

**Ю.Ю. Соколов¹, С.А. Коровин¹, Ю.Н. Недумов²,
А.В. Дзядчик², А.В. Вилесов³**

¹ Российская медицинская академия последипломного образования, Москва

² Тушинская детская городская больница, Москва

³ Детская городская клиническая больница св. Владимира, Москва

Эффективность лапароскопии у детей с острым аппендицитом и перитонитом

Представлен опыт лапароскопических аппендэктомий у 3766 детей с острым и осложненным аппендицитом в клиниках кафедры детской хирургии Российской медицинской академии последипломного образования (г. Москва). Показана высокая эффективность лапароскопических методик при оперативном лечении. Освещены особенности тактики при деструктивном аппендиците и перитоните.

Ключевые слова: *острый аппендицит, перитонит, лапароскопическая аппендэктомия, трансумбиликальная аппендэктомия, послеоперационные осложнения.*

Контактная информация: *Коровин Сергей Афанасьевич, к.м.н.*

E-mail: korovinsa@mail.ru

© Коллектив авторов, 2013

Вопросы лечения острого аппендицита и аппендикулярного перитонита в детском возрасте остаются актуальными [1–4]. В медицинской литературе обсуждаются различные тактические подходы и к классификационной оценке распространенности процесса, и к хирургической тактике [5]. Характер и число послеоперационных осложнений при хирургическом лечении больных с острым аппендицитом и перитонитом варьирует в пределах 12–15%, что свидетельствует в ряде случаев о трудностях своевременной диагностики и лечения данного заболевания.

Совершенствование методов диагностики и лечения острого аппендицита и перитонита путем внедрения современных технологий – первоочередная задача, стоящая перед детскими хирургами. При остром аппендиците и перитоните операцией выбора является лапароскопическая аппендэктомия.

Цель работы: определение возможностей и ограничений лапароскопической аппендэктомии при различных формах аппендицита и перитонита.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

За период с 2005 по 2012 год в Тушинской детской городской больнице и Детской городской больнице св. Владимира были выполнены лапароскопические операции у 3766 больных с острым аппендицитом и перитонитом, что составило 73% всех оперированных больных за этот период. Возраст детей – от 6 мес до 14 лет.

Наибольшую по численности группу составили пациенты с неосложненным аппендицитом (НА) и разлитым перитонитом (РП) I стадии – 3276 (87%)

Yu.Yu. SOKOLOV, S.A. KOROVIN, Yu.N. NEDUMOV, A.V. DZYADCHIK, A.V. VILESOV

Laparoscopy efficacy in the children with acute appendicitis and peritonitis

The experience gained with laparoscopic appendectomies in 3766 children with acute and complicated appendicitis in the clinics under Department of Children's Surgery, Russian Medical Academy for Postgraduate Education (Moscow) is reviewed. High efficacy of laparoscopic methods for surgical treatment is shown. Special approaches relevant for destructive appendicitis and peritonitis are highlighted.

Key words: *acute appendicitis, peritonitis, laparoscopic appendectomy, transumbilical appendectomy, postoperative complications.*

человек, которым были выполнены лапароскопическая аппендэктомия и, по показаниям, дренирование брюшной полости однопросветным дренажом.

С разлитым перитонитом II стадии оперированы 19 (0,5%) больных, у которых хирургическая тактика включала лапароскопическую аппендэктомию и санацию (промывание) брюшной полости раствором антисептика с дренированием однопросветным дренажом. С разлитым перитонитом II–III стадии были оперированы 6 (0,2%) больных, которым была выполнена срединная лапаротомия, аппендэктомия, санация брюшной полости, трансанальная интубация кишечника, дренирование брюшной полости. У одного больного применена методика лапаростомии с этапными ревизиями брюшной полости.

С отграниченным аппендикулярным перитонитом (ОАП) оперировано 465 (12%) больных: объем оперативного вмешательства включал лапароскопическую аппендэктомию, активное дренирование остаточной полости гнойника двухпросветным дренажом.

По поводу хронического аппендицита лапароскопическая аппендэктомия у 18 больных была выполнена в плановом порядке через 5–6 мес после первичного дренирования периаппендикулярных абсцессов.

Традиционный трехпортовый лапароскопический доступ использован у 3413 (91%) больных с острым аппендицитом и перитонитом, трансумбиликальный лапароскопический доступ – у 353 (9%).

Лапароскопическая трехпортовая аппендэктомия. В левой подвздошной области в контрлатеральной точке Мак–Бурнея по кожной складке выполняли разрез кожи до 5 мм, через который с помощью иглы Вереша накладывали карбоксиперитонеум. В параумбиликальной области ниже пупка выполняли разрез кожи до 5 мм, вводился 5-мм троакар и телескоп. При ревизии брюшной полости оценивали положение иглы Вереша, после этого иглу удаляли, а на ее место вводили 5-мм троакар с рабочим инструментом. После оценки брюшной полости, осмотра червеобразного отростка и при необходимости аппендэктомии производили смену 5-мм троакара в околопупочной области на 10-мм или 11-мм троакар. Третий, 5-мм троакар устанавливали над лоном (*фото 1*). Мобилизацию червеобразного отростка выполняли путем обработки брыжейки монополярной коагуляцией до основания аппендикса. С помощью многозарядного устройства для лапароскопического проведения лигатурной петли в брюшную полость (патент RU № 108286 от 20.09.2011 г.) на основание червеобразного отростка и выше на 1,5–2 см накладывали две лигатурные петли, между которыми червеобразный отросток пересекался ножницами. Культю червеобразного отростка обрабатывали с помощью монополярной коагуляции, выжигая слизистую до об-

разования коагуляционного струпа. Червеобразный отросток извлекали из брюшной полости через 10-мм или 11-мм троакар в околопупочной области.

При оперативном лечении больных с отграниченным аппендикулярным перитонитом манипулятором производили вскрытие периаппендикулярного абсцесса, аспирировали гнойное содержимое отсосом, а после аппендэктомии активно дренировали остаточную гнойную полость двухпросветным дренажом по оригинальной методике, разработанной в клинике [6].

При оперативном лечении больных с разлитым перитонитом санацию брюшной полости проводили посредством промывания стерильным физиологическим раствором или раствором фурацилина с помощью системы ирригации-аспирации под визуальным контролем до чистых промывных вод.

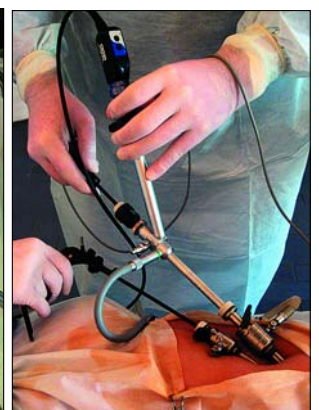
После устранения пневмоперитонеума операционную рану после 11-мм троакара в околопупочной области ушивали внутрикожными швами, закрытие ран после 5-мм троакаров осуществляли лейкопластырными швами.

Лапароскопическая трансумбиликальная аппендэктомия. В параумбиликальной области по кожной складке под (или над) пупком выполняли разрез кожи, через который с помощью иглы Вереша накладывали карбоксиперитонеум и вводили 10-мм «оптический» троакар. После введения 10-мм оптики с 6-мм инструментальным каналом производили ревизию брюшной полости, определяли степень распространенности воспалительного процесса и анатомические особенности расположения червеобразного отростка. Затем в околопупочную область с противоположной стороны от оптического порта вводили 5-мм или 3-мм троакар (*фото 2*). Червеобразный отросток захватывали граспером за брыжеечку, которую обрабатывали с помощью монополярной коагуляции, после чего пересекали

Фото 1. Трехпортовая аппендэктомия



Фото 2. Трансумбиликальная аппендэктомия



ножницами. После мобилизации червеобразного отростка на основание накладывали две лигатуры, между которыми производили отсечение отростка ножницами. Культю червеобразного отростка обрабатывали монополярной коагуляцией. Червеобразный отросток извлекали из брюшной полости через 10-мм троакар. Операционные раны ушивали внутрикожными швами. Закрытие 3-мм ран производили лейкопластырными швами.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В клиниках использовали классификацию аппендикулярного перитонита, которая предусматривает подразделение его по степени распространенности на разлитой и отграниченный, каждый из которых имеет три стадии [7].

При *разлитых формах перитонита* определяли тяжесть поражения на основании клинических симптомов, лабораторных исследований и изменений, обнаруженных во время оперативного лечения. Учитывали также форму аппендицита, степень изменения брюшины, характер и количество выпота в брюшной полости, степень выраженности пареза кишечника. При *отграниченных формах* аппендикулярного перитонита оценивали степень выраженности капсулы гнояника, выделяя три стадии в развитии периаппендикулярного абсцесса. В последние годы эта классификация дополнена разработанными и уточненными эхографическими критериями аппендикулярного перитонита.

Широкое применение ультразвукового исследования брюшной полости на дооперационном этапе стало возможным благодаря разработке эхографических критериев острого аппендицита и перитонита, а также протокола послеоперационного ведения больных [8]. Современные ресурсы хирургического стационара позволяют врачам использовать лучевую диагностику в круглосуточном режиме.

Хирургическая тактика при остром аппендиците и аппендикулярном перитоните модернизирована: внедрены и отработаны активные методы дренирования отграниченного аппендикулярного перитонита, уточнена хирургическая тактика с учетом возможностей и ограничений лапароскопии, активные методы дренирования отграниченного аппендикулярного перитонита адаптированы к лапароскопическим технологиям, внедрены трансумбиликальные варианты лапароскопической аппендэктомии.

Мини-инвазивные вмешательства широко применяются в клинике с 2005 года в круглосуточном режиме оказания хирургической помощи детям благодаря технической оснащенности, подготовленности специалистов, а также адаптации подходов лечения ос-

трого аппендицита и перитонита у детей к лапароскопии. В настоящее время объем лапароскопических аппендэктомий составляет 97%.

В группе 3276 больных с неосложненным аппендицитом и перитонитом I стадии лапароскопия была эффективна в большинстве наблюдений. Число конверсий – 27 (1%) случаев в период освоения методики. В настоящее время все оперативные вмешательства в данной группе больных выполняют лапароскопически. Апробированы и внедрены в практику стационара трансумбиликальные лапароскопические операции, позволившие достичь лучшего косметического результата, более ранней адаптации в послеоперационном периоде. Трансумбиликальные лапароскопические операции становятся операцией выбора в большинстве случаев при отсутствии необходимости выполнения дополнительных проколов передней брюшной стенки для постановки дренажа.

Частота и характер послеоперационных осложнений при лапароскопической аппендэктомии в различных группах больных представлены в *таблице*.

Осложнения были отмечены у 23 (0,7%) больных в виде формирования инфильтратов брюшной полости (15) и абсцессов (2), разлитого перитонита (1), гематомы передней брюшной стенки (1) и гематомы брюшной полости (1), нагноений операционной раны и лигатурных свищей (3). Анализ причин развития инфильтратов брюшной полости указывает на прямую взаимосвязь между применением лапароскопии и формированием последних. Так, применение

Таблица
Характер и частота послеоперационных осложнений лапароскопических аппендэктомий

Характер осложнения	Форма аппендицита			Итого n=3766
	НА и РП I n=3276	РП II, II-III n=25	ОАП n=465	
Инфильтрат брюшной полости	15	1	3	19 (0,5%)
Абсцесс брюшной полости	2			2 (0,05%)
Разлитой перитонит	1			1 (0,003%)
Гематома брюшной полости	1		2	3 (0,08%)
Гематома передней брюшной стенки	1			1 (0,003%)
Нагноение операцион. раны	1			1 (0,003%)
Лигатурный свищ	2			2 (0,05%)
Кишечный свищ			2	2 (0,05%)
Внутрибрюшное кровотечение			1	1 (0,003%)
Ранняя спаечная кишечная непроходимость			2	2 (0,05%)
ВСЕГО	23 (0,7%)	1 (4%)	10 (2,2%)	34 (0,9%)

монополярной коагуляции при обработке брыжейки червеобразного отростка и резекции сальника в ряде случаев может приводить к выявлению при ультразвуковом исследовании в раннем послеоперационном периоде эхографических признаков тифлита в области купола слепой кишки или явлений оментита. Последние могут трактоваться специалистами ультразвуковой диагностики как эхографические признаки инфильтратов брюшной полости. Вместе с тем отсутствие клинико-лабораторных проявлений отграниченных перитонитов позволяет расценивать подобные эхографические находки как вариант проявления асептического воспаления без необходимости интенсификации лечебных мероприятий. Мы не получили достоверных различий встречаемости подобного рода ультразвуковых проявлений при применении би- и монополярной коагуляции, что не позволяет сделать выводов в пользу какой-либо методики. Вместе с тем удобство, простота и быстрота выполнения отдельных манипуляций на этапах аппендэктомии (в частности, при мобилизации брыжейки отростка и резекции сальника) делает монополярную коагуляцию методом выбора.

Формирование гематом было связано с техническими погрешностями оперативного вмешательства при введении троакаров и обработке брыжейки червеобразного отростка. В одном случае в раннем послеоперационном периоде были выполнены релапароскопия и дренирование брюшной полости.

Развитие разлитого перитонита у одного больного стало следствием ятрогенного повреждения тонкой кишки и потребовало выполнения срединной лапаротомии, ушивания дефекта тонкой кишки, санации и дренирования брюшной полости.

Нагноение операционных ран и лигатурные свищи отмечены в различные сроки послеоперационного периода в месте проведения 10-мм или 11-мм троакаров в период освоения методики с острым аппендицитом и перитонитом у троих больных. Развитие указанных осложнений у детей с выраженной подковожировой клетчаткой можно связать с нерациональным выбором места введения 10-мм или 11-мм троакаров в подвздошных областях и необходимостью закрывать послеоперационный дефект шовным материалом послойно. Перенос 10-мм или 11-мм троакара в околопупочную область для извлечения червеобразного отростка и фрагментов сальника исключил развитие подобных осложнений.

Среди 19 больных с разлитым перитонитом II стадии лапароскопия была эффективна у 15; конверсия потребовалась у 4 – это было связано с выраженными инфильтративными изменениями большого сальника и существенным удлинением временного интервала оперативного вмешательства. Отмечено 1 (4%) осложнение – формирование оментита в ран-

нем послеоперационном периоде. При разлитом перитоните II–III стадии у 6 больных лапароскопия носила исключительно диагностический характер, в дальнейшем были установлены показания для срединной лапаротомии.

При отграниченных и комбинированных перитонитах у 465 больных было отмечено наибольшее число конверсий – 66 (15%). Переход на традиционный доступ в правой подвздошной области при оперативном лечении у каждого четвертого больного был определен рядом причин. У некоторых больных лапароскопическая аппендэктомия была затруднена из-за сложности визуальной дифференцировки и повышенной кровоточивости периаппендикулярных тканей при выраженном отграничении, а также значительных размеров объемного образования, что вызывало сложности при манипуляции в брюшной полости.

Большое значение для успешной лапароскопической аппендэктомии в подобных случаях имела локализация червеобразного отростка. «Удобное» передне-восходящее или латеральное его расположение для доступа в правой подвздошной области создавало технические сложности при лапароскопической аппендэктомии. Это подтверждается возможностью выполнения открытой аппендэктомии после конверсии у большинства больных с абсцессом II–III стадии. В ряде случаев отказ от лапароскопической аппендэктомии был обусловлен человеческим фактором и опасением, что сроки заболевания и пальпируемое объемное образование создадут значительные технические трудности во время операции.

Осложнения в группе детей с отграниченным перитонитом имели место в 10 (2,5%) наблюдениях: гематомы брюшной полости (2), кишечные свищи (2), ранняя спаечная кишечная непроходимость (2), внутрибрюшное кровотечение (1), инфильтраты брюшной полости (3). Среди представленных осложнений заслуживают внимания формирование кишечных свищей и развитие внутрибрюшного кровотечения, потребовавшего выполнения срединной лапаротомии по экстренным показаниям. У двоих больных лапароскопическая аппендэктомия выполнена в условиях выраженного отграниченного процесса и сопровождалась техническими трудностями; в одном случае – ампутация червеобразного отростка при его выделении из состава периаппендикулярного абсцесса. В раннем послеоперационном периоде отмечено отхождение калового отделяемого по дренажу из брюшной полости, кишечные свищи самостоятельно закрылись на фоне проводимой терапии.

Развитие внутрибрюшного кровотечения у одного больного стало результатом технически сложной лапароскопической аппендэктомии с медиально рас-

положенным червеобразным отростком и формированием периаппендикулярного абсцесса у входа в малый таз, стенкой которого была брюшина пресакральной области. Интенсивность кровотечения в первые сутки послеоперационного периода потребовала выполнения срединной лапаротомии и остановки кровотечения путем тампонирувания салфетками с перекисью водорода и Тахокомбом.

Представленный случай – нетипичное осложнение «открытой» хирургии из-за технической невозможности аппендэктомии при подобной локализации червеобразного отростка из доступа в правой подвздошной области, это первый в клиниках случай лапароскопической аппендэктомии.

Лапароскопические методики существенно расширяют возможности аппендэктомии при атипичных локализациях червеобразного отростка, но при этом возрастает вероятность развития ряда осложнений при выраженных инфильтративных изменениях периаппендикулярных тканей, что требует разумной достаточности в технически сложных случаях, вплоть до отказа от аппендэктомии в пользу лапароскопического дренирования брюшной полости. Релапароскопия была выполнена у детей по поводу ранней спаечной кишечной непроходимости в двух наблюдениях, в обоих случаях она была эффективна.

При хроническом аппендиците у 18 (0,3%) больных выполнена плановая лапароскопическая аппендэктомия, которая оказалась эффективной во всех случаях. Осложнений не было. Представляет интерес оценка частоты использования термина «хронический аппендицит». В период «открытой» хирургии он отражал все случаи технических трудностей аппендэктомии при сформированном абсцессе либо абсцедирующем инфильтрате. На протяжении многих лет в наших клиниках число наблюдений таких случаев не превышает 0,5–0,6% общего количества больных с острым аппендицитом и перитонитом, тенденции к росту нет. Увеличение количества больных с диагнозом «хронический аппендицит» в других лечебных учреждениях свидетельствует о расширении показаний к лапароскопическому дренированию абсцессов и отказу от конверсии с последующей аппендэктомией. При очевидных преимуществах плановой лапароскопической аппендэктомии при хроническом аппендиците, с нашей точки зрения, указанная позиция неоднозначна и требует дальнейшего изучения.

Выводы

Лапароскопические технологии эффективны у 99% больных с неосложненным аппендицитом и пе-

ритонитом I стадии, у 85% больных с ограниченным перитонитом и у 79% больных с разлитым перитонитом. Лапароскопия – объективный метод оценки распространенности воспалительного процесса и возможности аппендэктомии при сформированных периаппендикулярных абсцессах.

Трансумбиликальная аппендэктомия может быть успешно применена у больных при неосложненном аппендиците и начальных стадиях инфицирования брюшной полости. Частота послеоперационных осложнений после лапароскопической аппендэктомии на современном этапе при неосложненном аппендиците и начальных стадиях разлитого перитонита составляет 0,7%, при ограниченном аппендикулярном перитоните – 2,2%, при разлитом аппендикулярном перитоните – 4%. Релапароскопия – высокоэффективный метод выявления и коррекции послеоперационных осложнений при остром аппендиците и перитоните.

Внедрение лапароскопических технологий в режиме круглосуточного оказания медицинской помощи возможно в стационаре, обладающем материально-технической базой, высоким уровнем подготовки специалистов и интеллектуальным потенциалом.

Литература

1. Дронов А.Ф., Поддубный И.В., Котловский В.И. Эндоскопическая хирургия у детей (Под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова). – М.: Гэотар-мед, 2002, 404 с.
2. Долецкий С.Я., Щитинин В.Е., Арапова А.В. Осложненный аппендицит у детей. – Л.: Медицина, 1982, 192 с.
3. Карасева О.В., Капустин В.А., Бранцев А.В. Лапароскопические операции при абсцедирующих формах аппендикулярного перитонита у детей // Детская хирургия, 2005, №3, с. 25–29.
4. Щитинин В.Е., Пыков М.И., Галкина Я.А. и др. Возможности эхографии при лечении аппендикулярного перитонита у детей // Ультразвуковая диагностика, 2000, №3, с. 52–55.
5. Щитинин В.Е., Коровин С.А., Дворовенко Е.В. Хирургическая тактика при аппендикулярном перитоните у детей // Детская хирургия, 2000, № 4, с.13–15.
6. Blackburn F.S.C., Clark J., et al. Laparoscopic and conventional appendectomy in children: outcomes in English hospitals between 1996 and 2006. *Pediatr Surg Int* 2008; 24: 1223–7.
7. Iqbal C.W., Ostlie D.J. The Minimally Invasive Approach to Appendectomy: Is Less Better? *Eur J Pediatr Surg* 2012; 22: 201–6.
8. Holcomb III G.W., Shawn D. St. Peter. Current Management of Complicated Appendicitis in Children. *Eur J Pediatr Surg* 2012; 22: 207–12.