, перистальтикой.

Изменение ритмичности может проявляться непрерывной, обрывающейся перистальтикой и единичными шумами. При наличии непроходимости кишечника возможно выявление симптомов Склярва («шум плеска»), Кивуля, Спасокукоцкого и др. Определяют связь изменения перистальтических шумов с появлением или усилением боли в животе (симптом Кенига).

*Перкуссия и сукуссия брюшной стенки* позволяют обнаружить локальную болезненность и уточнить иррадиацию боли (симптомы Раздольского, Ортнера, Пастернацкого и др.). По укорочению перкуторного звука в отлогих нижнебоковых областях живота выявляют наличие жидкости (кровь, лимфа, асцитический трансудат). Смещаемость перкуторного звука при изменении положения

тела (симптомы Бэлленса, Джойса) помогает выявить локализацию источника кровотечения.

Исследуют размеры объемного образования в брюшной полости, изменение перкуторного звука над пальпируемым образованием — симптом Валя. По исчезновению печеночной тупости выявляют наличие газа в свободной брюшной полости (симптом Спизарного). Определяют границы печени по Курлову и скелетотопические границы селезеночной тупости.

## **Исследование прямой кишки и половых органов**

Ректальное исследование проводится по показаниям, когда предполагается получение важной информации. При этом определяют тонус (симптом Гиршпрунга), растяжимость анального сфинктера (канала), наполнение прямой кишки каловыми массами, наличие инородного тела, объемное образование в полости малого таза, просвете или стенке прямой кишки, болезненность тазовой брюшины (точка Роттера, симптом Блюмера). Возможно выявление симптомов Грекова, Промптова. По окончании исследования оценивается вид содержимого прямой кишки на перчатке — кал, слизь, кровь и т. п.

Особенность оценки ректального исследования у детей младшего возраста — присутствие выраженных эмоциональных и двигательных эквивалентов, делает выявление локальной болезненности у маленьких пациентов практически невозможной. Задачи дифференциальной диагностики могут значительно расширить показания к пальцевому ректальному исследованию при парапроктите, сакроилеите, инвагинации кишечника и др.

Однако необходимо помнить, что оценка результатов ректального обследования у детей младшего возраста сложна и субъективна. Само же исследование связано с выраженным отрицательным психоэмоциональным влиянием на ребенка, нередко затрудняющим дальнейший контакт врача с маленьким пациентом.

У мальчиков исследуются наружные половые органы для выявления заболеваний и аномалий полового члена и мошонки. При обнаружении в мошонке объемного образования определяют его анатомическое расположение относительно яичка, консистенцию, вправимость, дифференцируемость наружного пахового кольца и соответствие его размера возрастной норме (грыжа, заворот яичка, гидатиды).

У девочек можно обнаружить синехии малых половых губ, следы патологических выделений из половых путей, *hymen imperforatus*, как причину возникновения гематокольпос, гематометра в начале менструаций. Бимануальное исследование дает важные сведения о размерах, болезненности матки и придатков. Гнойные выделения из шейки матки, болезненность и увеличение придатков могут свидетельствовать о воспалительных заболеваниях органов малого таза.

Подчеркивая большое значение клинического обследования детей с острой абдоминальной болью, следует заметить, что при физикальном исследовании важно учитывать следующие особенности:

- неспособность ребенка локализовать боль (при наличии выявляемой локальной болезненности);
- необходимость выявления и оценки местных симптомов по их эмоциональным и двигательным эквивалентам — настороженное внимание и готовность к защите при попытке обследования области предполагаемого патологического очага (grimаса плача, плач, вынужденное положение, отталкивание руки врача, произвольное защитное движение конечностями и т. п.);
- необходимость обследования живота у ребенка в состоянии сна (естественного, медикаментозного).

### **Заболевания, сопровождающиеся острой болью в животе, у детей**

**Кишечная колика** встречается у 10–20 % детей грудного возраста чаще в периоде новорожденности и может наблюдаться до 3–4 месяцев. В момент приступа боли младенец пронзительно кричит и поджимает ножки к животу. Возможны нечастые срыгивания. При этом дети хорошо прибавляют в весе, сохраняют общий позитивный эмоциональный настрой, имеют хороший аппетит и нормальный стул.

**Инфантильная дисхезия** — функциональное нарушение толстой кишки, отмечающееся, как правило, у детей в первые 6 месяцев жизни и выражающееся в кратковременном (10–15 мин) натуживании и плаче ребенка перед отхождением кашицеобразного стула.

Диагноз предполагают на основании клинических данных и возраста ребенка.

**Острый аппендицит** является наиболее частым хирургическим заболеванием, обуславливающим острые боли в животе у детей среднего и старшего возраста. Встречается с частотой 0,6–8,1 на 1000 детей в зависимости от возраста. *Типичные проявления острого аппендицита* развиваются преимущественно у детей старше 4 лет, как правило, в возрасте 8–14 лет. Первая и основная жалоба ребенка — боль в животе. При этом первоначально имеет место висцеральная боль, неопределенной локализации, преимущественно в периумбиликальной или эпигастральной областях. Через 5–6 ч или более боль становится соматической (ноющая, тупая, упорная) с локализацией в правой подвздошной области, усиливается при кашле, ходьбе. Может быть тошнота, рвота, запор или понос, умеренная лихорадка.

При пальпации выявляют напряжение мышц передней брюшной стенки. Обязательный и наиболее важный признак острого аппендицита — болезненность во время глубокой пальпации в правой подвздошной области. У многих детей определяются симптомы раздражения брюшины — Щеткина–Блюмберга, «кашлевого толчка» и др. При лабораторном исследовании крови выявляются лейкоцитоз, нейтрофилез, повышение СОЭ, СРБ.

*Атипичная картина острого аппендицита* чаще всего обусловлена необычным расположением червеобразного отростка (тазовое, ретроцекальное, подпеченочное, левостороннее и др.), ранним, через 1–2 ч, или поздним, спустя

несколько суток после начала заболевания, поступлением ребенка в стационар и, что особенно важно, возрастом ребенка — до 2–3 лет.

Выявление симптомов Образцова, Лароша, Пшевальского, Яворского–Мельтцера, а также положительного теста *m. iliopsoas* — пассивное разгибание нижней конечности в правом тазобедренном суставе и сгибание правого бедра, при сопротивлении исследующего, предполагает наличие ретроцекально расположенного червеобразного отростка, перфорацию отростка или наличие абсцесса в области *m. Iliopsoas*. При наличии боли внизу живота, болезненного мочеиспускания, тенезмов необходимо иметь в виду тазовую локализацию червеобразного отростка.

Диагноз острого аппендицита базируется на основании клинической картины, лабораторных данных (лейкоцитоз, нейтрофилез, возрастание СРБ). В неясных случаях информативно УЗИ, лапароскопия.

**Острый дивертикулит** — воспаление дивертикула Меккеля. Клинические проявления заболевания схожи с острым аппендицитом. Дивертикул нередко осложняется перфорацией и кровотечением вследствие изъязвления (дистопия слизистой желудка, ткани поджелудочной железы) с развитием перитонита или кишечного кровотечения. Иногда дивертикулит сочетается с кишечной непроходимостью, обусловленной развитием спаек вокруг дивертикула.

Диагноз. Дифференцировать дивертикулит от острого аппендицита на основании клинических данных практически невозможно. Выявлению дивертикула Меккеля помогает лапароскопия и сцинтиграфия.

**Непроходимость кишечника** делится на механическую и функциональную. Имея различный генез, неодинаковые клинические проявления, эти формы кишечной непроходимости вызывают тяжелые однотипные нарушения обмена, гемодинамики и представляют большую опасность для жизни ребенка.

Из форм *механической непроходимости* выделяют странгуляционную, при которой ущемляются элементы брыжейки и резко нарушается кровоснабжение кишки, возникающую, главным образом, после внутрибрюшных операций в результате развития спаек. Встречается обычно у детей старше 5 лет как вскоре после лапаротомии (чаще аппендэктомии) до выписки ребенка из стационара (ранняя спаечная непроходимость), так и спустя месяцы и даже годы после операции (поздняя непроходимость).

При странгуляционной непроходимости у ребенка возникают приступы острых болей в животе, чаще внезапно. Боли разлитые, схваткообразные, ребенок беспокоен, мечется. В это же время или несколько позднее начинается рвота. В последующем приступы боли делаются более редкими. Объем рвотных масс превышает количество выпитой накануне жидкости. Рвотные массы вначале напоминают застоявшуюся в желудке пищу, а затем кишечное содержимое. К этому времени у ребенка перестают выделяться кал и газы, а попытки очистить кишечник, с помощью клизмы безрезультатны.

Состояние прогрессивно ухудшается — нарастают признаки дегидратации и интоксикации, кожа становится серой, пульс — частым, слабого наполнения, заметна асимметрия живота, иногда видна перистальтика. Брюшная стенка мягкая, умеренно болезненная. Выявляют симптомы Валя, Склярова,

Шланге и др. Аускультативно обнаруживают изменение перистальтики — усиление или резкое ослабление. При ректальном исследовании возможно выявление симптома Грекова. С течением времени у ребенка развиваются и начинают преобладать признаки разлитого перитонита. Рентгенологически выявляются многочисленные чаши Клойбера. Возможно обнаружение симптома Штирлина.

Кроме странгуляционной непроходимость бывает obturационная, возникающая вследствие сдавления и obturации кишечника. Странгуляционная форма непроходимости кишечника более опасна, протекает всегда остро и тяжело, потому что быстро развиваются глубокие морфологические изменения кишечника. Течение obturационной непроходимости более доброкачественное, развивается медленнее.

Obturационная непроходимость кишечника у детей встречается реже странгуляционной, обычно при копростазе, наличии кисты, реже — при опухоли брюшной полости. В этом случае боль в животе развивается постепенно, рвота наблюдается позднее. По мере увеличения препятствия продвижению кишечного содержимого гипертрофируется стенка кишки, перистальтика усиливается, становится видимой. Иногда удается прощупать опухолевидное образование. Для уточнения диагноза проводится рентгенологическое исследование, в том числе контрастное (пассаж бария).

*Функциональная непроходимость кишечника* у подавляющего большинства детей обычно паралитического типа. Она осложняет острое хирургическое заболевание органов брюшной полости (перитонит, механическую непроходимость и др.), является следствием родовой травмы, гипокалиемии, токсической пневмонии, кишечного токсикоза и других заболеваний. При тяжелой функциональной непроходимости (парез желудка-кишечного тракта) резко поднимается купол диафрагмы, что обуславливает развитие дыхательной недостаточности у ребенка.

Клинические проявления функциональной паретической непроходимости кишечника напоминают механическую непроходимость, однако менее выражены. При этом, особенно у детей младшего возраста, на первый план нередко выдвигается не болевой синдром, а дыхательные расстройства.

Диагноз ставят в процессе исследования и наблюдения за пациентом. При механической непроходимости у ребенка вначале появляются боли в животе и рвота, а затем вздувается живот. При функциональной паретической непроходимости часто бывает наоборот — сначала вздувается живот, а затем возникают боль и рвота.

Диагноз непроходимости кишечника основывается на клинических проявлениях заболевания и рентгенологическом исследовании брюшной полости.

***Инвагинация кишечника*** — частая форма кишечной непроходимости, когда сегмент кишки внедряется в просвет кишечника, находящийся рядом. Встречается у детей любого возраста, однако чаще всего в грудном (4–12 месяцев). Клинические проявления и прогноз заболевания зависят, главным образом, от локализации патологического процесса, времени, прошедшего от начала заболевания, и возраста ребенка.

*Инвагинация кишечника в области илеоцекального угла* имеет наиболее типичные клинические проявления. Заболевание начинается остро и характеризуется появлением резкой приступообразной боли. Ребенок становится беспокойным, кричит, сучит ножками, бледнеет, лицо принимает страдальческое выражение. Иногда бывает рвота. Спустя 5–10 мин приступ боли проходит и ребенок успокаивается. Постепенно «светлые» промежутки между приступами уменьшаются, а по мере развития пареза кишечника удлиняются. Состояние ребенка ухудшается. Он делается вялым, адинамичным.

В начале заболевания стул у ребенка нормальный, однако постепенно кала выделяется все меньше. В каловых массах начинает преобладать слизь. Важнейший признак инвагинации — примесь крови в кале в сочетании с приступообразным беспокойством ребенка (симптом Крювелле). Кровь в прямой кишке у детей, при подозрении на инвагинацию кишечника, необходимо искать активно. В ряде случаев кровь удается обнаружить лишь после клизмы (симптом Бабука), иногда — во время исследования прямой кишки пальцем. При этом в более поздних стадиях заболевания выявляется симптом Гиршпрунга.

В первые часы после инвагинации кишечника живот правильной формы, мягкий и безболезненный. Наблюдается симптом Алапи. В результате активной глубокой пальпации живота выявляется инвагинат — мягко-эластичное овальное образование. Усиление боли при пальпации инвагината свидетельствует о наличии симптома Руша. Иногда удается определить симптом Данса. По истечении 3–5 суток от начала заболевания развиваются классические признаки кишечной непроходимости — вздутый асимметричный живот, симптом Склярора, к которым присоединяются симптомы раздражения брюшины. Состояние детей быстро ухудшается, нарастают признаки дегидратации и интоксикации организма.

Трудно диагностируется *тонкокишечная инвагинация*, которая встречается значительно реже илеоцекальной и протекает более тяжело. У детей рано возникают признаки непроходимости кишечника — рвота кишечным содержимым, вздутие живота, «шум плеска» и другие симптомы, однако типичных признаков инвагинации нет или они не выражены. Инвагинат небольшой, прощупать его трудно, кровь в кале выявляется поздно.

*Толстокишечная инвагинация* также имеет особенности. Заболевание протекает с менее выраженными клиническими проявлениями по сравнению с тонкокишечной инвагинацией, однако инвагинат пропальпировать легче и кровь в кале обнаруживается рано. Сравнительно часто пальцем, введенным в прямую кишку, ощупывается головка инвагината.

Диагноз инвагинации кишечника основывается на клинической картине заболевания, УЗИ, ирригоскопии кишечника (симптом Леманна).

***Непроходимость кишечника врожденная*** — симптомокомплекс, обусловленный разнообразными пороками развития пищеварительного тракта, вследствие которых нарушается продвижение содержимого желудка и кишечника (атрезии, стенозы, мембраны, нарушение иннервации, сдавление кишки извне, нарушение состава мекония и др.). Встречается у 1:4000–1:5000 новорожденных.

Клиническая картина складывается из рвоты, вздутия живота, признаков нарушения состава и отхождения мекония, прогрессивной потери веса ребенка. Рвота после первого кормления ребенка, застойное содержимое в желудке служат признаками *высокой кишечной непроходимости*. Ранним симптомом *низкой кишечной непроходимости* является отсутствие отхождения мекония. Непроходимость толстого кишечника у новорожденных чаще развивается при острой форме болезни Гиршпрунга.

Врожденная кишечная непроходимость, особенно низкая, нередко осложняется перитонитом вследствие перфорации или некроза участка кишечника.

Диагноз ставится на основании анамнеза, клиники и рентгенологического исследования.

**Язвенная болезнь желудка, 12-перстной кишки.** Наряду с типичной клинической картиной заболевания, наблюдаются формы с неяркой симптоматикой, особенно в начальном периоде. Дети жалуются на боль в эпигастрии, правом подреберье, усиливающуюся при пальпации. Характерна боль натощак, устраняемая приемом пищи. Часто наблюдается рвота, тошнота, изжога, отрыжка. Живот мягкий, болезненный в эпигастрии, слегка вздут. Осложнения заболевания — стеноз привратника желудка, луковицы 12-перстной кишки, кровотечение, прободение язвы.

*Кровотечение* из язвы может сопровождаться кровавой рвотой, дегтеобразным стулом, слабостью, головокружением, снижением показателей красной крови. Чаще наблюдаются незначительные кровотечения, обнаруживаемые при исследовании кала на скрытую кровь. Возможно развитие анемии.

При *стенозировании* привратника желудка или перидуоденальной области имеет место обильная рвота пищей, отрыжка тухлым и кислым, истощение, запоры, видимая перистальтика, «шум плеска».

*Прободение язвы* нередко возникает без предшествующих жалоб. При этом главными признаками являются сильная («кинжальная») боль в животе и вздутие живота с быстрым развитием перитонита (симптомы Щеткина–Блумберга, Краснобаева и др.). Выявляются симптомы Бейли, Спизарного.

Диагноз основывается на анамнезе, клиническом, рентгенологическом исследовании, фиброгастродуоденоскопии.

**Острый перитонит** — воспалительный процесс брюшины. Возникает у детей любого возраста. Перитонит развивается первично (идиопатический), однако чаще вторично, в результате распространения воспалительного процесса с первичного очага — воспаленного червеобразного отростка, перфорации язвы желудка или некротизированного участка кишечника на брюшину.

Развитию перитонита, как правило, предшествуют заболевания, течение которых он осложняет — острый аппендицит, непроходимость кишечника и др. В клиническом течении перитонита выделяют 3 стадии: 1) раннюю; 2) компенсации; 3) декомпенсации. В ранней стадии на первый план выступают симптомы основного заболевания (острый аппендицит, язвенный энтероколит, прободная язва желудка и др.). Затем присоединяются признаки раздражения брюшины — несоответствие частоты пульса температуре тела, сухость языка, пассивное мышечное напряжение, перкуSSIONная болезненность, симптомы

Краснобаева, «кашлевого толчка», Маделунга и др. У детей раннего возраста иногда выявляется симптом Драхтера.

В стадии компенсации обнаруживаются эти же симптомы, однако проявляются они более резко, общее состояние ребенка ухудшается. Рвота, «секвестрация» жидкости в организме, лихорадка обуславливают развитие дегидратации организма.

Позднее, на 5–7 сутки заболевания, наступает стадия декомпенсации. Состояние ребенка крайне тяжелое, резко выражены признаки интоксикации и дегидратации. Для запущенных форм (общий перитонит) характерна выраженная бледность кожи лица с синюшным оттенком, глубоко запавшие глаза, тусклые роговицы, заостренный нос у больных (лицо Гиппократ). Больной ареактивен, жалобы отсутствуют. Пассивное напряжение мышц передней брюшной стенки сменяется вздутием живота, иногда на его стенке заметны контуры растянутых петель кишечника. При пальпации живота болезненность уменьшается, в отлогах местах определяется притупление (выпот), перистальтика резко ослаблена или отсутствует.

У детей младшего возраста при перитоните сравнительно рано проявляются признаки интоксикации и обезвоживания организма. Это создает дополнительные трудности при дифференциальной диагностике перитонита от тяжелых форм парентеральной диспепсии, токсической дизентерии, пневмонии и других соматических и инфекционных заболеваний. Трудности усугубляются и сложностью исследования больного ребенка — беспокойного, испуганного и плачущего.

У новорожденных и детей первых недель жизни перитонит развивается на фоне врожденной кишечной непроходимости, сепсиса, некротического энтероколита и др. При этом рвота становится более частой, вздутие живота увеличивается. Кожа передней брюшной стенки начинает блестеть, в околопупочной области становится заметным венозный рисунок. Появляется пастозность поясничной области, отек наружных половых органов.

Диагноз перитонита ставят на основании данных анамнеза, клиники. Рентгенологическое исследование помогает обнаружить скопление газа под диафрагмой — признак перфорации полого органа.

**Абсцесс поддиафрагмальный** — скопление гноя в осумкованном пространстве между диафрагмой и нижележащим органом — печенью, селезенкой, желудком, почками. Встречается, главным образом, под правым куполом диафрагмы. Обычно осложняет острые хирургические заболевания органов брюшной полости, в основном острый аппендицит и хирургические абдоминальные вмешательства.

Заболевание протекает тяжело. Ребенок жалуется на боль в верхнем отделе живота, иногда иррадиирующую в правое плечо, лопатку. Положителен симптом Мюсси–Георгиевского. Состояние ребенка ухудшается — теряется аппетит, нарастает слабость, появляется гектическая температура, озноб. Больной избегает движений, особенно наклонов тела в сторону, противоположную поражению (симптом Сенатора).



Позднее отмечается небольшое выбухание в области правого подреберья, сглаженность межреберных промежутков, иногда парадоксальное участие брюшной стенки в акте дыхания — втяжение в надчревной области при вдохе и выпячивание при выдохе (симптомы Дюшена, Литтена). Поколачивание в области нижних отделов грудной клетки или подреберья в проекции абсцесса болезненно. В некоторых случаях выявляется реактивный выпот в правой плевральной полости.

Диагноз ставится на основании клиники, данных УЗИ и рентгенологического исследования — высокое стояние купола диафрагмы на стороне поражения, малая подвижность при дыхании, затемнение под диафрагмой и выпот в правой плевральной полости.

**Абсцесс тазовый** — гнойник в области малого таза (дугласова пространства). Образуется как осложнение острых хирургических заболеваний органов брюшной полости, главным образом, острого аппендицита и абдоминальных оперативных вмешательств. Возникает в результате инфицирования серозного выпота или крови, скопившейся в малом тазу.

У ребенка возникают боли внизу живота во время дефекации и мочеиспускания, жидкий стул. Брюшная стенка, как правило, мягкая, болезненная при глубокой пальпации над лоном, признаки раздражения брюшины обычно не выражены. В связи с большей выраженностью воспалительного процесса в нижнем отделе брюшной полости к отграничению, признаки интоксикации и дегидратации организма обнаруживаются не всегда, значительных подъемов температуры тела, особенно на фоне антибиотикотерапии, обычно не бывает.

Диагноз. Большое значение для выявления тазового абсцесса имеет пальцевое исследование прямой кишки. При этом на передней стенке кишки выявляют болезненный инфильтрат с размягчением в центре. Получение гноя при пункции инфильтрата через прямую кишку делает диагноз тазового абсцесса несомненным. Помощь в диагностике оказывает УЗИ.

**Абсцесс межкишечный.** Встречается, главным образом, как осложнение urgentных операций на органах брюшной полости, реже — аппендикулярного перитонита, прободения стенки кишки инородным телом и др. Клинические проявления заболевания, с одной стороны, маскируются симптомами перитонита или паретической кишечной непроходимости, а с другой — они нечеткие, даже у больных с хорошо отграниченным межкишечным абсцессом.

Однако данное осложнение все же можно выявить на основании клинических данных, т. к. состояние ребенка ухудшается, повышается температура тела, возникают боли в животе, диспепсические явления. Иногда можно заметить асимметрию живота, исчезновение брюшного дыхания. Определяется локальное напряжение мышц передней брюшной стенки, соответствующее проекции гнойника. Если удастся провести глубокую пальпацию, в глубине живота можно прощупать болезненное уплотнение. Легче обнаружить межкишечный абсцесс, прилежащий к передней брюшной стенке.

Диагноз основывается на выявлении основного заболевания, которое осложнилось образованием гнойника, клинической картине и данных УЗИ.

**Острый панкреатит.** У большинства детей причину острого панкреатита установить трудно. Иногда панкреатит осложняет абдоминальные операции (послеоперационный панкреатит) или травму поджелудочной железы. Вследствие воздействия на организм панкреатических ферментов, продуктов распада поджелудочной железы и активации кининовых систем у ребенка наступают разнообразные нарушения обмена веществ и гемодинамики. Течение острого панкреатита у детей относительно доброкачественное.

Заболевание проявляется острой болью в эпигастральной и околопупочной области живота, нередко опоясывающего характера. Одновременно возникает тошнота, иногда рвота. Состояние ребенка ухудшается, температура тела обычно субфебрильная. Брюшная стенка не напряжена, при глубокой пальпации в эпигастральной области болезненная. Симптомы раздражения брюшины отсутствуют.

Изредка возникают гнойные, некротические и геморрагические формы панкреатита. При этом заболевание начинается остро с сильных болей в животе, беспокойства ребенка, упорной рвоты. Состояние больного быстро ухудшается — отмечаются бледность кожи, цианоз, тахикардия, одышка, признаки обезвоживания организма. Долго не обнаруживаются симптомы раздражения брюшины, хотя при пальпации эпигастральной и околопупочной области определяются болезненность и напряжение мышц брюшной стенки (симптом Кёрте). В ряде случаев выявляются симптомы Грея–Турнера, Кулена, Мондора, Мэйо–Робсона, Шоффара, Факсона.

Диагноз ставится на основании клинических, лабораторных данных (повышение амилазы крови, диастазы мочи) и УЗИ.

**Острый холецистит** — нередкое заболевание в детском возрасте. В отличие от взрослых, воспаление желчного пузыря у детей обычно не сопровождается образованием конкрементов в желчных путях. Ребенка беспокоят приступообразные боли в правом подреберье, тошнота, рвота. Наблюдается повышение температуры тела. Выявляется болезненность в области желчного пузыря, напряжение мышц передней брюшной стенки. Положителен симптом Ортнера. У больных флегмонозным и гангренозным холециститом отмечается сильная боль, лихорадка, защитное напряжение мышц в правом подреберье, симптомы Вольского, Мэрфи, Ортнера, Щеткина–Блюмберга. В анализе крови — выраженный лейкоцитоз, нейтрофилез.

Диагноз основывается на клинических проявлениях заболевания и УЗИ.

**Желчнокаменная болезнь** у детей возникает редко. Камни в желчных ходах образуются вследствие гемолитической анемии при обильном выделении желчных пигментов. Конкременты в желчных протоках встречаются у чрезмерно упитанных девочек в период полового созревания. Заболевание характеризуется резкой внезапной коликой в правом подреберье, тошнотой, рвотой. Часто наблюдается лихорадка. Положительны симптомы Ортнера, Кера, Вольского и др. В результате закупорки желчных протоков появляется механическая желтуха, кал обесцвечивается.

Диагноз ставится на основании клинической картины и УЗИ.

**Лимфаденит мезентериальный** — воспаление брыжеечных лимфоузлов (мезоаденит). Частое заболевание у детей старше 5–7 лет по клинической картине напоминает острый аппендицит. Часто ассоциирует с аденовирусной инфекцией. Одновременно у ребенка возможно наличие генерализованной лимфаденопатии.

Заболевание начинается остро с разлитой боли в животе, позднее локализующейся преимущественно в околопупочной области или правой половине живота. Иногда возникает тошнота, рвота, умеренное повышение температуры тела. Общее состояние детей существенно не страдает. Определяется легкое напряжение мышц и болезненность в правой подвздошной и околопупочной области, при этом зона болезненности нечетко ограничена, ее локализация и интенсивность изменяются. Симптомы раздражения брюшины наблюдаются редко. Изменения в общем анализе крови не постоянны и свидетельствуют о воспалительном процессе (лейкоцитоз, нейтрофилез).

Иногда мезентериальный лимфаденит протекает более бурно. Возникают острые боли в животе, значительно повышается температура тела, появляются признаки дегидратации и интоксикации организма. У ребенка отмечаются все признаки острого хирургического заболевания органов брюшной полости — мышечная защита, выраженная локальная болезненность в правой половине живота, симптомы раздражения брюшины.

В этом случае на операции у корня брыжейки и основания червеобразного отростка обнаруживают пакеты увеличенных и гиперемированных лимфоузлов (туморозный мезоаденит). Некоторые узлы находятся в состоянии нагноения и служат причиной серозно-гнояного перитонита. Характерен положительный симптом Штернберга, в некоторых случаях определяются симптомы Клейна, Мак-Фэддена.

Диагноз ставят на основании клинических данных, УЗИ, лапароскопии, иногда — во время операции, предпринятой по поводу «острого аппендицита».

**Колит язвенный неспецифический.** При колите левая половина толстого кишечника поражается сильнее, чем правая. Отмечаются боли в животе нередко схваткообразные, лихорадка, диарея с примесью слизи и крови в кале, иногда запор. По мере прогрессирования заболевания боли в животе усиливаются, появляются тенезмы, частый слизисто-кровянистый стул. С переходом острой формы болезни в хроническую, заболевание рецидивирует. Осложнения — кишечное кровотечение, перфорация кишечника с развитием перитонита, полипоз кишечника, возникновение стриктур кишки и параректальных свищей.

Диагноз основывается на клинических проявлениях заболевания и фиброколоноскопии.

**Илеит региональный (болезнь Крона).** Чаще поражается терминальный отдел подвздошной кишки. Заболевание нередко протекает подобно острому аппендициту. Может проявляться в форме язвенного колита с кровавым поносом или хронической непроходимости кишечника, при которой ограниченный участок кишки рубцово изменен и сужен. При длительном течении заболевания нередко образуются инфильтраты в брюшной полости и появляются наружные кишечные свищи.

Диагноз ставится на основании клинических данных и лапароскопии.

**Абдоминальная травма** может быть случайной либо умышленной. Тупая травма живота встречается чаще, чем проникающая. Травма может быть причиной кожно-мышечных повреждений, внутримышечной гематомы, разрыва или гематомы желудка, кишечника, печени, селезенки, поджелудочной железы, отрыва сосудистой ножки внутреннего органа. Закрытые повреждения органов брюшной полости имеют различные симптомы в зависимости от локализации и вида травмы.

*Повреждения полых органов (желудок, кишечник)* наступают в результате падения с высоты, сдавливания, прямого удара и др. Клинические проявления разрыва желудка характеризуются шоком и быстрым развитием перитонита. Больные жалуются на боль в эпигастрии, здесь определяется локальная болезненность. В результате нарушения целостности стенки кишки появляются симптомы перитонита. Для забрюшинного разрыва 12-перстной кишки характерно образование забрюшинной гематомы, в более поздней стадии — флегмоны, наличие положительной триады Лафите.

После разрыва толстой кишки перитонеальные симптомы отмечаются более поздно, хотя развивающийся каловый перитонит протекает особенно тяжело. При попадании газа и жидкого содержимого из пищеварительного канала в брюшную полость исчезает печеночная тупость (симптом Спигарного), выявляется притупление в отлогах местах.

Диагноз ставят на основании анамнеза, клинической картины и рентгенологического исследования брюшной полости (газ в поддиафрагмальном пространстве).

*Повреждения паренхиматозных органов (печень, селезенка, поджелудочная железа).* При травме печени и селезенки возможно образование подкапсульных гематом, разрывов с повреждением капсулы и центральных разрывов). При повреждении печени после травмы возникают тошнота, рвота, боль в животе. При разрывах органа нередко дети поступают в стационар с признаками шока (бледность кожных покровов, тахикардия, сниженные капиллярный пульс, АД и др.). Пальпация живота, особенно правого подреберья, болезненна. Характерна резкая болезненность при глубокой пальпации живота без мышечного напряжения. Выявляются симптомы Баирова, Хендри и др. Обширные центральные разрывы печени сопровождаются гемобилией.

При типичном разрыве паренхимы и капсулы селезенки у ребенка после ушиба возникает острая боль в левом подреберье, нередко иррадирующая в левое надплечье, лопатку (симптом Кера). В первые часы после травмы возможно выявление метеоризма (симптом Гейнике–Лежара), болезненности в левом подреберье, симптома Вейнерта. Перкуссия мягкой брюшной стенки сопровождается выраженной болезненностью (симптом Куленкампа).

Позднее живот вздувается. В отлогах местах выявляется притупление — признак скопления крови. После выявления в боковой области укорочения звука при перкуссии живота ребенка поворачивают на противоположную сторону. Продолжая перкуторное исследование, обнаруживают, наряду с перемещением тупости, сохраняющуюся зону укорочения перкуторного звука на прежнем мес-

те, но меньшей площади, что указывает на наличие сгустков крови и локализацию источника внутрибрюшного кровотечения (симптом Бэлленса). При пальцевом ректальном исследовании определяется нависание и болезненность передней стенки прямой кишки вследствие скопления крови в малом тазу (симптом Дельбе–Гроссмана).

Постепенно у ребенка развиваются признаки острой кровопотери — слабость, головокружение, бледность, холодный пот, тахикардия. В первые часы после травмы АД не всегда снижается, а показатели красной крови (гемоглобин, эритроциты), гематокрит остаются в пределах нормы. При рентгенологическом исследовании заметны высокое стояние и малая подвижность левого купола диафрагмы.

Подкапсульный разрыв селезенки протекает по типу двухфазного повреждения. В клинической картине I фазы — непосредственно после травмы, признаки внутреннего кровотечения отсутствуют. В течение нескольких дней или недель состояние ребенка остается удовлетворительным («светлый промежуток»). Во II фазе — после повторной, даже незначительной травмы, капсула органа разрывается, и кровь начинает свободно поступать в брюшную полость, вызывая симптомы прогрессирующей кровопотери.

Диагноз ставят на основании клинической картины, УЗИ и лабораторных данных. Вспомогательное значение имеют рентгенологическое исследование, определение шокового индекса Альговери.

Повреждение поджелудочной железы наступает в результате ранений и тяжелых травм. Появляется острая боль в эпигастрии. Состояние ребенка быстро ухудшается, возникает бледность, беспокойство, реж — адинамия. Начинается рвота, вздутие живота, позднее — напряжение мышц передней брюшной стенки, симптомы раздражения брюшины. Прогрессируют признаки дегидратации организма. Нередко повышается содержание диастазы в моче и амилазы в сыворотке крови.

Диагноз основывается на данных анамнеза, клинического, лабораторного исследования и УЗИ.

**Острый гастроэнтерит** является нередкой причиной острой абдоминальной боли в детском возрасте. Заболевание сопровождается диареей, рвотой, лихорадкой. Наиболее частой причиной заболевания являются ротавирусы, аденовирусы и энтеровирусы, а также бактериальные патогены — *E. coli*, *Yersinia*, *Campylobacter*, *Salmonella*, *Shigella*. Боль в животе обычно носит диффузный характер. Защитное мышечное напряжение передней брюшной стенки, симптомы раздражения брюшины отсутствуют.

Диагноз ставят на основании клинической картины заболевания, эпидемиологического анамнеза, бактериологического и вирусологического исследований.

**Вирусные гепатиты** сопровождаются давящей болью в правом подреберье, увеличением и болезненностью печени при пальпации, диспепсическими явлениями, желтухой. Иногда наблюдаются катаральные явления в зеве.

Для диагностики важен эпидемиологический анамнез, специальные лабораторные исследования.

**Запор.** Абдоминальная боль при запоре обычно локализуется в левом отделе живота или над лоном. В основе остро развившегося копростоза чаще лежит какое-либо заболевание, тогда как в основе хронического запора нередко обнаруживаются функциональные причины и болезни, например, легкоусвояемая диета, синдром раздраженного кишечника и др.

Диагноз основывается на анамнезе, ректальном исследовании. Необходимо выяснение причины запора и диагностика основного заболевания.

**Функциональная боль в животе.** Характеризуется коротким анамнезом, многочисленными меняющимися жалобами, касающимися различных органов и систем, отсутствием прогрессирования, наличием эмоционального стресса в семье и отсутствием объективных изменений при обследовании ребенка.

Диагноз правомерно ставить только после тщательного обследования пациента (диагноз исключения).

**Заболевания органов малого таза у девочек.** Воспалительные заболевания органов малого таза у девочек пубертатного возраста нередко вызываются *Chlamydia trachomatis* и *Neisseria gonorrhoea*. Факторами риска является наличие многих сексуальных партнеров, использование внутриматочных контрацептивных средств и присутствие в анамнезе перенесенных воспалительных заболеваний органов малого таза.

*Аднексит, сальпингит, сальпингоофорит* сопровождаются воспалительным синдромом, болью, иногда перитонеальными симптомами в нижнем отделе живота. При ректальном исследовании обнаруживаются увеличенные, болезненные придатки. Возможно определение симптомов Жендринского, Промптова.

*Эндометриоз* — гетеротопия эндометрия в органы и ткани, где его в норме не бывает (матка, фаллопиевы трубы, брюшина малого таза, яичник и др.). В дни менструальных кровотечений характерны боли и увеличение образований и органов, где локализуются эндометриоидные включения. Заболевание нередко сопровождается перифокальным воспалительным процессом.

Боль в животе у девочек может быть обусловлена *дисменореей, апоплексией* и *заворотом яичника, гематокольпос* и *гематометра* в начале менструальной функции на почве *hymen imperforates*, а также *овуляционным синдромом* (боли в нижних отделах живота в середине овуляционного цикла), *угрозой прерывания беременности* и *внематочной беременностью*.

Диагноз ставят на основании анамнеза, клинических, лабораторных данных, УЗИ, лапароскопии.

**Заболевания органов, находящихся вне брюшной полости.** Причиной жалоб ребенка на боль в животе могут быть заболевания органов, находящихся вне полости живота — пневмония, плеврит, эмпиема плевры, инфекция мочевых путей, пиелонефрит, мочекаменная болезнь, паранефрит, заворот яичка, ангионевротический отек (отек Квинке) и др.

*Пневмония* развивается чаще постепенно, отмечается повышение температуры, кашель, одышка, потливость. У детей раннего возраста имеют место срыгивания, иногда диспепсические явления. Дети среднего и старшего возраста могут жаловаться на боль в животе, за грудиной. Постепенно нарастают при-

знаки дыхательной недостаточности. Аускультативно определяется ослабленное дыхание, хрипы (влажные, сухие).

При осложнении пневмонии *плевритом*, *эмпиемой плевры*, особенно у детей младшего возраста, проявления абдоминального синдрома более выражены (боли, болезненность, парез кишечника).

Диагноз ставят, учитывая данные клинического и рентгенологического исследований.

*Мочекаменная болезнь* характеризуется болью ноющего характера в поясничной области и подреберье, усиливающейся при физической нагрузке. Вследствие постоянной травмы слизистой оболочки мочевых путей конкрементами возникает микрогематурия. Положителен симптом Пастернацкого.

Типичным признаком почечнокаменной болезни является почечная колика — приступ сильнейших болей при закупорке мочеточника камнем в результате внезапного острого растяжения лоханки и мочеточника. При этом боли локализуются в поясничной области и подреберье, сопровождаются вздутием живота, тошнотой и рвотой, выраженным беспокойством ребенка, иногда гематурией, ознобом. По мере продвижения камня боли иррадиируют сначала в паховую область, затем в бедро и наружные половые органы. Положителен симптом Лорин–Эпштейна.

Диагноз основывается на данных клинического, лучевого (УЗИ, рентгенологический) и лабораторного методов исследований.

*Инфекция мочевых путей*, *пиелонефрит* начинаются с повышения температуры тела, боли в животе, пояснице, отмечаются тошнота, отсутствие аппетита. Периодически возникают дизурические явления. В моче определяются белок, лейкоциты, эритроциты, иногда — цилиндры.

При постановке диагноза учитывают данные клиники, лабораторных, функциональных, бактериологических исследований и УЗИ.

*Паранефрит* начинается остро. Преобладают общетоксические признаки тяжелого инфекционного заболевания — слабость, лихорадка, озноб. Позже присоединяются местные симптомы — интенсивная боль в пояснице, ригидность поясничных мышц, симптоматический сколиоз, *psaos*-симптом — функциональная сгибательная контрактура тазобедренного сустава на стороне поражения.

Диагноз ставят на основе клинической картины и УЗИ.

*Заворот яичка*. Внезапно, после ушиба или напряжения живота у мальчика наступают резкие боли в мошонке, внизу живота, тошнота, рвота. Отмечаются припухлость, покраснение кожи мошонки, при высоком расположении яичка — симптомы раздражения брюшины.

Диагноз. В начале заболевания пальпаторно можно определить высокое положение яичка (у корня мошонки). Необходимо иметь в виду вероятность ущемленной пахово-мошоночной грыжи.

*Дискит* — инфекционно-воспалительное заболевание межпозвоночного диска. Характерно для детей 3–10 лет. Боль в животе наблюдается при поражении дисков поясничного и пояснично-крестцового отделов позвоночника. Од-

новременно имеет место хромота, боль в пояснице, нижних конечностях. Наклоны туловища в стороны ограничены, сгибание вперед — невозможно.

Отмечается сглаженность поясничного лордоза, напряжение длинных мышц спины, сколиоз, болезненность остистых отростков и паравертебральных точек на уровне пораженного сегмента. Сидя в постели, дети предпочитали опираться руками позади ягодиц. Отмечается снижение брюшных рефлексов, выявляются симптомы Гуверса, Вассермана, Ласега, Мацкевича. В общем анализе крови — умеренно выраженные изменения воспалительного характера.

Диагноз ставят на основании клинических данных, МРТ, сканирования с  $Tc^{99m}$  медронатом (пирофосфатом) или  $Ga^{67}$  цитратом, спондилографии.

*Ангионевротический отек (отек Квинке)* характеризуется внезапно появляющимся отеком на губах, веках, шее, животе и других частях тела. Отек может быть ограниченным и распространенным. При отеке гортани развивается асфиксия. При отеке мозговых оболочек появляется головная боль, рвота, сонливость. Отек слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта вызывает боль в животе, диарею, рвоту.

Диагноз основывают на клинической картине заболевания.

### ***Гематологические заболевания.***

*Болезнь Шенлейн–Геноха.* Заболевание характеризуется кожной сыпью, желудочно-кишечными симптомами и болезненной припухлостью суставов. Один из симптомов может превалировать. Чаще болеют мальчики 3–15 лет. На коже нижней части спины, ягодиц, разгибательных поверхностей рук и нижних конечностей в течение 1–2 недель появляется петехиально-папулезная сыпь, вплоть до некроза кожи. Заболевание часто протекает волнообразно, сопровождаясь повышением температуры.

Поражение кожи нередко сочетается с кровоизлиянием в желудочно-кишечный тракт — чаще поражается терминальный отдел подвздошной кишки, что приводит к развитию так называемой абдоминальной пурпуры. При этом внезапно появляется схваткообразная боль в области пупка и правой подвздошной области, реже в подложечной, одновременно наблюдается рвота и диарея, иногда с примесью крови. У некоторых больных может развиваться запор. В крови возможна эозинофилия. Свертываемость крови, длительность кровотечения, число тромбоцитов не изменены.

Диагностике заболевания помогают анамнестические данные, наличие типичных кожных высыпаний.

*Серповидно-клеточная анемия.* Своеобразие клинической картины заболевания обусловлено массивным гемолизом при снижении парциального давления кислорода. Интенсивный гемолиз, сопряженный с капиллярным стазом серповидных эритроцитов может привести к параличу (стаз в мозговых сосудах), гематурии (стаз в почечных капиллярах), абдоминальному синдрому (расстройства гемодинамики в кишечнике) и др. Часто повторяющиеся гипопластические кризы могут привести к развитию фиброза селезенки и циррозу печени.



Диагноз основывается на анамнестических данных (семейный характер заболевания), клинической картине и специальном лабораторном исследовании крови.

*Гемолитико-уремический синдром (Гассера синдром).* Синдром объединяет гетерогенную группу заболеваний и характеризуется гемолитической анемией, тромбоцитопенией и поражением почек с развитием ОПН. У детей раннего возраста после инфекционного заболевания, гастроэнтерита и по другим причинам внезапно ухудшается состояние, возникает бледность, субиктеричность кожных покровов, развивается гепатомегалия, склонность к кровотечениям, олиго-, анурия. Быстро развивается гипергидратация организма — отек головного мозга, легких, гипертензия и др. Манифестация желудочно-кишечных проявлений с развитием абдоминального синдрома может имитировать картину «острого живота».

Диагноз основывается на лабораторных исследованиях, УЗИ почек.

*Метаболические расстройства при эндогенных интоксикациях.* Острая боль в животе у детей может быть связана с метаболическими расстройствами при эндогенных интоксикациях — диабетическом кетоацидозе, надпочечниковой недостаточности, порфирии, уремии. Подобные боли могут возникнуть и под влиянием ряда экзогенных факторов — хронической интоксикации свинцом, укусе ядовитого насекомого и др.

Диагноз основывается на анамнезе, клинической картине и лабораторных исследованиях.

*Заболевания нервной системы.* Возможно, развитие острой абдоминальной боли при заболеваниях нервной системы, приводящих к поражению чувствительных нервов — при сухотке спинного мозга, опоясывающем лишае, каузалгии, а также иметь в основе психогенный характер — истерия, синдром Мюнхгаузена и др.

Для постановки диагноза необходима консультация невропатолога, психиатра.

### **Дополнительные методы**

Дополнительные методы диагностики при острой боли в животе у детей могут включать ограниченное число лишь самых информативных исследований:

- клинический анализ крови для оценки выраженности воспалительного процесса;
- обзорная рентгенограмма брюшной полости в вертикальной позиции пациента для исключения кишечной непроходимости, перфорации полого органа, диафрагмальной грыжи;
- УЗИ брюшной полости для исключения изменений в червеобразном отростке, почках, печени, желчном пузыре, селезенке, поджелудочной железе, органах малого таза у девочек;
- фиброэзофагогастродуоденоскопия при подозрении на кровотечение из верхних отделов желудочно-кишечного тракта;
- лапароскопия при невозможности диагностики острых хирургических заболеваний органов брюшной полости неинвазивными методами.

Лабораторное исследование должно следовать за клиническими данными, полученными при исследовании ребенка. Первичное обследование должно включать полные общий анализы крови и мочи. Низкий уровень гемоглобина свидетельствует о кровопотере или гематологических заболеваниях, например, серповидно-клеточной анемии. Однако наличие нормального количества гемоглобина не исключает острой массивной кровопотери, если организм еще не успел ее компенсировать. В подобных случаях ориентировочные данные можно получить, определив шоковый индекс Альговери.

Наличие лейкоцитоза, особенно при наличии лейкоцитарного сдвига влево, токсической зернистости нейтрофилов в периферической крови, изменение лейкоцитарного индекса по Я. Я. Кальф-Калифу обычно указывают на наличие инфекционно-воспалительного заболевания.

Анализ мочи помогает идентифицировать патологию мочевого тракта (инфекция, мочекаменный диатез). У девочек при прекращении месячных следует провести тест на беременность. При необходимости лабораторное исследование дополняется биохимическим анализом крови, мочи, ликвора (протеинограмма, ферменты, метаболиты, КОС, система гемостаза).

Обзорная рентгенограмма брюшной полости целесообразна при подозрении на кишечную непроходимость или перфорацию полого органа, тогда как рентгенограмма грудной клетки — при подозрении на пневмонию.

Наиболее спорный вопрос в экстренной медицине — о целесообразности применения УЗИ и КТ у пациентов с острой абдоминальной болью. КТ является более информативной, чем УЗИ. Однако на точность обоих методов значительно влияет опыт исследующего и интерпретатора.

В экстренной медицине УЗИ более целесообразно в диагностике кист и заворота яичников, острого аппендицита и его осложнений (инфильтрата, абсцесс), выявлении травм паренхиматозных органов, патологии желчного пузыря, поджелудочной железы, наличия жидкости (кровь, выпот) в брюшной полости.

КТ связана со значительным облучением организма ребенка при исследовании и может требовать использования контрастных веществ. Выполнение КТ может быть целесообразно при выраженной пневматизации кишечника, когда УЗИ обладает ограниченными возможностями.

Клиническое значение каждого из дополнительных методов обследования определяется своевременностью и правильностью их оценки с учетом всех факторов, влияющих на диагностические признаки. Общим условием применения методов дополнительного обследования являются:

- использование необходимого минимума исследований при максимуме диагностической информации;
- диагностическое значение ожидаемой информации должно быть выше степени риска исследования;
- прогнозирование существенного влияния результатов дополнительного исследования на изменение врачебной тактики.

## Лечебная тактика

Лечебно-тактический алгоритм при острой абдоминальной боли у детей представлен на рисунке 1.

Следует подчеркнуть, что при малейшем подозрении на острое хирургическое заболевание органов брюшной полости необходима консультация хирурга.

Показания для консультации хирурга детей с острой абдоминальной болью:

- 1) выраженная или усиливающаяся боль в животе с прогрессирующими признаками дегидратации;
- 2) рвота с примесью желчи или кишечного содержимого;
- 3) пассивное напряжение мышц передней брюшной стенки (*defanse musculare*);
- 4) наличие положительного симптома Щеткина–Блюмберга;
- 5) выраженное вздутие живота с диффузным тимпанитом;
- 6) признаки, свидетельствующие о наличии жидкости или крови в брюшной полости;
- 7) выраженная абдоминальная травма;
- 8) подозрение на хирургическую причину боли в животе;
- 9) абдоминальная боль, причину которой установить затруднительно.



## Оценка боли у детей

Достоверных показателей интенсивности боли нет. Разработкой данной, весьма важной проблемы занимается Международная ассоциация по изучению боли (IASP). Как ориентир к действию можно использовать шкалу оценки боли у детей (табл. 9).

Таблица 9

Шкала оценки боли у детей (Hannallak et al., 1991)

Показатель	Отклонение показателя	Баллы
Систолическое АД	< 10 % от контроля	0
	11–20 % от контроля	1
	≤ 21 % от контроля	2
Плач	Нет плача	0
	Плачет, но реагирует на прикосновение	1
	Плачет, не реагирует на прикосновение	2
Двигательная активность	Нет, мышцы расслаблены	0
	Возбуждение, беспокойство, мышечная ригидность	1
	Мечется, колотит конечностями	2
Беспокойство, волнение	Сонный, спокойный	0
	Умеренное беспокойство	1
	Истерическое состояние	2
Речь, контакт, положение	Жалоб на боль нет (не говорящий ребенок — нет вынужденной позы)	0
	Умеренная боль, без локализации (сгибание конечностей у не говорящих детей)	1
	Выраженная боль с локализацией (не говорящий ребенок придерживает место боли)	2

Примечание: 1) от контроля — по сравнению с показателями до агрессии или возрастной нормой; 2) сумма 6 и более баллов указывает на выраженный болевой синдром, и необходимость медикаментозного лечения боли; 3) сумму 4 и менее баллов можно расценивать как удовлетворительную анальгезию.

Необходимо помнить, что оценка выраженности болевого синдрома особенно затруднена у детей раннего возраста. Дети могут скрывать чувство боли из-за боязни инъекций, привычки к имеющейся боли и др. Иногда дети не испытывают доверия к работающему в настоящее время медицинскому персоналу и не признаются в наличии боли.

Попытка количественно оценить болевой синдром осуществима у детей, начиная с 3 лет. Дети с 5 лет могут выразить боль при помощи цифровой шкалы от 0 до 5, а старшие дети — от 0 до 10. Иногда наблюдаются внешние признаки, указывающие на локализацию боли — вынужденное положение ребенка, фиксация конечностей и др. Необходимо отметить, что изменение поведения и физиологических параметров может быть обусловлено не только болью, но и другими причинами — страхом, беспокойством и т. п. Абсолютных признаков — индикаторов боли нет.

После назначения анальгетиков проводится обязательное наблюдение за поведением детей для оценки степени обезболивания. При обезболивании сни-

жается степень раздражительности, прекращается плач, может появиться сонливость, или наоборот, ребенок начинает играть. При сомнениях в наличии болевого синдрома необходимо помнить — то, что болезненно для взрослого, вызывает боль и у ребенка. У новорожденных и грудных детей до 6 месяцев для оценки болевого синдрома можно использовать шкалу CRIES (табл. 10).

Таблица 10

**Шкала CRIES для оценки боли у детей до 6 месяцев жизни**

Признак	0 баллов	1 балл	2 балла
Плач	Нет	Повизгивающий, высокотональный	Безутешный
Потребность в O <sub>2</sub> для поддержания SaO <sub>2</sub> > 95 %	Нет	< 30 % O <sub>2</sub>	> 30 % O <sub>2</sub>
Увеличение витальных признаков	ЧСС и АД = или < предоперационных	Увеличение ЧСС и АД < 20 % предоперационных значений	Увеличение ЧСС и АД > 20 % предоперационных значений
Выражение лица	Обычное	Только гримасы	Гримасы, похрюкивание
Бессонница (при наблюдении в течение часа)	Нет	Плохо спит, часто пробуждается	Постоянно бодрствует

Примечание: при оценке 4 балла необходимо медикаментозное лечение боли.

При использовании данной таблицы необходимо иметь в виду: 1) высокотональный плач является характеристикой боли; 2) новорожденные в ответ на боль уменьшают оксигенацию; 3) одним из проявлений боли является увеличение ЧСС и АД; 4) наиболее частое внешнее проявление боли — гримасы (поднятие бровей, зажмуривание глаз, углубление носогубного треугольника, открытые губы и рот).

Купирование болевого синдрома у детей необходимо для избежания отрицательных реакций на боль. Некупируемый болевой синдром у ребенка, как и стресс, вызывает:

- активацию симпато-адреналовой системы, увеличение уровня катехоламинов (на первых этапах преобладает адреналин, затем норадреналин), кортизола, АКТГ, вазопрессина, гормона роста, глюкогона. Это проявляется повышением АД, централизацией кровообращения, одышкой, может иметь место повышенное потоотделение, снижение количества желудочного сока и сока поджелудочной железы, снижается рН желудочного сока, угнетается моторика кишечника;

- гипергликемию — снижается толерантность к глюкозе и увеличивается резистентность к инсулину (уровень секреции инсулина повышается), увеличивается гликогенолиз в печени, глюконеогенез. Обмен веществ ориентирован на расщепление глюкозы по анаэробному пути — имеет место накопление лактата и пирувата, повышается липолиз и уровень свободных жирных кислот в крови (полного окисления липидов не происходит);

- веноконстрикцию (снижается венозная емкость) и повышается тонус артериального русла (увеличивается периферическое сосудистое сопротивление), нарастает работа сердца, гипердинамический режим влечет увеличение ЧСС при снижении ударного объема сердца;
- увеличивается обмен веществ и возрастает потребность в кислороде, что может способствовать развитию гипоксии, возрастает продукция углекислого газа; повышается работа системы дыхания (увеличивается ЧД, углубление дыхания происходит не всегда), возрастает угроза гиповентиляции;
- может иметь место сдвиг гемостаза в сторону гиперкоагуляции;
- возможно увеличение проницаемости гематоэнцефалического барьера;
- катаболическую направленность метаболических процессов.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проблема боли занимает особое место в теоретической и практической медицине. Боль является главной жалобой, заставляющей искать помощи, и одной из самых частых причин обращения больного ребенка к врачу. Сложность интерпретации болей в животе у детей, обилие абдоминальных и внеабдоминальных причин требуют высокопрофессиональных знаний врача. Точный диагноз при боли в животе основывается, прежде всего, на тщательно собранном анамнезе и данных физикального обследования, дополненных лабораторно-инструментальными методами исследования.

Наличие болевого абдоминального синдрома требует углубленного обследования пациента для уточнения механизмов его развития и выбора тактики лечения. Детям с соматической болью нередко требуется хирургическое лечение. Висцеральные боли, которые возникают у детей, страдающих органическими и другими видами поражений органов пищеварения, являются следствием нарушения, в первую очередь, моторной функции последних. В результате в полых органах повышается давление и/или наблюдается растяжение стенок, что создает условия для формирования восходящих ноцицептивных импульсов.

Правильная и быстрая трактовка боли в животе является ответственной задачей, поскольку с этим связано проведение экстренных лечебных мероприятий при угрожающих состояниях. Острая боль в животе у детей может быть обусловлена и нехирургическими причинами, однако врач, прежде всего, обязан исключить заболевания, угрожающие жизни ребенка.

Необходимо помнить об особенностях обследования детей с синдромом боли в животе. Так, дети до 3 лет не могут локализовать боль и почти всегда переживают ее в виде общей тяжелой реакции. Дети младшего возраста любые болевые ощущения в животе локализуют в области пупка. Дети более старшего возраста также во многих случаях не точно локализуют боль, поэтому данный симптом имеет относительное диагностическое значение. В связи с этим более важна роль объективного исследования. При этом необходимо соблюдать следующие положения:

1) особое внимание обратить на сбор анамнеза (длительность болевого синдрома, острота боли, ее характер, локализация). Выявление симптомов, со-

путствующих боли (диарея, одышка, цианоз, рвота, состояние сознания, лихорадка);

2) объективное исследование должно быть максимально полным (не фиксировать внимание только на органах брюшной полости!);

3) целевое лабораторно-инструментальное обследование не должно занимать много времени;

4) помнить об атипичных формах заболевания, особенно у детей раннего возраста с фоновым заболеванием (рахит, гипотрофия, анемия и др.), а также с органическими поражениями ЦНС;

5) не забыть о «масках» острого живота (ложно-абдоминальный синдром).

Следует иметь в виду и редкие причины боли в животе: порфирию, уремию, серповидно-клеточную анемию, лейкозы, отравление тяжелыми металлами, лекарственную болезнь, реакцию на укус насекомых и др. Причиной абдоминальной боли могут быть и психогенные расстройства. При подозрении на психогенно обусловленный абдоминальный болевой синдром необходима консультация психолога, психоневролога или психотерапевта.

Сложность и неповторимость клинической медицины состоит в том, что врач ежедневно должен решать проблему оказания медицинской помощи, конкретному пациенту со всеми его индивидуальными особенностями, принимая подчас очень ответственное решение. Помочь врачу разобраться в этих проблемах — задача данной книги.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Альхимович, В. Н.* Обследование детей при хирургической патологии : практ. рук. / В. Н. Альхимович. Минск: МГМИ, 2000. 56 с.
2. *Антоненко, Ф. Ф.* Компьютерная и электрофизиологическая диагностика острых заболеваний органов брюшной полости у детей : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Ф. Ф. Антоненко. М., 1995. 36 с.
3. *Ашкрафт, К. У.* Детская хирургия / К. У. Ашкрафт, Т. М. Холдер; пер. с англ. В 3 т. СПб.: «Пит-Тал», 1996. Т. 1. 384 с.
4. *Баранов, А. А.* Болезни органов пищеварения у детей / А. А. Баранов, О. В. Гринина. Горький, 1981. 204 с.
5. *Болезни органов пищеварения у детей* : рук. для врачей / под ред. А. В. Мазурина. М.: Медицина, 1984. 656 с.
6. *Догоспитальная помощь при хирургических заболеваниях органов брюшной полости: острая абдоминальная боль* / Б. С. Брискин [и др.] // Лечащий врач. 2002. № 6. С. 72–77.
7. *Вегетативные расстройства* : рук. для врачей / под ред. А. М. Вейна. М., 1998. 126 с.
8. *Вейн, А. В.* Боль и обезболивание / А. В. Вейн, М. Я. Авруцкий. М.: Медицина, 1997. 280 с.
9. *Вейн, А. М.* Кардиалгии и абдоминалгии / А. М. Вейн, А. Б. Данилова // Русский мед. журнал. 1999. Т. 7. № 9. С. 428–432.
10. *Григорович, И. Н.* Алгоритмы в неотложной детской хирургии / И. Н. Григорович. Петрозаводск: Из-во ПетрГУ, 1996. 256 с.
11. *Григорьев, П. Я.* Клиническая гастроэнтерология / П. Я. Григорьев, А. В. Яковенко. М.: Мед. информ. агентство, 2001. 704 с.
12. *Долецкий, С. Я.* Общие проблемы детской хирургии / С. Я. Долецкий М.: Медицина, 1984. 272 с.



13. *Лапароскопия* в диагностике и лечении заболеваний органов брюшной полости, симулирующих острый аппендицит у детей / А. Ф. Дронов [и др.] // *Детская хирургия*. 2006. № 3. С. 4–6.
14. *Заболевания органов пищеварения у детей* / под ред. А. А. Баранова, Е. В. Климанской. М., 1999. 210 с.
15. *Зайцева, О. В.* Некоторые аспекты терапии острой боли в практике педиатра / О. В. Зайцева // *Русский медицинский журнал*. 2003. Т. 11. № 22. С. 1212–1215.
16. *Зернов, Н. Г.* Семиотика детских болезней : рук. для врачей / Н. Г. Зернов, О. Ф. Тарасов. М.: Медицина, 1984. 360 с.
17. *Исаков, Ю. Ф.* Острый аппендицит в детском возрасте / Ю. Ф. Исаков, Э. А. Степанов, А. Ф. Дронов. М.: Медицина, 1980. 192 с.
18. *Исаков, Ю. Ф.* Абдоминальная хирургия у детей : рук. / Ю. Ф. Исаков, Э. А. Степанов, Т. В. Красовская. М.: Медицина, 1988. 416 с.
19. *Игнатов, С. И.* Руководство по клиническому исследованию ребенка / С. И. Игнатов. М.: Медицина, 1978. 328 с.
20. *Катько, В. А.* Инвагинация кишечника у детей (клинический обзор) / В. А. Катько, Ю. М. Гриневич, В. Н. Альхимович // *Медицинская панорама*. 2006. № 2. С. 58–63.
21. *Кассиль, Г. Н.* Наука о боли / Г. Н. Кассиль. М.: Наука, 1969. 374 с.
22. *Конюхов, А. В.* Абдоминальный болевой синдром у детей / А. В. Конюхов // *Российский семейный врач*. 2001. Т. 5. № 2. С. 33–38.
23. *Избранные лекции по анестезиологии и интенсивной терапии детского возраста* : учеб.-метод. пособие / В. В. Курек [и др.]. Минск: БелМАПО, 2002. Ч. 2. 335 с.
24. *Лебедева, Р. Н.* Фармакотерапия острой боли / Р. Н. Лебедева, В. В. Никода. М.: «АИР-АРТ», 1998. 184 с.
25. *Лиманский, Ю. П.* Физиология боли / Ю. П. Лиманский. Киев, 1986. 184 с.
26. *Линденбаум, И. С.* Методика исследования хирургического больного / И. С. Линденбаум. Л.: Медгиз, 1950. 199 с.
27. *Масчан, А. А.* Борьба с болью у детей с гематологическими заболеваниями: рассуждения дилетанта / А. А. Масчан // *Педиатрия*. 1997. № 3. С. 105–107.
28. *Матяшин, И. М.* Симптомы и синдромы в хирургии / И. М. Матяшин, А. А. Ольшанецкий, А. М. Глузман. Киев: Здоров'я, 1975. 192 с.
29. *Милованова, О. А.* Болевые синдромы у детей, лечение / О. А. Милованова // *Детская хирургия*. 2005. № 6. С. 50–53.
30. *Справочник по детской хирургии* / О. С. Мишарев [и др.] Минск: Беларусь, 1980. 256 с.
31. *Мишарев, О. С.* Интенсивная терапия и реанимация тяжелобольных детей : учеб. пособие / О. С. Мишарев. Минск: Вышэйшая школа, 1995. 201 с.
32. *Нелюбович, Я.* Острые заболевания органов брюшной полости / Я. Нелюбович. М.: Медгиз, 1961. 380 с.
33. *Овечкин, А. М.* Боль в Европе / А. М. Овечкин, А. В. Гнездилов // *Анестезиология и реаниматология*. 1998. № 5. С. 64–71.
34. *Педиатрия* / гл. ред. Н. Н. Володин; пер. с англ. // М.: ГЭОТР МЕДИЦИНА, 1997. 833 с.
35. *Пугачев, А. Г.* Хирургическая гастроэнтерология детского возраста / А. Г. Пугачев. М.: Медицина, 1982. 288 с.
36. *Скоромец, А. А.* Топическая диагностика заболеваний нервной системы : рук. для врачей / А. А. Скоромец. Л.: Медицина, 1989. 320 с.
37. *Скумин, В. А.* Психогенно обусловленные нарушения психики у детей с хроническими болезнями пищеварительной системы / В. А. Скумин // *Вопросы охраны материнства и детства*. 1989. № 8. С. 17–21.
38. *Стражеско, Н. Д.* Основы физической диагностики заболеваний брюшной полости / Н. Д. Стражеско. 4-е изд. Киев, 1951. 243 с.
39. *Тарасов, К. Е.* Логика и семиотика диагноза (методологические проблемы) / К. Е. Тарасов, В. К. Великов, А. И. Фролова. М.: Медицина, 1989. 272 с.

40. Синдром болей в животе и его значение в педиатрической практике / Г. М. Тебенчук [и др.] // Педиатрия. 1988. № 7. С. 72–77.
41. Тревелл, Дж. Г. Миофасциальные боли / Дж. Г. Тревелл, Д. Г. Симонс; пер. с англ. В 2 т. М.: Медицина, 1989. Т. 1. 256 с.
42. Урман, М. Г. Два наблюдения «периодической болезни» / М. Г. Урман // Вестн. хирургии им. И. И. Грекова. 1981. № 6. С. 88–90.
43. Филатов, Н. Ф. Семиотика и диагностика детских болезней / Н. Ф. Филатов. М.: Медгиз, 1949. 586 с.
44. Хасанов, Р. Ш. Принципы диагностики хирургических заболеваний органов брюшной полости у детей на различных этапах медицинского обслуживания / Р. Ш. Хасанов // Педиатрия. 1998. № 1. С. 33–35.
45. Хегглин, Ю. Хирургическое обследование / Ю. Хегглин; пер. с нем. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1991. 464 с.
46. Хертл, М. Дифференциальная диагностика в педиатрии / М. Хертл; пер. с нем. М.: Медицина, 1990. Т. 1. С. 60–98.
47. Хирургия / гл. ред. Ю. М. Лопухин, В. С. Савельев; пер. с англ. // М.: ГЭОТР МЕДИЦИНА, 1997. 1070 с.
48. Острый панкреатит у детей / В. Г. Цуман [и др.] // Детская хирургия. 2005. № 5. С. 4–7.
49. Чазов, Е. И. Очерки диагностики / Е. И. Чазов. М.: Медицина, 1988. 112 с.
50. Чурюканов, В. В. Болеутоляющие средства: сравнительная оценка, механизмы действия, перспективы / В. В. Чурюканов // Анестезиология и реаниматология. 1998. № 5. С. 4–1.
51. Штайнингер, У. Неотложные состояния у детей / У. Штайнингер, К. Э. Мюлендаль; пер. с нем. Минск: Медтраст, 1996. 512 с.
52. Энциклопедия детского невролога / под ред. Г. Г. Шанько. Минск: «Беларуская энциклапедыя», 1993. 552 с.
53. Яковенко, Э. П. Абдоминальный болевой синдром: этиология, патогенез и вопросы терапии / Э. П. Яковенко // Клиническая фармакология и терапия. 2002. Т. 11. № 1. С. 39–42.
54. Ang, A. Pediatric appendicitis in «real-time»: the value of sonography in diagnosis and treatment / A. Ang, N. K. Chong, A. Daneman // Pediatr. Emerg. Care. 2001. Vol. 17. P. 334–340.
55. Ultrasound scans done by surgeons for patients with acute abdominal pain: a prospective study / F. Allemann [et al.] // Eur. J. Surg. 1999. Vol. 165. P. 966–970.
56. Apley, J. The child with abdominal pains / J. Apley. 2d ed. Oxford: Blackwell Scientific, 1975. 240 p.
57. Safety of early relief for acute abdominal pain / A. R. Attard [et al.] // Br. Med. J. 1992. Vol. 305. P. 554–556.
58. Buchert, G. S. Abdominal pain in children: an emergency practitioners guide / G. S. Buchert // Emerg. Med. Clin. North. Am. 1989. Vol. 7. P. 497–517.
59. Burrington, J. D. Superior mesenteric artery syndrome in children / J. D. Burrington // Am. J. Dis Child. 1976. Vol. 130. № 12. P. 1367–1370.
60. Caty, M. G. Acute surgical condition of the abdomen / M. G. Caty, R. G. Azizkhan // Pediatr. Ann. 1994. Vol. 23. P. 192–194.
61. David, T. J. Acute abdominal pain In: Symptoms of disease in childhood / T. J. David. Blackwell Science Ltd., 1995. P. 6–13.
62. Dent, G. Pharmacotherapy of gastrointestinal motor disorders / G. Dent. Sydney, 1991. 179 p.
63. Drossman, D. The functional gastrointestinal disorders / D. Drossman. Little, Brown and Co. 1994. 370 p.
64. Finelli, L. Evaluation of the child with acute abdominal pain / L. Finelli // J. Pediatr. Health. Care. 1991. Vol. 5. P. 251–256.
65. Fleisher, G. R., Ludwig S. Textbook of pediatric emergency medicine. 4<sup>th</sup> ed. / G. R. Fleisher, S. Ludwig. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000. P. 421–428.
66. Fraser, G. C. Children with acute abdominal pain. Taking a reasonable approach / G. C. Fraser // Can. Fam. Phys. 1993. Vol. 39. P. 1461–1462.

67. *King B. R.* Acute abdominal pain. In.: Hoekelman R.A. Primary pediatric care / B. R. King. 3d ed. St. Louis: Mosby, 1997. P. 181–189.
68. *Lask, B.* Childhood illness: Psychosomatic Approach / B. Lask. Chochester. 1989. 208 p.
69. *Leung, A. K.* Infantile colic / A. K. Leung // *Am. Fam. Phys.* 1987. Vol. 36. № 3. P. 153–156.
70. *Mac Pherson, R. D.* New directions in pain management / R. D. Mac Pherson // *Drugs of Today.* 2002. Vol. 3. № 2. P. 135–145.
71. *Mason, J. D.* The evaluation of acute abdominal pain in children / J. D. Mason // *Emerg. Med. Clin. North. Am.* 1996. Vol. 14. P. 629–643.
72. *Mather, L.* The incidence of postoperative pain in children / L. Mather, J. Mackie // *Pain.* 1983. Vol. 15. P. 271–282.
73. *Mezoff, A. G.* Peptic ulcer disease in children / A. G. Mezoff, W. F. Balastreri // *Pediatr. Rev.* 1995. Vol. 16. P. 257–265.
74. *Park, G. R.* Sedation and analgesia / G. R. Park, F. Gempeler / London–Philadelphia–Toronto–Sydney–Tokyo. 1993. 386 p.
75. *Pediatric pain management and sedation handbook* / Ed. Yaster M. [et al.]. St. Louis Baltimore, Boston, Carlsbad, Chicago, Min-neapolis, New York, Philadelphia, Portland, London, Milan, Sydney, Tokyo, Toronto. 1997. 674 p.
76. *Ravichandran D.* Pneumonia presenting with acute abdominal pain in children / D. Ravichandran, D. M. Burge // *Br. J. Surg.* 1996. Vol. 83. P. 1707–1708.
77. *Use of CT scan in the diagnosis of pediatric acute appendicitis* / J. D. Reich [et al.] // *Pediatr. Emerg. Care.* 2000. Vol. 16. P. 241–243.
78. *Robson, W. L.* Henoch-Schonlein purpura / W. L. Robson, A. K. Leung // *Adv. Pediatr.* 1994. Vol. 41. P. 163–194.
79. *Use of the rectal examination on children with acute abdominal pain* S. J. Scholer [et al.]. // *Clin. Pediatr.* 1998. Vol. 37. P. 311–316.
80. *Schwartz, M. Z.* Acute abdomen. Laboratory evaluation and imaging / M. Z. Schwartz, D. Bulas // *Semin. Pediatr. Surg.* 1997. Vol. 6. P. 65–73.

**ЭПОНИМНЫЕ СИМПТОМЫ И СИНДРОМЫ****Острые воспалительные заболевания органов  
брюшной полости и брюшины**

*Аарона (Aaron) симптом.* Боль и чувство распирания в эпигастрии при надавливании в правой подвздошной области при остром аппендиците.

*Бартомье–Мухельсона (Bartomier) симптом.* Болезненность при пальпации слепой кишки усиливается в положении пациента на левом боку. Симптом характерен для острого аппендицита.

*Бейли (Bailey) симптом.* Извращенный торакоабдоминальный ритм дыхательных движений — при вдохе брюшная стенка втягивается при одновременном подъеме грудной стенки. Выявляется на фоне мышечного напряжения при перфорации язвы желудка.

*Блинова симптом.* Повышение артериального давления у больных с тромбозом брыжеечных сосудов.

*Блюмера (Blumer) симптом.* Болезненное выпячивание слизистой оболочки прямой кишки, определяемое при ректальном исследовании. Наблюдают при вовлечении в воспалительный или опухолевый процесс брюшины дугласова пространства.

*Боаса (Boas) симптом.* Болезненность при надавливании пальцем справа от VIII–X позвонков на спине. Определяется при остром холецистите.

*Борнхольмская болезнь.* Эпидемическая миалгия. Заболевание вызывается вирусом Коксаки. Характеризуется резким подъемом температуры, выраженной болью в животе, тошнотой, рвотой, болезненностью в правой подвздошной области. Характерна выраженная гипертермия, лейкопения и периодичность болевого синдрома. Иметь в виду при проведении дифференциальной диагностики с острым аппендицитом.

*Бренеманна (Brennemann) синдром.* Боль в животе, тошнота, рвота, лихорадка, симптомы раздражения брюшины. Наблюдается при брыжеечном и ретроперитонеальном лимфадените.

*Бриттена (Britten) симптом.* При пальпации брюшной стенки у мальчиков в месте максимальной болезненности возникает сокращение мышц и подтягивание правого яичка к корню мошонки при деструктивном аппендиците.

*Вассермана (Vassermann) симптом.* При поднятии вверх прямой ноги у больного, лежащего на животе, возникает боль в паховой области при неврите бедренного нерва, или пояснице — при пояснично-крестцовом радикулите.

*Вахенгейма–Редера (Wachenheim–Reder) симптом.* Боль в правой подвздошной области вследствие пальцевого исследования прямой кишки при остром аппендиците.

*Вигиацо (Vigizzo) симптом.* При локализации прободной язвы на задней стенке 12-перстной кишки подкожная эмфизема может занимать область пупка, вследствие распространения газа по круглой связке печени.

*Видмера (Widmer) симптом.* Наличие более высокой температуры в правой подмышечной впадине по сравнению с левой. Наблюдается при остром аппендиците.

*Винтера (Winter) симптом.* Передняя брюшная стенка не участвует в акте дыхания при перитоните.

*Волковича симптом.* У пациентов с хроническим аппендицитом живот справа запавший, с углубленностью правого подреберья и правой подвздошной области. Брюшная стенка справа более мягкая и податливая, чем слева.

*Волковича–Кохера (Kocher) симптом.* Боль первоначально ощущается в надчревной области, иногда непосредственно под мечевидным отростком и спустя 2–5 ч локализуется в правой подвздошной области при остром аппендиците.

*Вольского симптом.* Болезненность, возникающая при легком ударе ребром ладони в правом подреберье косо снизу вверх. Наблюдается при холецистите.

*Вольфа (Wolf) симптом.* Прихрамывающая походка при остром аппендиците.

*Воскресенского (скольжения) симптом.*левой рукой натягивается рубашка над животом больного для равномерного скольжения. Кончики II, III, IV пальцев правой руки устанавливают в подложечной области и во время вдоха пациента кончиками пальцев с умеренным давлением проделывают быстрое скользящее движение косо вниз к области слепой кишки и там останавливают руку, не отрывая ее. В момент окончания скольжения больной отмечает резкое усиление боли. Аналогичный прием по направлению к левой паховой складке болевых ощущений не провоцирует. Выявляется при остром аппендиците. Характерен для воспалительного процесса в подвижном органе брюшной полости — тонкая и слепая кишка с аппендиксом, брыжейка тонкой кишки, большой сальник.

*Габая симптом.* Прием аналогичен симптому Щеткина–Блюмберга, но в области Петитова треугольника справа при быстром прекращении надавливания выявляют у пациента резкое усиление боли при остром аппендиците (ретролатеральное, ретроперитонеальное расположение отростка).

*Гефера (Höfer) симптом.* При кишечной непроходимости пульсация аорты лучше всего выслушивается на уровне сужения.

*Гиппократа (Hippocrates) лицо.* Выраженная бледность кожи лица с синюшным оттенком, глубоко запавшие глаза, тусклые роговицы, заостренный нос у больных в терминальной фазе гнойного перитонита, кишечной непроходимости.

*Гольтца (Goltz) симптом.* Рефлекторное замедление или даже остановка сердца вследствие раздражения блуждающего нерва при острых заболеваниях органов брюшной полости (желчнокаменная болезнь, кишечная и почечная колика, удар в живот и др.).

*Грекова симптом.* Замедление пульса в первые часы после перфорации язвы желудка, 12-перстной кишки.

*Грея–Турнера (Grey–Turner) симптом.* Цианоз кожи живота при остром панкреатите.

*Грюнвальда (Grunwald) симптом.* Экхимозы или петехии вокруг пупка, в ягодичных областях вследствие поражения периферических сосудов при остром панкреатите.

*Губергрица (Gubergritza) симптом.* Боль, возникающая при надавливании под паховой складкой в скарповском треугольнике при остром аппендиците в случае тазового расположения отростка.

*Губергрица (Gubergritza) симптом, точка.* Болезненность, возникающая при надавливании в точке, лежащей на 6 см выше пупка на линии, соединяющей его с вершиной левой подмышечной впадины. Определяют при воспалении хвоста поджелудочной железы.

*Гуверса (Gowers) симптом* — пациент, поднимаясь на ноги из положения лежа ничком, принимает коленно-локтевое положение, затем, вставая, руками последовательно захватывает голени, коленные суставы и бедра. Наблюдается при воспалении межпозвоночного диска (дискит) поясничного и пояснично-крестцового отдела позвоночника, сопровождается болью в животе.

*Дежардена (Desjardin) симптом, точка.* Болезненность в точке, лежащей на 6 см выше пупка на линии, соединяющей пупок с вершиной правой подмышечной впадины. Определяют при панкреатите.

*Драхтера (Drachter) симптом.* Одной рукой держат стопу ребенка, другой перкутируют пятку. При начинающемся перитоните ребенок защищается от боли, поднося обе руки к нижней части живота.

*Дьелафуа (Dieulafoy) триада.* Боль, гиперестезия кожи и мышечное напряжение в правой подвздошной области при остром аппендиците.

*Дюшена (Duchenne) симптом.* Вздутие в правом подреберье и парадоксальное участие брюшной стенки в акте дыхания — втяжение в надчревной области при вдохе и выпячивание при выдохе, при поддиафрагмальном абсцессе.

*Жендринского симптом.* В положении пациентки, лежа на спине, надавливают на брюшную стенку в точке Кюммеля — на 2 см ниже и вправо от кожного пупка, — пальцем и, не прекращая давления, предлагают больной сесть. Усиление боли отмечается при остром аппендиците, уменьшение — характерно для правостороннего сальпингоофорита.

*Захарьина–Геда зоны.* Определенные области кожи, в которых при заболевании внутренних органов появляются отраженные боли, а также болевая и температурная гиперестезия (гиперпатия). Возникновение данных зон объясняется иррадиацией раздражения, получаемого от пораженного внутреннего органа и проводимых через идущие от него вегетативные нервные волокна на спинальные центры, в которых эти волокна оканчиваются. Возникающее возбуждение спинальных центров проявляется проецированием болей (и гиперестезий) в те кожные области, которые иннервируются соответствующими этим центрам корешками.

Зоны гиперестезии кожи на уровне VIII–IX грудных позвонков характерны для панкреатита.

*Иванова симптом.* Уменьшение расстояния между кожным пупком и передней верхней остью правой подвздошной кости (асимметрия пупка). Косвенный признак пассивного мышечного напряжения брюшной стенки при остром аппендиците.

*Индекс лейкоцитарный по Я. Я. Кальф-Калифу:*

$$(4m + 3ю + 2п + с) \times (\text{Пл} + 1) / (\text{Л} + \text{М}) \times (\text{э} + 1),$$

где *m* — миелоциты; *ю* — юные; *п* — палочкоядерные; *с* — сегментоядерные; *Пл* — плазмоциты; *Л* — лимфоциты; *М* — моноциты; *э* — эозинофилы. Норма: новорожденные и дети старше 6 лет — 0,5–1,0; от 1 месяца до 6 лет —  $0,41 \pm 0,04$ .

*Карнета (Carnett) симптом.* Больному, жалующемуся на боль в животе, предлагают напрячь и расслабить брюшной пресс. В это время производится пальпация живота. Болезненность, появляющаяся во время расслабления брюшной стенки, указывает на локализацию процесса одновременно в брюшной полости и брюшной стенке. Болезненность, возникающая при напряжении, свидетельствует о локализации процесса в брюшной стенке. Применяют для дифференциальной диагностики воспалительного процесса брюшной полости и брюшной стенки.

*Кача (Katsch) симптом.* Гиперестезия кожи в зонах иннервации VIII грудного сегмента слева. Наблюдает при хроническом панкреатите.

*«Кашлевого толчка» симптом.* Боль в правой подвздошной области в момент кашля. Наблюдается при остром аппендиците.

*Кера (Kehr) симптом.* Болезненность при вдохе во время пальпации области правого подреберья. Симптом характерен для холецистита.

*Кёртэ (Körte) симптом.* Болезненная резистентность передней брюшной стенки в эпигастральной области в проекции поджелудочной железы. Определяется при ее воспалении.

*Клейна (Klein) симптом.* В положении лежа на спине на 3–4 см справа и ниже пупка пальпируется болезненная точка. Левая половина живота безболезненная. В положении на левом боку через 1–2 мин болезненная зона смещается влево от пупка. В положении на правом боку боль слева через некоторое время исчезает и появляется справа. Выявляется при остром мезентериальном лимфадените.

*Краснобаева симптом.* Напряжение прямых мышц живота является признаком перитонита.

*Крымова симптом.* Появление или усиление боли в правой подвздошной области при исследовании пальцем наружного отверстия правого пахового канала. Отмечается при остром аппендиците.

*Коупа (Cope) симптом.* Усиление боли в правой подвздошной области при ротации правого бедра. Характерно для острого аппендицита тазовой локализации.

*Кулена (Kullen) симптом.* Желтушная окраска и бледность кожи в околопупочной области при остром панкреатите.

*Куссмауля (Kussmaul) дыхание.* Судорожные шумные прерывистые вдохи, сопровождающиеся раскрытием рта, подергиванием головы и гортани.

Возникает при глубоких нарушениях газообмена мозга и угнетении его деятельности. Наблюдают при комах — диабетической, печеночной, уремической.

*Кюммеля (Kümmell) точка.* Болезненная точка, расположенная на 2 см вправо и ниже от пупка. Определяют при хроническом аппендиците.

*Ланца (Lanz) точка.* Болезненная точка на линии, соединяющей обе передне-верхние ости подвздошных костей в 5 см от правой ости. Отмечают при аппендиците.

*Ларока (Larock) симптом.* Подтянутое положение правого или обоих яичек, возникающее самопроизвольно или при пальпации передней брюшной стенки. Наблюдают при остром аппендиците.

*Лароша (Laroch) симптом.* Отсутствие гиперэкстензии в правом тазобедренном суставе. Отмечают при остром аппендиците.

*Ласега (Lasegue) симптом.* Резкая болезненность по ходу седалищного нерва при сгибании в тазобедренном суставе выпрямленной ноги. Встречается при пояснично-крестцовом радикулите.

*Лежара (Lejars) правило.* Поводом к экстренной операции на органах брюшной полости являются 3 признака, изменяющиеся в течение ближайшего часа: 1) нарастание боли; 2) учащение пульса; 3) раздражение брюшины.

*Ленандера (Lenander) симптом.* Разность подмышечной и ректальной температуры более 1 °С. Наблюдают при остром деструктивном аппендиците.

*Литтена (Litten) симптом.* Втягивание нижних межреберных промежутков. Наблюдается при поддиафрагмальных абсцессах.

*Лорин–Энштейна симптом.* Для дифференциальной диагностики острого аппендицита и почечной колики производят потягивание за яичко. Усиление боли подтверждает почечную колику.

*Маделунга (Madelung) симптом.* Значительная разница между подмышечной и ректальной температурой у больных перитонитом.

*Мак-Бурнея (McBurney) точка.* Точка расположена на границе средней и наружной трети линии, соединяющей передне-верхнюю ость правой подвздошной кости с пупком, болезненная при аппендиците. В настоящее время оценивается критически.

*Мак-Фэддена (Mc Fadden) симптом.* Болезненность в проекции наружного края правой прямой мышцы живота на 2–4 см ниже пупка при остром мезентериальном лимфадените.

*Мацкевича симптом.* Максимальное сгибание голени у лежащего на животе больного вызывает боль по передней поверхности бедра. Встречается при поражении бедренного нерва.

*Менделя (Mendel) симптом.* Боль, возникающая при легком постукивании кончиками пальцев по передней брюшной стенке. Признак раздражения брюшины.

*Мондора (Mondor) симптом.* Появление пятен фиолетово-мраморного оттенка на туловище при деструктивном панкреатите.

*Московского симптом.* Расширение зрачка правого глаза. Встречается при острых заболеваниях органов брюшной полости (острый аппендицит, холецистит).



*Мюнхгаузена (Munchgausen) синдром.* Обращение пациента к врачам с симптомами будто бы острого заболевания, в то время как все указанные симптомы ложны. Синдром назван именем литературного персонажа.

*Мэйо–Робсона (Mayo–Robson) симптом.* Болезненность при надавливании в левом реберно-позвоночном углу при остром панкреатите.

*Мэйо–Робсона (Mayo–Robson) точка.* Болезненность, определяемая в точке, расположенной на границе наружной и средней трети линии, соединяющей пупок со серединой левой реберной дуги. Определяют при панкреатите.

*Мэрфи (Murphy) симптом.* Больной в положении лежа на спине. Слегка надавливая I пальцем правой кисти на брюшную стенку в области желчного пузыря, пациенту предлагают сделать глубокий вдох. Резкое усиление боли прерывает вдох при остром холецистите.

*Мюсси–Георгиевского (Mussy) симптом (френикус-симптом).* Болезненность при надавливании над ключицей между ножками правой грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Симптом характерен для острого холецистита, может наблюдаться при прободении язвы 12-перстной кишки, поддиафрагмальном абсцессе.

*Образцова симптом.* Усиление болезненности в правой подвздошной области при остром аппендиците, если в положении лежа на спине больному предложить поднять выпрямленную в коленном суставе правую ногу.

*Ортнера (Ortner) симптом.* Усиление болезненности при легком поколачивании по правой реберной дуге при заболеваниях печени и желчевыводящих путей.

*Ситковского симптом.* Болезненное, тянущее ощущение в правой подвздошной области при повороте лежа на левый бок при остром аппендиците.

*Пастернацкого симптом.* При поколачивании боковой поверхностью кисти по поясничной области ниже XII ребра возникает боль. Выявляется при нарушении оттока мочи, воспалительных процессах почки и паранефральной клетчатки, в поясничном отделе позвоночника, остром аппендиците при ретроперитонеальном расположении отростка.

*Промптова симптом.* Болезненность матки при отодвигании ее кверху пальцами, введенными во влагалище или прямую кишку. Свидетельствует о заболевании женских половых органов. Применяют для дифференциальной диагностики с острым аппендицитом, при котором этот симптом, как правило, отрицательный.

*Пшевальского (Przewalski) симптомы:* 1. Припухлость над правой паховой связкой, вызванная лимфаденитом узлов, расположенных вокруг артерии, огибающей бедро. Наблюдается при аппендиците. 2. Больному трудно поднять правую ногу. Наблюдают при аппендиците.

*Раздольского симптом.* При перкуссии брюшной стенки выявляется болезненность в правой подвздошной области при остром аппендиците.

*Ратнера–Виккера (Vikker) симптом.* Стойкое длительное напряжение мышц в правом верхнем квадранте брюшной стенки при удовлетворительном состоянии пациента. Симптом характерен для прикрытой перфорации желудка, 12-перстной кишки.

*Ровзинга (Rovsing) симптом.*левой рукой надавливают на брюшную стенку в левой подвздошной области, соответственно расположению нисходящего отдела толстой кишки. Не отнимая придавливающей руки, правой рукой производят короткий толчок через переднюю брюшную стенку на уровне пупка слева. При уменьшении объема брюшной полости активное смещение кишечника в правую половину провоцирует появление или усиление боли в правой подвздошной области при остром аппендиците.

*Роттера (Rotter) точка.* При ректальном исследовании, достигнув пальцем дугласова пространства, удается получить реакцию со стороны брюшины, не реагировавшей при исследовании живота, в виде гиперестезии и сильной боли. Болевая точка свидетельствует о наличии деструктивного аппендицита.

*Самнера (Sumner) симптом.*Повышение тонуса брюшной мускулатуры (ригидность) при поверхностной пальпации в правой подвздошной области. Выявляют при остром аппендиците, перфорации подвздошной кишки, перекруте правых придатков матки, других острых хирургических заболеваниях органов, расположенных в правой подвздошной области.

*Сенатора (Senator) симптом.*Ограничение движения пояснично-грудного отдела позвоночника вследствие ригидности мышц при поддиафрагмальном абсцессе.

*Стокса (Stokes) закон.* Воспалительные процессы брюшной полости вызывают паралитическую кишечную непроходимость.

*Факсона (Faksson) симптом.* Симметричное давление на грудную клетку в нижнебоковых отделах провоцирует усиление боли при панкреатите.

*Филатова симптом.* Усиление локальной болезненности при глубокой пальпации в правой подвздошной области при остром аппендиците.

*Федеричи (Federici) симптом.* Синоним: *Клейбрука (Claybrook) симптом.* Тоны сердца выслушиваются при аускультации брюшной полости. Определяют при перфорации кишечника.

*Фомина симптом.* Понижение или отсутствие брюшных рефлексов при остром аппендиците.

*Хорна (Horn) симптом.* При натяжении правого семенного канатика появляется боль. Определяют при остром аппендиците.

*Шварца (Schwarz) симптом («футбольного мяча»).* При пальпации брюшной стенки в эпигастрии определяют опухоль, которая дает ощущение эластичности «футбольного мяча». Наблюдается при остром расширении желудка.

*Шоффара (Chauffard) симптом, зона.* Болезненность в зоне, образованной делением биссектрисы верхнего правого угла брюшной стенки, который образуется двумя взаимно перпендикулярными линиями, проведенными через пупок (одна из них срединная линия тела). Определяют при заболеваниях желчного пузыря и поджелудочной железы.

*Штернберга симптом.* Болезненность, возникающая при пальпации в проекции корня брыжейки тонкой кишки — от передней верхней ости правой подвздошной кости через пупок к левой реберной дуге. Выявляется при остром мезентериальном лимфадените.

*Щеткина–Блумберга (Blumberg) симптом.* После мягкого надавливания на брюшную стенку резко отрывают пальцы. При воспалении брюшины — болезненность больше при отрывании руки от брюшной стенки, чем при надавливании на нее.

*Эфелейна (Oefelein) симптом.* Перкуссия мышц спины на уровне VII–X грудных позвонков в положении пациента лежа вызывает сокращение мышц. Определяют при язве желудка, 12-перстной кишки.

*Юдина–Якушева симптом.* При пальпации передней брюшной стенки в эпигастральной области ощущается толчок газов, проникающих через отверстие при прободных гастродуоденальных язвах.

*Яворского–Мельтцера (Jaworski–Meltzer) симптом.* Пациент в положении лежа на спине, старается поднять вытянутую правую ногу, в то время как исследующий удерживает ее, надавливая на колено. При остром аппендиците возникает боль в правой подвздошной области, зависящая от сокращения подвздошно-поясничной мышцы вследствие воспаления червеобразного отростка.

*Яуре симптом.* Рука исследующего расположена в области правого подреберья и воспринимает толчки, наносимые другой рукой в подлопаточной области. При этом улавливаются колебания печени, создаваемые гидравлической волной. Наблюдается при правостороннем поддиафрагмальном абсцессе.

*Яуре–Розанова симптом.* Болезненность при надавливании пальцем в области петитова треугольника. Наблюдается при ретроперитонеальном (ретроцекальном) аппендиците.

### **Острая непроходимость кишечника**

*Алати (Alapy) симптом.* Отсутствие или незначительное напряжение брюшной стенки при инвагинации кишечника.

*Аншютца (Anschutz) симптом.* Вздутие слепой кишки при непроходимости ниже расположенных отделов толстой кишки.

*Бабука симптом.* Если при подозрении на инвагинацию кишечника после клизмы в промывных водах крови нет, проводят пальпацию живота в течение 5 мин — легкое разминание прощупываемой в брюшной полости опухоли (инвагинат?). Если после повторной сифонной клизмы промывная вода имеет вид мясных помоев, диагноз решают в пользу инвагинации. При опухолях — симптом отрицательный.

*Байера (Baeyer) симптом.* Асимметрия вздутия живота. Наблюдается при завороте сигмовидной кишки.

*Бейли (Bailey) симптом.* Выслушивание сердечных тонов в нижних отделах живота вследствие повышенной пневматизации приводящих петель кишечника. Наблюдается при непроходимости кишечника.

*Валя (Wahl) симптом.* Асимметрия брюшной стенки за счет вздутия кишечной петли над препятствием, перкуторно — высокий тимпанит с металлическим оттенком при острой кишечной непроходимости.

*Гиршпрунга (Hirschprung) симптом.* Расслабление сфинктера заднепроходного отверстия, наблюдаемое при инвагинации кишечника.

*Грекова–Обуховской больницы–Хохенега (Hocheneegg) симптом.* Баллонообразное расширение пустой ампулы прямой кишки. Выявляется пальцевым ректальным исследованием при непроходимости сигмовидной кишки.

*Данса (Dance) симптом.* Пальпаторно определяемое западение правой подвздошной области при тонкотолстокишечной инвагинации.

*Дельбе (Delbet) триада.* Быстро нарастающий выпот в брюшной полости, вздутие живота, рвота. Наблюдается при завороте тонкого кишечника.

*Кенига (König) симптом.* Усиленная перистальтика (бульканье, урчание) в момент усиления приступа боли в животе, понос или усиленное отхождение газов. Выявляется при частичной обтурационной непроходимости (стенозе) кишечника.

*Кивуля (Kiwull) симптом.* Высокий тимпанит с металлическим оттенком над раздутой петлей кишки в боковых отделах живота. Наблюдается при завороте сигмовидной и слепой кишки.

*Клойбера (Kloiber) чаши.* Горизонтальные уровни жидкости и газовые пузыри над ними (напоминают опрокинутую чашу) при кишечной непроходимости. Выявляются при обзорной рентгенографии брюшной полости в вертикальном положении пациента или латеропозиции.

*Кохера (Kocher) симптом.* Надавливание на переднюю брюшную стенку и быстрое освобождение от давления не причиняют боли. Наблюдается при кишечной непроходимости.

*Крювелье (Cruveilhier) симптом.* Кровь в кале (слизь, окрашенная кровью, стул типа «малинового желе») в сочетании с приступообразным беспокойством ребенка грудного возраста или у взрослого — со схваткообразной болью и тенезмами. Симптом характерен для инвагинации кишечника.

*Леманна (Lehmann) («клешни», «кокарды») симптом.* При ирригографии контраст, обтекающий головку инвагината, имеет характерный вид — две боковые полосы контраста.

*Леотта (Leott) симптом.* Состоит в появлении боли при оттягивании и смещении кожной складки живота. При наличии спаек в брюшной полости симптом положителен.

*Пайра (Payr) синдром.* «Двустволка», образованная переходом подвижной, вследствие чрезмерной длины поперечно-ободочной кишки в нисходящую с образованием острого угла и шпоры, тормозящих пассаж кишечного содержимого. Проявляется болью в животе, которая иррадирует в область сердца и левую поясничную область, жжением и вздутием живота в левом подреберьи.

*Руша симптом.* Возникновение боли и тенезмы при пальпации колбасовидной опухоли в животе. Наблюдают при инвагинации кишечника.

*Склярова симптом.* Шум плеска при кишечной непроходимости. Выявляется повторяющимся коротким толчкообразным надавливанием кончиками пальцев на брюшную стенку.

*Спасокукоцкого симптом.* Аускультативно определяемый звук падающей капли. Выявляется при кишечной непроходимости.

*Стокса (Stokes) закон.* Воспалительные процессы брюшной полости вызывают паралитическую кишечную непроходимость.

*Шварца (Schwarz) симптом.* Месту урчания в животе рентгенологически соответствует горизонтальный уровень жидкости при острой механической непроходимости кишечника.

*Шланге (Schlange) симптом.* Видимая перистальтика контурирующихся петель кишечника при острой механической непроходимости.

*Штирлина (Stierlin) симптом.* Растянутой и напряженной кишечной петле рентгенологически соответствует зона скопления газов в виде арки. Указывает на место кишечной непроходимости.

## **Закрытая травма живота, внутреннее кровотечение**

*Альговери шоковый индекс.* Определяется отношением величины систолического давления к частоте пульса. Величина индекса 0,7–0,8 соответствует кровопотере до 10 % ОЦК; 0,9–1,2 соответствует 20 % потери ОЦК; 1,3–1,5 — 30 % ОЦК и более.

*Баирова симптом.* Усиление боли в правом подреберье при надавливании на кожный пупок при травме печени.

*Бергмана (Bergmann) симптом.* Исчезновение боли вслед за начавшимся желудочно-кишечным кровотечением при язвенной болезни желудка, 12-перстной кишки.

*Биллиса–Грайгсби (Billis–Grygasby) симптом.* Усиление боли до нестерпимой в положении лежа на спине при разрыве селезенки.

*Бина (Bean) симптом.* Врожденные гемангиомы кожи и кровоточащие гемангиомы желудочно-кишечного тракта.

*Бэлленса (Ballans) симптом.* После выявления в боковой области укорочения звука при перкуссии живота больного поворачивают на противоположный бок. Продолжая перкуторное исследование, обнаруживают, наряду с перемещением тупости, сохраняющуюся зону укорочения перкуторного звука на прежнем месте, но меньшей площади, что указывает на наличие сгустков крови и локализацию источника внутрибрюшного кровотечения. Выявляется при объеме крови в брюшной полости не менее 1 л у детей старшего возраста и взрослых.

*Вейнерта (Veinert) симптом.* Исследующий охватывает пальцами поясничные области пациента так, чтобы четыре пальца располагались на пояснице, а большие — в подреберьях. При положительном симптоме, указывающем на повреждение селезенки, справа пальцы легко сходятся навстречу друг другу. Слева между ними определяется ригидность, болезненность, припухлость.

*Гейнеке–Лажара (Heincke–Legar) симптом.* Метеоризм в первые часы после травмы живота при повреждении селезенки.

*Гольтца (Goltz) симптом.* Рефлекторное замедление или прекращение сердечных сокращений вследствие раздражения *n. vagus* при острых заболеваниях органов брюшной полости — почечная колика, холелитиаз, удар в живот.

*Дельбе–Гроссмана (Delbet–Grossmann) симптом.* Нависание и болезненность передней стенки прямой кишки при пальцевом ректальном исследовании. Наблюдается при скоплении выпота, крови в малом тазу.

*Джойса (Goysse) симптом.* Перкуторно определяемая тупость в боковых отделах живота, не смещающаяся при изменении положения туловища (повороте на бок). Симптом характерен для забрюшинной гематомы, кровоизлияния в корень брыжейки тонкого кишечника.

*Кера (Kehr) симптом.* Сильная боль в левом плече при разрыве селезенки.

*Куленкампа (Kulenkampf) симптом.* При внутрибрюшном кровотечении вследствие повреждения селезенки перкуссия мягкой брюшной стенки сопровождается выраженной болезненностью.

*Лаффите триада (Laffite).* Забрюшинная гематома, эмфизема и желто-зеленая окраска заднего листка брюшины, обнаруживаемые во время операции. Характерна для забрюшинного разрыва 12-перстной кишки.

*Мэллори–Вейса (Mehllory–Veys) синдром.* Желудочно-кишечное кровотечение при спонтанном разрыве слизистой оболочки желудка.

*Пейтца–Йегерса (Peutz–Jeghers) синдром (пигментно-пятнистый полипоз).* Сочетание кишечного полипоза с пигментацией кожи и слизистых оболочек в области губ, рта, носовых складок, век. Заболевание наследуется по доминантному типу. Начинается в раннем детском возрасте. Пятна пигментации имеют округлые очертания диаметром от 1–2 до 3–4 мм. На красной кайме губ, слизистой оболочке десен, языка, щек они приобретают синевато-бурую окраску. Полипы образуются в различных отделах желудочно-кишечного тракта, осложняются кровотечением, инвагинацией.

*Розанова («ваньки-встаньки») симптом.* Положение больного на левом боку с приведенными к животу бедрами. При попытке повернуть пациента на спину или правый бок он тотчас же принимает прежнее положение. Наблюдается при разрыве селезенки, внутрибрюшном кровотечении.

*Спизарного симптом.* Исчезновение печеночной тупости при внутрибрюшном разрыве полого органа — симптом пневмоперитонеума.

*Финстерепа (Finsterer) симптом.* Брадикардия при травме печени (связывают с всасыванием желчи брюшиной).

*Хендри (Khendry) симптом.* Усиление боли в левом подреберье при надавливании ребром ладони по средней линии грудины при разрыве селезенки, справа — при разрыве печени.

*Цоллингера–Эллисона (Zollinger–Ellison) синдром.* Проявляется желудочно-кишечным кровотечением в связи с аденомой поджелудочной железы, желудочной гиперсекрецией с высокой концентрацией соляной кислоты, пептическими гастродуоденальными язвами.

*Шенлейн–Геноха (Schonlein–Henoch) синдром, болезнь (геморрагический васкулит, геморрагический капилляротоксикоз, абдоминальная пурпура).* Характеризуется кожной сыпью, желудочно-кишечными симптомами и болезненной припухлостью суставов. На коже нижней части спины, ягодиц, разгибательных поверхностей рук и нижних конечностей в течение 1–2 недель появляется петехиально-папулезная сыпь, вплоть до некроза кожи. При этом вначале высыпания имеют вид небольших волдырей, приподнимающихся над поверхностью кожи и сопровождающихся значительным зудом. Затем в течение не-

скольких часов они превращаются в ярко-красные, пурпурные, нередко сливающиеся пятна.

Заболевание часто протекает волнообразно, сопровождаясь повышением температуры. Поражение кожи нередко сочетается с кровоизлияниями в желудочно-кишечный тракт — чаще поражается терминальный отдел подвздошной кишки, что приводит к развитию так называемой абдоминальной пурпуры. При этом внезапно появляется схваткообразная боль в области пупка и правой подвздошной области, реже — в подложечной, одновременно наблюдается рвота и диарея, иногда с примесью крови. Возможно развитие гломерулонефрита с гематурией и альбуминурией. Заболевание может осложниться миокардиальным некрозом. В крови возможна эозинофилия. Свертываемость крови, длительность кровотечения, число тромбоцитов не изменены.

### **Внематочная беременность**

*Голдена (Golden) симптом.* Бледность шейки матки является признаком трубной беременности.

*Дугласа (Douglas) симптом.* Сильная, острая боль при пальпации влагалищных сводов. Изменения их формы при этом не наблюдают.

*Хофштеттера–Куллена–Хелендаля (Hofstätter–Cullen–Helendahl) (голубого пупка) симптом.* Голубая окраска пупка. Возникает при кровоизлиянии в брюшную стенку или брюшную полость.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

ОТ АВТОРА .....	3
ВВЕДЕНИЕ .....	5
ГЛАВА 1. БИОЛОГИЯ БОЛИ .....	6
Анатомия и физиология восприятия боли .....	7
Нейрофизиология и биохимия боли .....	10
Проведение болевых сигналов .....	10
Механизмы контроля боли .....	14
Опиатные рецепторы .....	14
Антиноцицептивные системы .....	15
Фармакология рецепторов .....	17
ГЛАВА 2. ОНТОГЕНЕЗ И ФИЛОГЕНЕЗ БОЛИ .....	18
Психологические аспекты боли .....	19
ГЛАВА 3. РЕГУЛЯЦИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА .....	20
Вегетативная регуляция кишечника .....	21
Моторная функция кишечника .....	23
ГЛАВА 4. КЛАССИФИКАЦИЯ БОЛИ .....	24
Виды боли .....	24
Болевые синдромы .....	26
ГЛАВА 5. ЭТИОЛОГИЯ АБДОМИНАЛЬНОЙ БОЛИ У ДЕТЕЙ .....	28
ГЛАВА 6. ПАТОГЕНЕЗ И КЛИНИКА АБДОМИНАЛЬНОЙ БОЛИ У ДЕТЕЙ .....	29
Висцеральная боль .....	31
Соматическая боль .....	32
Иррадиирующая боль .....	35
Психогенная боль .....	36
ГЛАВА 7. ОСТРАЯ АБДОМИНАЛЬНАЯ БОЛЬ У ДЕТЕЙ .....	37
Догоспитальный этап .....	37
Анальгезия острой абдоминальной боли .....	40
Госпитальный этап .....	41
Клиническое исследование .....	43
Жалобы .....	43
Анамнез заболевания .....	43
Анамнез жизни .....	52
Осмотр .....	53
Исследование живота .....	55
Исследование прямой кишки и половых органов .....	57
Заболевания, сопровождающиеся острой болью у детей .....	58
Дополнительные методы .....	73
Лечебная тактика .....	74
Оценка боли у детей .....	75
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	78
ЛИТЕРАТУРА .....	79
ПРИЛОЖЕНИЕ. Эпонимные симптомы и синдромы .....	83
Острые воспалительные заболевания органов брюшной полости и брюшины.....	83
Острая непроходимость кишечника.....	90
Закрытая травма живота, внутреннее кровотечение .....	92
Внематочная беременность.....	94



Учебное издание

Абаев Юрий Кафарович

# **ОСТРАЯ БОЛЬ В ЖИВОТЕ У ДЕТЕЙ**

Учебно-методическое пособие

Ответственная за выпуск Н. Л. Бацукова  
Редактор А. И. Кизик  
Корректор Ю. В. Киселёва  
Компьютерная вёрстка О. Н. Быховцевой

Подписано в печать 23.10.06. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».  
Печать офсетная. Гарнитура «Times».  
Усл. печ. л. 5,58. Уч.-изд. л. 6,23. Тираж 150 экз. Заказ 134.  
Издатель и полиграфическое исполнение –  
Белорусский государственный медицинский университет  
ЛИ № 02330/0133420 от 14.10.2004; ЛП № 02330/0131503 от 27.08.2004.  
220030, г. Минск, ул. Ленинградская, 6.