

УДК 616.34-007.272-053.2(035.3)  
ББК 57.334.13,56я81  
Н53

ОІ-МОН-2643

Н53 Непроходимость желудочно-кишечного тракта у детей : национальное руководство / под ред. Ю. А. Козлова, В. В. Подкаменева, В. А. Новожилова. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 752 с. : ил.

ISBN 978-5-9704-4127-5

Руководство является первым обобщенным изданием в нашей стране, посвященным вопросам непроходимости желудка и кишечника в детском возрасте. На основании собственного опыта и данных литературы рассмотрены эмбриология желудочно-кишечного тракта, эпидемиология и классификация непроходимости желудочно-кишечного тракта, патофизиология органных и системных реакций организма ребенка в ответ на кишечную обструкцию. Особое внимание уделено лучевой диагностике врожденной и приобретенной форм непроходимости желудочно-кишечного тракта у детей. Наряду с традиционными способами лечения подробно описаны минимально инвазивные лапароскопические технологии выполнения операций. Изложены особенности хирургического лечения при различных вариантах непроходимости желудочно-кишечного тракта, включая ее редкие формы. Освещены возможные послеоперационные осложнения и способы их исправления.

Издание предназначено для неонатологов, акушеров-гинекологов, педиатров, хирургов общей практики, детских хирургов.

УД К 616.34-007.272-053.2(035.3)  
ББК 57.334.13,56я81

*Права на данное издание принадлежат ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». Воспроизведение и распространение в каком бы то ни было виде части или целого издания не могут быть осуществлены без письменного разрешения ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа».*

**ISBN 978-5-9704-4127-5**

© Коллектив авторов, 2017  
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2017  
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»,  
оформление, 2017

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Участники издания.....	4
Список сокращений и условных обозначений.....	10
Введение. <i>Ю.А. Козлов</i> .....	13
<b>ЧАСТЬ I. Общие вопросы непроходимости желудочно-кишечного</b>	
<b>тракта у детей</b> .....	17
Глава 1. Эмбриология. <i>А.В. Подкаменев, Ю.А. Козлов, А.В. Павлов</i> .....	19
Глава 2. Классификация. <i>В.В. Подкаменев</i> .....	42
Глава 3. Патологическая физиология кишечной непроходимости.	
<i>В.В. Подкаменев, И.А. Пикало</i> .....	47
Глава 4. Лучевая диагностика. <i>Е.Б. Ольхова</i> .....	56
<b>ЧАСТЬ II. Врожденная непроходимость желудочно-кишечного тракта</b> .....	135
Глава 5. Атрезия привратника. <i>А.Н. Котин</i> .....	137
Глава 6. Врожденный гипертрофический пилоростеноз. <i>Ю.А. Козлов,</i> <i>А.А. Распутин</i> .....	146
Глава 7. Атрезия двенадцатиперстной кишки. <i>Ю.А. Козлов, Д.М. Чубко,</i> <i>К. Кимура</i> .....	189
Глава 8. Атрезия тонкой кишки. <i>Ю.А. Козлов, К.А. Ковальков</i> .....	225
Глава 9. Атрезия толстой кишки. <i>В.А. Новожилов</i> .....	262
Глава 10. Мальротация кишечника. <i>Т.К. Немилова</i> .....	277
Глава 11. Непроходимость кишечника на дивертикуле Меккеля.	
<i>И. В. Поддубный</i> .....	305
Глава 12. Удвоения желудочно-кишечного тракта. <i>Ю.Ю. Соколов,</i> <i>А.П. Зыкин</i> .....	341
Глава 13. Ущемленная паховая грыжа. <i>Ю.А. Козлов, П.А. Краснов</i> .....	382
Глава 14. Мекониевая болезнь. <i>С.А. Караваева</i> .....	415
Глава 15. Болезнь Гиришпрунга. <i>К. Джорджесон, О. Мюнстерер,</i> <i>О.Г. Мокрушина</i> .....	446
Глава 16. Синдром хронической интестинальной псевдообструкции.	
<i>Ю. В. Аверьянова</i> .....	466
<b>ЧАСТЬ III. Приобретенная кишечная непроходимость</b> .....	511
Глава 17. Инвагинация кишечника. <i>В.В. Подкаменев</i> .....	513
Глава 18. Спаечная кишечная непроходимость. <i>П.С. Юрков,</i> <i>П.Ж. Барадиева</i> .....	537
Глава 19. Стриктуры кишечника после некротизирующего энтероколита. <i>Ю.А. Козлов, А.А. Распутин, П.Ж. Барадиева</i> ....	568
Глава 20. Редкие формы непроходимости желудочно-кишечного тракта у детей. <i>И.Н. Григович, Ю.Г. Пяттоев, Э.П. Кусу</i> .....	584
<b>ЧАСТЬ IV. Послеоперационное лечение пациентов с непроходимостью</b>	
<b>желудочно-кишечного тракта</b> .....	607
Глава 21. Послеоперационное питание. <i>Ю.В. Ерпулева,</i> <i>К.А. Ковальков, М.И. Ликстанов</i> .....	609
Глава 22. Послеоперационные наружные кишечные фистулы.	
<i>Е.Г. Григорьев, П.И. Сандаков, Е.Е. Чепурных</i> .....	631
Глава 23. Синдром короткой кишки. <i>Ю.В. Аверьянова, А.Э. Степанов</i> .....	648
Глава 24. Трансплантация тонкой кишки у детей. <i>С.В. Готье,</i> * <i>Д.Г. Ахаладзе, А.Р. Монахов</i> .....	714
Заключение. <i>В.В. Подкаменев</i> .....	732
Приложение. Шедевры детской хирургии .....	737

## ВВЕДЕНИЕ

Встречаемость и спектр непроходимости желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) у детей зависят от возраста пациентов. Детский организм переживает несколько периодов времени, которым свойственны пики заболеваемости теми или иными формами кишечной обструкции. По мере взросления ребенка на его пути появляются постепенно сменяющие друг друга опасности, связанные с определенными видами кишечной непроходимости (КН), встречающимися с меньшей вероятностью на других этапах жизни.

Первый период, с которым связан начальный пик заболеваемости кишечной обструкцией, возникает в антенатальном периоде жизни плода и продолжается на протяжении нескольких дней и недель жизни после появления ребенка на свет. Врожденная КН встречается приблизительно у 1 из 2000 появившихся живыми на свет новорожденных и является самой главной причиной поступления детей в отделения неонатальной интенсивной терапии, составляя до 1/3 всех госпитализированных младенцев в эти лечебные структуры. Атрезии и стенозы кишечной трубки являются одними из самых прогнозируемых заболеваний, диагноз которых нетрудно установить во время внутриутробной жизни благодаря достижениям в области пренатального ультразвука и магнитно-ядерного резонанса.

Необходимо отметить, что эффективные методы восстановления проходимости кишечной трубки появились относительно недавно. Они прошли непростой путь эволюции и благодаря успехам в неонатальной лапароскопии получили свои эндохирургические версии. Наибольшие перемены были достигнуты в лечении нейрональных расстройств толстой кишки. Блестящая идея трансанального низведения и резекции патологически иннервированной области дистального отдела кишечника при болезни Гиршпрунга, принадлежащая L. de la Torre-Mondragon и дополненная K. Georgeson, избавила хирургов от необходимости выполнения лапаротомии, а пациентов — от косметически невыгодных рубцов передней брюшной стенки.

Второй период резкого роста заболеваемости кишечной обструкцией наблюдается у младенцев в возрасте 1 мес жизни и вызван внезапным появлением гипертрофии выходного отдела привратника, более известной как врожденный гипертрофический пилоростеноз (ВГП). Методы лечения этого заболевания прошли длительный путь эволюции. Гениальная идея внеслизистого рассечения утолщенного мышечного слоя привратника, принадлежащая Conrad Ramstedt, предопределила тенденцию хирургического лечения ВГП. Операция Рамштедта обеспечивает клинический успех до сих пор и является одной из немногих операций-долгожителей, сохранившейся до настоящего времени в неизменном виде. Эта простая, изящная и недорогая операция стала настолько эффективной, что была описана S. Rothenberg как «одна из самых легких и приятных процедур, выполненных когда-либо детскими хирургами». До сих пор продолжается оживленная дискуссия о выборе метода доступа для хирургической коррекции ВГП, который прошел путь от срединной лапаротомии до лапароскопии. Внедрение эндохирурги-

ческой техники пилоромии у младенцев стало возможным благодаря техническим новациям в области конструирования оптических приборов и инструментов малого размера. С тех пор как первая лапароскопическая операция по поводу врожденного пилоростеноза была проведена J. Alain, прошло несколько десятилетий. Последующие публикации мини-инвазивного лечения пилоростеноза показали его косметическое и функциональное превосходство. Совсем недавно появились сообщения об использовании единого лапароскопического доступа для коррекции врожденного сужения привратника. Одни из авторов руководства — Oliver Muensterer и Юрий Козлов — являются родоначальниками этого нового популярного подхода в мире. Однако эволюция лечения заболевания не закончилась. Известны успешные попытки нехирургического лечения врожденного пилоростеноза с помощью атропина, популярные сейчас в странах Азии. Возможно, мир детской хирургии стоит на пороге очередной технологической революции — использования трансоральной эндоскопической хирургии. Стоит отметить, что внутрипросветная подслизистая миотомия привратника уже выполнена, но пока только в эксперименте.

Третий период жизни, с которым связан очередной подъем роста заболеваемости КН, обусловлен инвагинацией кишечника (ИК). Хотя это внезапное заболевание может возникать в любом возрасте, пик появления болезни приходится на промежуток между 6-м и 18-м месяцами жизни. Точный механизм происхождения ИК неизвестен, однако основные пусковые моменты телескопического внедрения кишечника стали известны совсем недавно и связаны с патологическим обменом в тканях кишечной трубки оксида азота. Современные исследования выяснили значение вирусных инфекций, в роли которых выступают рота- и аденовирусы, вызывающие гипертрофию лимфоидной ткани, являющейся триггерным механизмом развития внедрения кишечника. На смену открытым операциям редукции инвагината пришли процедуры гидростатического или пневматического расправления. Успех этих малоинвазивных лечебных стратегий составляет 85—90%. Лапароскопия у пациентов с ИК первоначально применялась только с диагностической целью. Несколько позже этот метод лечения стал незаменимым в тех случаях, когда расправить инвагинат консервативно не удавалось.

Трудно установить следующий временной промежуток, но, по мнению авторов, он начинается в 3 года жизни и обусловлен ростом заболеваемости, связанной с дивертикулом Меккеля (ДМ). Установлено, что 53% всех операций по удалению дивертикула производятся у детей в возрасте до 4 лет. Около 40% патологических сегментов кишечной трубки осложняются заворотом или инвагинацией. Другое редкое проявление илеуса носит название грыжи Littre и связано с ущемлением ДМ в грыжевых воротах брюшной стенки. Минимально инвазивная хирургия влечении осложненного ДМ стала использоваться относительно недавно. Внедрение лапароскопии связано с именами российских детских хирургов — А.Ф. Дронова и И.В. Поддубного.

Ассоциированная с возрастом спаечная кишечная непроходимость занимает по частоте 2-е место после И К среди других видов приобретенной КН у детей. Перитонеальные адгезии возникают в основном после перенесенных

острых диффузных или ограниченных перитонитов и травм живота. Пик заболеваемости спаечным илеусом установить непросто, однако обычное знание того, что основная заболеваемость острым аппендицитом приходится на возраст 9—12 лет, позволяет предположить, что большинство случаев странгуляционной и обтурационной КН на фоне спаек будет встречаться после этого возраста, сопровождая педиатрических пациентов до их перехода во взрослую популяцию.

Итак, в введении к руководству мы представили довольно общий взгляд на наиболее часто встречающиеся формы непроходимости ЖКТ у детей, который будет расширен и дополнен в специальных главах. Чтобы не упустить из виду некоторые редкие формы кишечного илеуса, о которых не упоминается в этом кратком вступлении, мы уделим особое внимание их подробному описанию, которое любезно предоставили нам профессор И.Н. Григович и его коллеги.

После перенесенной хирургической операции перед хирургом встает проблема обеспечения ребенка всеми необходимыми нутриентами. В ситуациях, когда возможность проведения энтерального питания (ЭП) нарушена или отсутствует полностью, дети, особенно первого года жизни, страдают значительно сильнее, чем взрослые, что обусловлено некоторыми анатомо-физиологическими особенностями их организма. В руководстве выделена отдельная глава, в которой профессор Ю.В. Ерпулева излагает актуальные взгляды на клиническое питание пациентов, перенесших операции на органах ЖКТ. Отображение стратегий нутритивной поддержки больных в послеоперационном периоде дополнено описанием современного метода доставки пищи в ЖКТ — лапароскопической гастростомии, которое представлено К.А. Ковальковым.

Предметом особой гордости является включение в материалы руководства разделов, посвященных обсуждению достаточно редких до настоящего времени в Российской Федерации процедур трансплантации кишечника у детей, лечения послеоперационных несформированных кишечных фистул и удлинения кишечной трубки при синдроме короткой кишки (СКК). Современный взгляд на эти проблемы стал возможен благодаря стараниям и успехам в этой области директора Федерального научного центра трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова академика РАН С.В. Готье, члена-корреспондента РАН Е.Г. Григорьева и сотрудницы Российской детской клинической больницы Ю.В. Аверьяновой.

Окружающий мир меняется, как и стандарты красоты, и все чаще пациенты и их родители задаются вопросами не только эффективности операций, выполненных по поводу различных видов непроходимости ЖКТ у детей, но и их косметичности. Многим исследователям, являющимся авторами этой книги, удалось, преодолевая ограничения и трудности, минимизировать операционный доступ, предназначенный для коррекции илеуса, таким образом, что он стал невидимым. Однако стремление к косметическому совершенству явилось определенным вызовом для хирурга, предъявив ему новые требования к технике манипулирования, инструментам и средствам их доставки в брюшную полость.

**В основу книги легли данные современных международных исследований, представляющих наибольший интерес для читателя. Наши зарубежные коллеги и друзья Ken Kimura, Keith Georgeson, Oliver Muensterer продемонстрировали свой научный взгляд на наиболее обсуждаемые проблемы лечения непроходимости ЖКТ у детей. Мы представили в руководстве операции, которые носят их имена, персональными описаниями, сопровождающимися оригинальными изображениями этапов хирургических вмешательств в виде иллюстрированных вкладок, отображенных как «Шедевры детской хирургии».**

**Авторы выражают искреннюю благодарность всем сотрудникам Ивано-Матренинской детской клинической больницы (Иркутск), Детского госпиталя Пресвятого Сердца штата Вашингтон (Спокан, США), Детского госпиталя Университета имени Иоганна Гутенберга (Майнц, Германия), Российской детской клинической больницы (Москва), Детской городской клинической больницы имени Н.Ф. Филатова (Москва), Детской городской клинической больницы святого Владимира (Москва), Федерального научного центра трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова (Москва), Областной детской клинической больницы (Кемерово), Красноярского краевого клинического центра охраны материнства и детства (Красноярск), Областной клинической больницы (Иркутск), а также нашим друзьям и коллегам из других научных центров, принимавшим участие в этой работе и любезно предоставившим для широкого обозрения результаты своих собственных исследований.**

**Козлов Юрий Андреевич — доктор медицинских наук,  
заведующий Центра хирургии новорожденных,  
Ивано-Матренинская детская клиническая больница, Иркутск**

Внезапное появление кальцификатов в брюшной полости плода, гиперэхогенного выпота в свободной брюшной полости или кисты с густым содержимым свидетельствует о возникновении осложнений МИ — внутриутробной перфорации кишки и МП. МП является фетопатией, поэтому при ультразвуковом обследовании диагностируется довольно поздно и характеризуется следующими признаками.

- Расширение петель кишки — предвестник МП — можно увидеть, начиная с 26—30-й недели беременности.
- Кальцификаты (меконий кальцифицируется через 48 ч после попадания в свободную брюшную полость), асцит с высокой эхогенной плотностью жидкости, кистозные образования с гиперэхогенной взвесью или сочетание этих симптомов, которые появляются после 32-й недели беременности.

Тактика ведения беременности и родов при возникновении осложнений со стороны органов брюшной полости (МП) определяется индивидуально в каждом конкретном случае.

Аntenатальная стратегия при обнаружении МП предусматривает комплексное обследование беременной и плода, включая кордоцентез или биопсию хориона для исключения хромосомных аномалий, муковисцидоза и внутриутробного инфицирования. Проведенный нами анализ случаев антенатальной диагностики МП показал, что этиологический фактор удается установить лишь в 63,5% случаев. При обнаружении муковисцидоза до периода жизнеспособности плода (22 нед гестации) целесообразно прерывание беременности. Если муковисцидоз исключен, то будущим родителям следует предложить выжидательную тактику, так как в большинстве случаев у детей с МП возможно полное излечение, а в ряде случаев достигаются полный регресс заболевания и самопроизвольное исчезновение признаков МП.

При выявлении ультразвуковых признаков МП женщина проходит тщательное обследование в генетическом центре, где проводится поиск внутриутробных инфекций и врожденных пороков развития плода. УЗИ-мониторинг выполняется каждые 2—3 нед, а по показаниям — и чаще. При отсутствии генетических пороков и признаков нарушения жизнедеятельности плода беременность рекомендуется пролонгировать, несмотря на то что у плода диагностируются внутриутробная перфорация кишки (гиперэхогенный асцит) или мекониевые псевдокисты, так как до родов меконий стерил и перфорация кишечника не приводит к бактериальной контаминации. При ухудшении состояния плода (тенденция к брадикардии, снижение или значительное усиление двигательной активности, нарастания асцита и увеличение объема живота, появление отеков) показано досрочное родоразрешение. Возможно проведение внутриутробного лапароцентеза для уменьшения объема брюшной полости и исследования асцитической жидкости.

Аntenатальное УЗИ позволяет не только диагностировать МП, но и определить сроки и способ родоразрешения. Ребенок с МП должен родиться в перинатальном центре или стационаре, к которому в данных условиях максимально приближена высокоспециализированная хирургическая неонатальная служба. Сроки родоразрешения определяются пренатальным

консилиумом. Преждевременные роды показаны при наличии неблагоприятных ультразвуковых признаков. Вопрос о целесообразности родоразрешения путем кесарева сечения ставится в тех случаях, когда окружность увеличенного в объеме живота значительно больше окружности головки плода, а также при опасности разрыва гигантской псевдокисты в процессе изгнания плода из матки.

Постнатальная диагностика МИ складывается из оценки клинической картины, данных лучевых методов исследования (рентгенограммы и сонографии), а также результатов специфических лабораторных проб и генетического исследования.

Неосложненная форма МИ чаще проявляется в 1—2-е сутки жизни ребенка картиной полной КН — живот вздут, контурируют растянутые кишечные петли тестоватой консистенции, в желудке определяется застойное содержимое, меконий не отходит. Реже обнаруживается легкая степень обструкции кишки, с которой удается справиться клизмами. Клинически она напоминает синдром «мекониевой пробки».

При осложненной форме МИ, т.е. при МП, клиническая картина развивается более стремительно: кроме перечисленных симптомов КН у ребенка с первых часов жизни быстро нарастает интоксикация, при неоказании срочной помощи может возникнуть полиорганная недостаточность.

В диагностике ведущую роль играют лучевые методы исследования. На обзорной рентгенограмме, выполненной в вертикальном положении, при неосложненной форме МИ обнаруживается расширение кишечника с несколькими горизонтальными уровнями и неравномерной пневматизацией кишечных петель — снижение газонаполнения петель кишки в нижних отделах брюшной полости. У части детей с МИ в нижних отделах живота справа определяются пузыри газа — симптом «мыльной пены или матового стекла», это газ, расположенный внутри плотных кишечных масс. При ирригографии, выполненной по тем же правилам, которые описаны выше (см. раздел «Синдром «мекониевой пробки»», выявляется симптом «микрoколон» (рис. 14.7).

На обзорной рентгенограмме и ирригограмме ребенка с МИ можно увидеть еще один, патогномоничный для этого заболевания симптом — наличие округлых плотных теней в проекции правой подвздошной области. Это плотные слизистые шарики в виде «чехок», заполняющие суженный отдел подвздошной и толстой кишки, которые хорошо видны во время операции (рис. 14.8).

Рентгенологическое исследование ребенка с осложненной формой МИ не всегда позволяет выявить возникшую перфорацию, так как такой абсолютный симптом этого осложнения, как пневмоперитонеум, обнаруживается не более чем в половине случаев. Дело в том, что перфорация, как правило, случается в переходной зоне, т.е. в месте перехода максимально расширенной приводящей кишки в узкий отводящий отдел, заполненный «четками» в виде слизисто-белковых шариков. Из-за плотного вязкого содержимого газ в этот отдел кишки доходит не всегда, но в брюшной полости появляется большое количество выпота (рис. 14.9).



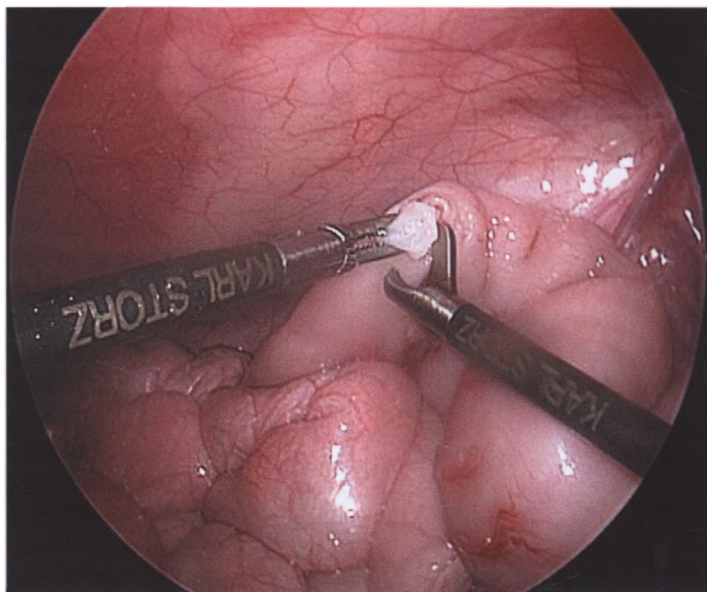


Рис. 15.5. Лапароскопия — выполнение полнослойной биопсии толстой кишки

Если контрастная ирригоскопия указывает на наличие болезни Гиршпрунга, диагноз должен быть подтвержден при помощи прямой или аспирационной ректальной биопсии. Небольшой участок слизистой или полнослойный участок задней стенки прямой кишки забирают на расстоянии 2 или 3 см от зубчатой линии и отправляют на гистологическое исследование. Основным подтверждением диагноза является отсутствие ганглионарных клеток и наличие гипертрофированных нервных стволов, увеличение уровня ацетилхолинэстеразы и снижение содержания кальретинина (Karig R., 2009). Пациенты с тотальными формами болезни Гиршпрунга обычно имеют нормальные размеры нервных стволов, но ганглии в нейроэнтеральных сплетениях по-прежнему отсутствуют.

Генетические тесты могут использоваться чаще при уже установленном диагнозе для определения конкретного гена. Однако установление типа дефектного гена не влияет на дальнейшую хирургическую тактику.

Аноректальная манометрия может демонстрировать отсутствие расслабления сфинктера, но точное измерение очень затруднительно, особенно у новорожденных и маленьких детей (Pensabene L., 2003).

## 15.7. ЛЕЧЕНИЕ

После установления диагноза кишечный транзит у большинства пациентов может поддерживаться с помощью ректальной стимуляции и клизм. При развитии энтероколита некоторые пациенты требуют выведения кишечных стом, но большинство пациентов могут быть вылечены при помощи первичного низведения кишки.