

Э64 Эндоскопическая хирургия в педиатрии : руководство для врачей / А. Ю. Разумовский, А. Ф. Дронов, А. Н. Смирнов [и др.]. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 608 с.: ил.

ISBN 978-5-9704-3622-6

Руководство обобщает многолетний опыт авторов в области эндоскопической хирургии у детей всех возрастов. Представленный спектр патологии включает аномалии развития органов грудной клетки, брюшной полости, мочевыделительной системы, толстой кишки и аноректальной области, гнойно-воспалительные заболевания, патологию суставов. Отдельный раздел посвящен внутрипросветной эндоскопической диагностике и хирургии при заболеваниях органов грудной клетки, живота, мочеполовой системы. В книге отражены детали проведения эндохирургических оперативных вмешательств, указаны возможные трудности и осложнения, способы их коррекции и вероятные исходы заболеваний. Многие из оперативных вмешательств являются оригинальными и впервые были разработаны и применены авторами книги.

Издание предназначено детским хирургам, урологам, ортопедам, неонатальным хирургам, врачам-эндоскопистам, а также студентам медицинских высших учебных заведений и курсов повышения квалификации.

УДК 617-089.81-053.2(035.3)

ББК 57.334.5я81

*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».*

© Коллектив авторов, 2016

© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2016

© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»,
оформление, 2016

ISBN 978-5-9704-3622-6

Оглавление

Предисловие.....	5
Авторский коллектив.....	6
Список сокращений.....	8
Глава 1. Краткий очерк истории развития детской эндоскопической хирургии.....	9
Глава 2. Принципы организации работы в лапароскопической операционной и подготовка больных к операции.....	16
Глава 3. Особенности оперативной техники.....	19
Глава 4. Эндохирургическая операционная.....	26
Экзоскоп для открытой хирургии с минимальным доступом.....	28
Оборудование для эндохирургии.....	28
Дополнительные устройства.....	32
Глава 5. Особенности анестезии при эндохирургических вмешательствах у детей.....	38
Общие положения.....	38
Особенности анестезии при лапароскопических операциях.....	42
Особенности анестезии при торакоскопических операциях.....	48
Послеоперационный период после эндоскопических операций у новорожденных.....	54
Глава 6. Внутрипросветная эндоскопия.....	56
Эндоскопическое исследование органов пищеварения.....	56
Анатомо-физиологические особенности пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки у детей.....	61
Экстренная эзофагогастродуоденоскопия.....	67
Патология пищевода.....	70
Патология желудка.....	78
Патология двенадцатиперстной кишки.....	81
Лечение больных с пищеводно-желудочными кровотечениями.....	83
Капсульная эндоскопия.....	85
Экстренная колоноскопия.....	90
Инородные тела пищевода.....	102
Ларинготрахеобронхоскопия.....	106
Глава 7. Торакоскопическая хирургия.....	114
Основные положения.....	114
Стенозы бронхов.....	126
Врожденные пороки развития легких.....	129
Заболевания магистральных сосудов.....	161
Заболевания органов средостения.....	172
Диафрагмальные грыжи.....	202
Глава 8. Лапароскопическая хирургия.....	212
Диагностическая лапароскопия.....	212
Заболевания абдоминального отдела пищевода.....	217
Заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки.....	238
Заболевания кишечника.....	247
Заболевания селезенки.....	306

Удвоения пищеварительного тракта.....	327
Заболевания печени, желчевыводящих путей и поджелудочной железы.....	343
Хронический калькулезный холецистит.....	343
Гинекологические заболевания у детей.....	365
Глава 9. Эндоскопическая хирургия в урологии.....	382
Цистоскопические вмешательства при урологических заболеваниях у детей.....	382
Гидронефроз.....	407
Пузырно-мочеточниковый рефлюкс.....	417
Дивертикул мочевого пузыря.....	423
Заболевания почек, требующие выполнения нефрэктомии.....	431
Кистозные аномалии почек.....	438
Заболевания надпочечников, требующие выполнения адреналэктомии.....	440
Синдром непальпируемых яичек.....	449
Паховые грыжи.....	458
Варикоцеле.....	466
Необлитерированный урахус.....	469
Глава 10. Артроскопия коленного сустава.....	472
Введение.....	472
Общие вопросы артроскопии коленного сустава у детей.....	473
Частные вопросы оперативной артроскопии у детей.....	515
Глава 11. Возможности эндоскопической хирургии в детской онкологии.....	575
Эндоскопическая диагностика онкологических заболеваний.....	575
Удаление опухолей различной локализации.....	581
Эндоскопические способы устранения осложнений у пациентов с онкопатологией.....	593
Малоинвазивная хирургия и паллиативная помощь.....	593
Преимущества малоинвазивной хирургии в детской онкологии.....	597
Ограничения применения малоинвазивной хирургии в детской онкологии.....	598

Предисловие

Современная детская хирургия претерпела значительные изменения за последние годы. Методы оперативных вмешательств у детей сегодня характеризуются стремлением к радикальной одномоментной коррекции аномалий развития, максимально щадящему и эффективному хирургическому лечению приобретенных хирургических заболеваний. Значительная роль в решении данной проблемы принадлежит внедрению в практическую деятельность детского хирурга малоинвазивных и эндохирургических вмешательств. Сегодня эндохирургические операции у детей считают своеобразным «золотым стандартом» при лечении большинства заболеваний, подлежащих хирургической коррекции. Эти перемены стали возможными во многом благодаря созданию современного эндоскопического оборудования, развитию анестезиологии и реаниматологии детского возраста. Эндохирургические вмешательства позволяют выполнять оперативные вмешательства, в том числе у новорожденных, с минимальным риском для здоровья пациентов. Подобного рода операции требуют от хирурга безукоризненного знания анатомо-физиологических особенностей организма ребенка, значительного практического опыта и совершенного владения эндохирургическими методиками.

Цель настоящего издания — обобщение огромного опыта, накопленного сотрудниками кафедры детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова и ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова. Клиника — пионер развития детской эндоскопической хирургии в России. С момента первого эндоскопического вмешательства, выполненного 18 февраля 1981 г. у ребенка раннего возраста с инвагинацией кишеч-

ника, в клинике началось интенсивное развитие данного направления в хирургии у детей. Более чем за 30-летний период выполнено свыше 50 000 эндоскопических исследований и оперативных вмешательств во всех областях детской хирургии: абдоминальной, торакальной, урологии, ортопедии, неонатологии, онкологии и др. Многие из представленных в данном руководстве операций — оригинальны, разработаны и использованы хирургами нашей клиники впервые.

В данном издании читатель может ознакомиться с принятыми в клинике подходами к лечению различных заболеваний, что должно сделать книгу более интересной. Авторы стремились изложить особенности лечения и оперативных вмешательств в доступной форме для специалистов соответствующего профиля. В книге рассмотрены возможные трудности и осложнения, с которыми можно столкнуться при выполнении различных видов оперативных вмешательств, показаны способы их устранения как во время эндоскопических операций, так и в послеоперационном периоде.

В нашей стране руководство, посвященное эндохирургическому лечению широкого спектра заболеваний в различных областях детской хирургии с подробным изложением техники оперативных вмешательств, издается впервые. Авторский коллектив выражает надежду, что богатый иллюстративный материал, живой язык практического хирурга, описание уникальных операций с разбором техники и осложнений помогут детским хирургам многих специальностей быстрее продвинуться в освоении эндохирургии у детей.

А. Ю. Разумовский

ГЛАВА 3

Особенности оперативной техники

Современное видеоэндоскопическое оборудование и инструменты позволяют прецизионно и атравматично выполнять доступ и визуализацию операционного поля, различные виды препаровки, гемостаза, швов и т.д., что снимает многие ограничения на возможные области применения лапароскопических хирургических методик.

В данной главе описаны наиболее распространенные эндоскопические приемы оперативного вмешательства. Техника, используемая при эндоскопических операциях, сконструирована таким образом, чтобы обеспечить максимальную безопасность всех манипуляций в процессе эндоскопической операции и создать хирургу наиболее удобные условия для работы.

При лапароскопических операциях важное значение имеет экспозиция операционного поля. Положение операционного стола и больного на столе позволяет за счет смещения органов под воздействием силы тяжести добиться максимального освобождения зоны хирурга захватывает и приподнимает препарируемую

- Операционное поле должно всегда находиться в центре экрана монитора, ассистент постоянно контролирует горизонтальность изображения.
- Лапароскоп не должен мешать рабочим инструментам хирурга. Такое изображение со стороны проще всего обеспечить при использовании оптики с углом торцевого среза 30°.
- j В процессе операции постоянно требуется изменение расстояния от лапароскопа до объекта и, следовательно, масштаба изображения — от панорамного обзора при ревизии брюшной полости, выборе мест для введения троакаров и контроля за этим процессом до максимально приближенного и увеличенного изображения при проведении тонкой препаровки.

РАБОТА С РЕТРАКТОРАМИ

- j В качестве ретрактора иногда может выступать зажим (граспер) с кремальерой (типа *Babcock*), позволяющий захватить и удерживать в нуж-

ном положении орган или ткань (например, дно желчного пузыря). При этом целесообразно использовать атравматические зажимы, т.к. длительный захват органа травматическим инструментом может привести к перфорации стенки и подтеканию содержимого.

- Обычно для работы с ретрактором вводят специальный троакар, расположенный по возможности в стороне от остальных рабочих канюль.
- Следует периодически контролировать положение ретрактора, пользоваться им осторожно, особенно при работе с печенью и селезенкой, во избежание их повреждения.

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИСЕКЦИЯ

В тех случаях, когда это возможно, следует проводить препаровку двумя руками, при этом левой рукой ткань с помощью атравматического граспера (удобнее применять зажимы без кремальер, т.к. в этом случае проще и быстрее осуществляется перемещение инструмента), а правой выполняет препаровку с использованием выбранного инструмента.

При лапароскопической препаровке следует избегать малейшего подкрамливания операционного поля, т.к. при этом значительно ухудшается видимость, увеличиваются потери света (поглощение кровью). Именно поэтому практически любой вид эндоскопической препаровки сопровождается моно- или биполярной коагуляцией.

Виды препаровки

Тупая препаровка применяется в следующих ситуациях.

- При разделении рыхлых спаек и сращений, воспалительных инфильтратов и т.п.
- При тупом выделении какого-либо слоя тканей (кисты яичника, почки и др.) после острого вскрытия соответствующей тканевой площадки.

- При препаровке и очистке от окружающих тканей крупных сосудов, нервов и др.

Такую диссекцию проводят с помощью тупого зонда-пальпатора, закрытыми ножницами или граспером, трубкой отсоса (это особенно удобно при препаровке в слое тканей, т.к. позволяет сразу реагировать на малейшее подкравливание тканей отсасыванием, промыванием).

Препаровка ножницами. Препаровка с помощью двух инструментов — атравматического граспера и ножниц — основной элемент оперативной эндоскопической техники у детей.

Наиболее удобны изогнутые ножницы, с загнутыми концами, двумя движущимися браншами, вращающейся рабочей частью, с возможностью монополярной коагуляции.

Введение ножниц в брюшную полость и подведение к операционному полю должны осуществляться под визуальным контролем во избежание повреждения внутренних структур при слепом проведении острого инструмента. Когда ножницы не используют, их сразу же извлекают из брюшной полости.

С помощью ножниц проводятся:

- тупая препаровка;
- л простое рассечение натянутых с помощью второго инструмента бессосудистых на просвете тканей-спаек, пленчатых сращений и др.
- препаровка с помощью коагуляции наружным краем закрытых ножниц;
- препаровка органов, вскрытие брюшины на небольшом протяжении, введение закрытых бранш в этот дефект и препаровка открытием бранш, затем извлечение инструмента и введение лишь одной бранши под пересекаемую брюшину; проводят острое рассечение выделенной площадки брюшины с коагуляцией или без нее.

Препаровка крючком. Этот метод очень распространен и популярен во взрослой хирургии. Однако использование коагуляционного крючка — наиболее потенциально опасный технический прием, имеющий весьма узкий круг показаний.

Опасность возникает из-за особенностей работы крючком, таких как подведение его под тканевый массив, натяжение этого массива на инструмент и пересечение ткани с коагуляцией. При этом нередко возникает неконтролируемый инерционный ход крючка, что может вызвать коагуляционное повреждение рядом расположенных органов. У детей с их малым объемом брюшной полости и значительно меньшим свободным для манипуляций пространством такая опасность еще более возрастает.

В связи с этим предпочитают не использовать крючок при работе с полостными органами или в непосредственной близости к ним.

В некоторых наблюдениях область применения препаровки крючком ограничивается следующими манипуляциями.

- л Разделением сращений вблизи паренхиматозных органов (в основном выделением желчного пузыря из ложа).
- л Вскрытием париетальной брюшины на большом протяжении при отсутствии рядом петель кишок (например, препаровка переходной складки брюшины вдоль восходящей или нисходящей кишки при лапароскопической нефрэктомии).

Препаровка с помощью изогнутого граспера, который в этом случае выполняет роль диссектора.

Приемы препаровки граспером следующие.

- Тупая диссекция участков тканей с образованием окна позади препарируемой полоски тканей.
- Выделение препарируемого органа из множественных плоскостных спаек и сращений. Для этого проводят аккуратный захват спайки вблизи выделяемого органа, оттягивают спайку в сторону от стенки этого органа и выполняют монополярную коагуляцию спайки с последующим тупым разрыванием ее этим же зажимом. Этот способ представляется более безопасным методом работы с кишечными петлями и другими полостными органами по сравнению с препаровкой крючком в связи с полной контролируемостью процесса коагуляции и отсутствием инерционного движения инструмента.

Гидропрепаровка. Использование гидропрепаровки в некоторых ситуациях значительно облегчает визуализацию и препаровку в слое тканей (например, при выделении из ложа желчного пузыря, удалении брыжеечных лимфатических узлов и др.).

Использование при этом раствора местного анестетика с добавлением эпинефрина и метиленового синего позволяет добиться уменьшения интра- и послеоперационного болевого синдрома, кровоточивости из мелких сосудов, улучшить визуализацию анатомических структур.

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЙ ГЕМОСТАЗ

Достижение полного гемостаза — необходимое условие любой лапароскопической операции, т.к. наличие даже небольшого (по меркам открытой хирургии) кровотечения значительно ухудшает видимость и условия работы эндохирурга.

Кровотечение — наиболее частая причина перехода на открытое оперативное вмешательство. В условиях эндоскопической операции хирург не имеет возможности мгновенно среагировать



Рис. 6-29. Область связки Трейтца — переход двенадцатиперстной кишки в тощую. Складки становятся полностью циркулярными



Рис. 6-30. Слизистая оболочка двенадцатиперстной кишки светло-розового цвета



Рис. 6-31. Слизистая оболочка двенадцатиперстной кишки, окрашенная желчью

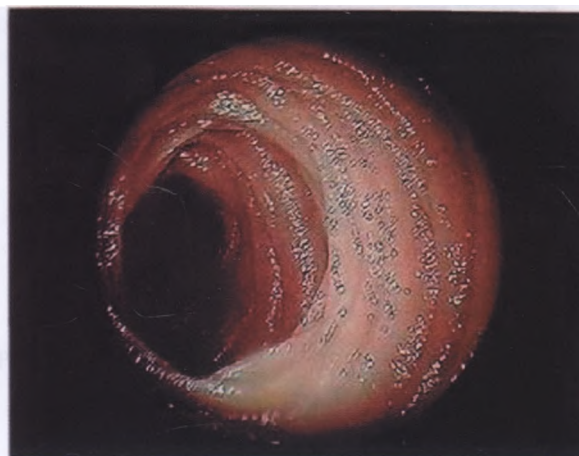


Рис. 6-32. Слизистая оболочка двенадцатиперстной кишки у новорожденного: более низкие и тонкие складки

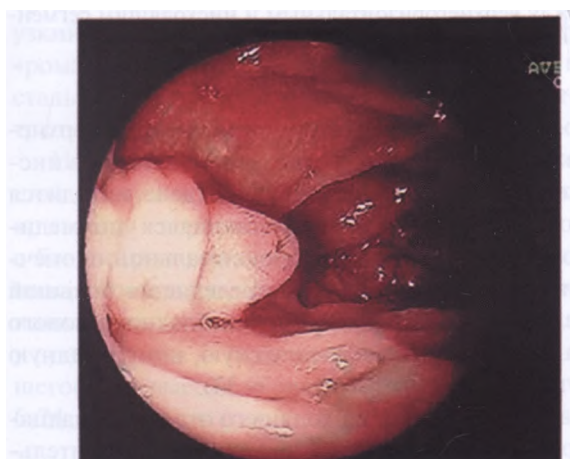


Рис. 6-33. Фатеров сосочек

ворсинчатая структура придает ей характерный вид мелкозернистой паюсной икры (рис. 6-34).

Складки ее полностью циркулярные, располагаются чаще, более тонкие, чем в двенадцатиперстной кишке, и легко сглаживаются при инсуффляции воздуха. Границу между сегментами тощей кишки определяют по изменению направления ее просвета.

У детей 1—4 лет длина сегментов составляет в среднем 6—8 см, у детей старше 4 лет — 10 см. При прохождении двенадцатиперстной и тощей кишки определяется перистальтическая волна в виде периодического подвижного циркулярного сужения кишки, смещающегося в дистальном направлении.

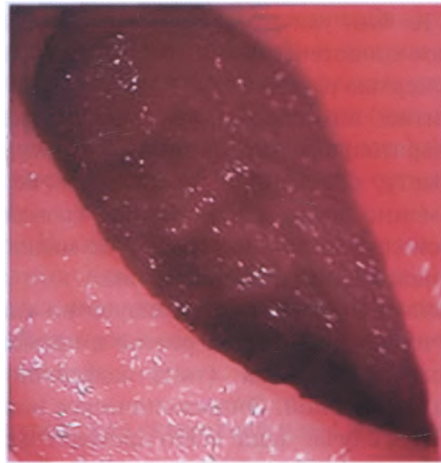


Рис. 6-34. Слизистая оболочка тощей кишки. Характерная микроворсинчатая структура

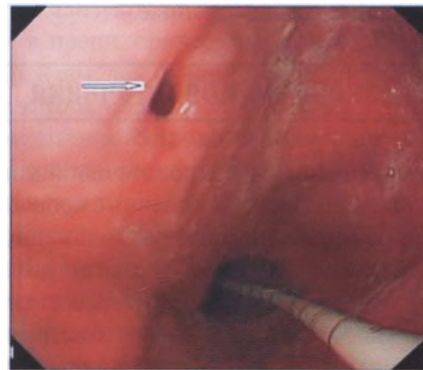


Рис. 6-35. Пищеводно-трахеальный свищ (с разрешения *Hajjar W.M. et al.*, 2012)

ЭКСТРЕННАЯ ЭЗОФАГОГАСТРОДУОДЕНОСКОПИЯ ПОРОКИ РАЗВИТИЯ ПИЩЕВОДА

Атрезия пищевода — тяжелый врожденный порок развития, нередко приводящий к гибели детей в первые дни жизни. Эндоскопическое исследование помогает диагностировать вид атрезии, ее протяженность, выявить соединение пищевода с трахеей и бронхами (рис. 6-35).

При осмотре обнаруживают слепой конец пищевода в виде мешка, лишенного складок и выстланного очень светлой слизистой оболочкой. На дне этого мешка видно скопление слизи. При наличии пищеводно-трахеального свища можно видеть его отверстие на передне-боковой стенке или около слепого конца пищевода. Если имеется значительное скопление слизи, а отверстие свища небольшое, то его не удастся увидеть, но можно заподозрить по поступлению пузырьков воздуха через слизь. В этом случае целесообразно комбинировать эзо-

фагоскопию с бронхоскопией, причем для точного выявления сообщения между пищеводом и трахеей нужно ввести краситель.

СТЕНОЗЫ ПИЩЕВОДА

Во время эндоскопического исследования при рубцовом стенозе выявляют супрастенотическое расширение пищевода и узкое, центрально расположенное округлое или овальное отверстие, к которому конвергируют продольные складки (рис. 6-36).

Слизистая оболочка в области супрастенотического расширения ровная, гладкая, бледно-розового цвета. В области стеноза — белесоватого цвета, матовая, тусклая, имеет мозаичную структуру, могут быть видны деформированные сосуды подслизистого слоя. Протяженность стеноза определяют при рентгенологическом исследовании, а при наличии гастростомы — путем комбинированного исследования.

ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА ПИЩЕВОДА

Инородные тела пищевода — наиболее частое заболевание, особенно в детской практике, т.к. дети склонны брать в рот и проглатывать различные предметы. Гладкие инородные тела обычно не задерживаются в пищеводе и проходят в желудок. В пищеводе остаются инородные тела, имеющие значительные размеры или выступы (рис. 6-37).

Однако при стенозе в пищеводе могут оставаться разнообразные инородные тела: кусочки пищи, кости, шарики, булавки и т.д. Они способствуют выявлению недиагностированных врожденных стенозов пищевода. Инородные тела застревают в любом



Рис. 6-36. Стеноз пищевода. Определяется супрастенотическое расширение