

Коварский С.Л., Дронов А.Ф., Аль-Машат Н.А., Захаров А.И., Ефимова В.И.

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ В ДЕТСКОЙ УРОЛОГИИ

ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, кафедра детской хирургии, Москва;
Детская городская клиническая больница № 13 им. Н.Ф. Филатова, Москва

Kovarsky S.L., Dronov A.F., Al-Mashat N.A., Zaharov A.I., Efimova V.I.

LAPAROSCOPIC SURGERY IN PAEDIATRIC UROLOGY

Russian Scientific Research Institute named after Pirogov, Moscow; Children's City Clinical Hospital № 13 named after Filatov, Moscow

Резюме

С 1991 по 2011 г. в Детской больнице № 13 им. Н.Ф. Филатова выполнено 422 операции по поводу заболеваний почек у детей с использованием лапароскопической техники. Возраст пациентов составил от 13 дней до 16 лет жизни, большинство из них – в возрасте 3-х лет жизни. По нашему мнению, лапароскопическая хирургия дает лучшие результаты и обладает минимальной инвазивностью по сравнению со стандартными открытыми хирургическими процедурами. Накопление дальнейшего опыта и проспективное рандомизированное исследование будут определять реальное место лапароскопической детской урологии.

Ключевые слова: детская урология, лапароскопия, нефрэктомия, киста почки, гидронефроз

Abstract

During the period from 1991 to 2011 in Filatov children hospital performed 422 surgeries for patients with diseases of the kidney using laparoscopic techniques. Age from 13 days to 16 years of life. Most of these patients were among the children of the first 3 years of life. Laparoscopic techniques are well suited for many procedures in pediatric urology. In our opinion laparoscopic surgery provides better results and minimal invasiveness in comparison with standard open surgical procedures. Further experience and prospective randomized studies will determine the real place of laparoscopic pediatric urology.

Key words: pediatric urology, laparoscopy, nephrectomy, renal cyst, hydronephrosis

Характерной особенностью развития оперативной детской урологии последних десятилетий стало внедрение в практику малоинвазивных технологий.

В 1976 г. N. Cortesi, P. Ferrary и соавт. впервые применили лапароскопию в педиатрической практике в качестве диагностического метода для определения локализации непальпируемых яичек. W.W. Schuessler и соавт. впервые использовали лапароскопический доступ у взрослых пациентов в 1991 г. для тазовой лимфаденэктомии, а в 1993 г. впервые выполнили лапароскопическую пиелопластику, что стало началом развития эндоурологии. За первыми удачными попытками последовало применение лапароскопии при проведении органосоносящих или экстирпативных операций (нефрэктомия, нефруретерэктомия, удаление дивертикула мочевого пузыря и др.) [1, 2, 6, 9, 10, 12, 16].

Лапароскопические операции в урологии детского возраста можно разделить на 3 категории: диагностические, органосоносящие и реконструктивно-пластические.

Несомненно, реконструктивные операции наиболее сложные технически и требуют развития лапароскопических навыков. В настоящее время с совершенствованием технологий и инструментария, а также накоплением опыта реконструктивные операции в детской урологии находят все более широкое применение [4, 5, 14, 17, 18].

Материал и методы исследования

С 1991 по 2011 г. в ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова были выполнены оперативные вмешательства 422 пациентам с пороками развития и заболеваниями почек с помощью лапароскопической техники. Возраст пациентов – от 13 суток жизни до 16 лет. Большую часть среди этих пациентов составили дети первых 3-х лет жизни (средний возраст – $2,4 \pm 0,6$ года).

Лапароскопическая нефрэктомия или нефруретерэктомия проведена 256 пациентам с полной потерей функции почки.

Нефункционирование пораженного органа подтверждалось данными УЗИ с доплерографией, а также динамической или статической нефросцинтиграфии, что позволило выявить снижение эхогенности коркового слоя и его истончение, снижение кортико-медуллярной дифференцировки, угнетение кровотока на уровне междолевых сосудов и повышение индекса резистентности, отсутствие видимого кровотока на мелких сосудах,

Во всех случаях, когда операцию проводили на левой почке, использовали три троакара. При выполнении оперативного вмешательства на правой почке в ряде случаев применяли четвертый троакер для отведения печени. После вскрытия брюшины и мобилизации печеночного или селезеночного угла толстой кишки хорошо визуализировалась почка, и ее мобилизацию проводили с использованием моно- и биполярной коагуляции. Поочередно выделяли почечные сосуды – артерию и вены. В большинстве случаев у оперированных детей отмечалась гипоплазия сосудов почечной ножки, что позволило использовать биполярную коагуляцию Ligasure. Мочеточник мобилизовывали до мочевого пузыря (при наличии пузырно-мочеточникового рефлюкса), в дальнейшем его прошивали или клипировали и удаляли. Необходимости в дополнительном троакаре при уретерэктомии не возникало. Почку обычно удаляли через 5–11-миллиметровый разрез в области пупочного кольца. Эндомешок использовали лишь в 8 (3,12%) случаях.

Лапароскопическую геминефроуретерэктомию выполнили 19 детям с удвоением почки и отсутствием функции одного из ее сегментов: в 5 (26,3%) случаях нижнего сегмента и в 14 (73,7%) случаях верхнего сегмента.

При геминефроуретерэктомии нефункционирующий сегмент резецировали с использованием ультразвукового ножа «Гармоник» для обеспечения надежного гемостаза раневой поверхности остающегося сегмента.

Продолжительность операции варьировала от 100 до 180 минут (среднее время – 140 ± 40 минут).

У 76 детей с доброкачественными непаразитарными или эхинококковыми (в 2-х случаях) кистами проведена лапароскопическая кистэктомия. Размер кистозных полостей составлял от 3,0 до 9,0 см (среднее значение – $6,0 \pm 3,0$ см).

Кисты были всегда односторонними и единичными, располагались субкапсулярно или паранельвикально. Показаниями к удалению кистозных образований служили их быстрый рост, наличие клинических проявлений в виде болевого синдрома, нарушение уро- и гемодинамики в непораженной паренхиме.

После выполнения максимально возможной резекции капсулы кисты ее внутреннюю эпителиальную выстилку обрабатывали 70%-ным раствором этанола и 5%-ным раствором йода с последующей биполярной коагуляцией. У части больных остаточную полость тампонируют губкой «Tachocomb» (Nicomed) (4 (5,2%) случая) либо забрюшинной жировой клетчаткой (12 (94, 8%) случаев).

Время операции составляло 35 минут (среднее значение 35 ± 17 минут).

Пиелопластика с помощью лапароскопической техники выполнена 65 детям с односторонним гидронефрозом в возрасте от 2-х месяцев до 16 лет. По данным обследования, у 55 пациентов диагностирован гидронефроз 2–3-й степени по классификации А. Олен (2007). 10 детям с гидронефрозом 4–5-й степени проводили предварительное дренирование коллекторной системы почки с последующей оценкой ее функции по результатам лабораторных и инструментальных исследований. Длительность дренирования составила от 1 до 3-х месяцев.

Для внутреннего дренирования у 43 пациентов использовался стент с двумя завитками № 4–5–6 по Шарьеру, устанавливаемый ретроградно во время цистоскопии, так как это позволяет технически легче преодолеть уретеровезикальное соустье и во время операции контролировать положение проксимального отдела стента. У 22 детей мочу из коллекторной системы отводили с помощью пиелостомы. Лапароскопическую пиелопластику выполняли в положении больного на здоровом боку с валиком под поясничной областью. После установки 3-х троакаров пиелоуретеральный сегмент мобилизовали с последующей резекцией лоханки в минимально необходимом объеме. Для облегчения последующих манипуляций на лоханку накладывали чрескожные держалки.

Пластику пиелоуретерального сегмента проводили по методике Хайнс–Андерсена с использованием непрерывного шва (PDSII-5/0 или 6/0) во всех случаях. Внутриуретеральный стент удаляли через

4–6 недель при условии сокращения коллекторной системы почки, пиелостому – через 10–14 дней (после предварительного выполнения цветовой пробы с индигокармином).

В настоящее время технические возможности и накопленный опыт позволяют выполнять лапароскопическую пиелопластику даже детям младшей возрастной группы, начиная с 2-х месяцев.

За исходный период времени 3-м пациентам была выполнена резекция дивертикула мочевого пузыря и 3-м детям наложены аппендикovesикостомы в связи с нарушением эвакуаторной функции мочевого пузыря на фоне инфравезикальной обструкции органического характера.

Обсуждение результатов исследования

Для безопасного проведения лапароскопической операции хирургу следует соблюдать основные, наиболее анатомически обоснованные принципы доступа и выхода из брюшной полости. Любые изменения или отступления от алгоритма манипуляций с троакарами могут повлечь за собой непреодолимые трудности [11, 15].

Большинство урологических операций у детей выполняется с помощью трансперитонеального доступа, позволяющего хорошо визуализировать область хирургической коррекции. Кроме того, вероятность возможных осложнений (мочевой перитонит, гемоперитонеум) при этом доступе несколько преувеличена. Ретроперитонеоскопия, особенно у детей младшего возраста, не позволяет создать достаточное рабочее пространство, что ограничивает применение этого доступа в детской урологии.

В рассматриваемой группе пациентов мы не столкнулись с какими-либо интра- или послеоперационными осложнениями, связанными с лапароскопическим вмешательством. Лишь в одном случае, на начальном этапе освоения лапароскопической техники, потребовалась конверсия при выполнении геминефруретерэктомии в связи с развившимся паренхиматозным кровотечением [7, 12, 16].

Анатомо-физиологические особенности пациентов детского возраста не только облегчают ход операции, но и позволяют легче переносить нефруретерэктомию из-за тонкого слоя ретроперитонеальной жировой клетчатки; наличия при определенной патологии (мультикистозная дисплазия) рудиментарной сосудистой ножки, хорошей визуализации и идентификации мочеточника в забрю-

шинном пространстве без дополнительных манипуляций (стент, проводник и т. д.). Одномоментная уретерэктомия может быть выполнена без дополнительного размещения троакаров.

Лапароскопическая пиелопластика, применение которой у детей было ограничено несколькими специализированными клиниками, в настоящее время находит все более широкое применение и является операцией выбора при обструкции лоханочно-мочеточникового сегмента.

В большинстве случаев в послеоперационном периоде отмечалась ранняя активизация пациентов в связи с отсутствием болевого синдрома, связанного с люмботомией, а сроки послеоперационной госпитализации не превышали 5–7 суток. Анализ ближайших и отдаленных результатов подтвердил хорошие функциональные результаты (нормализацию уродинамики, купирование инфекционных осложнений) и прекрасный косметический эффект во всех случаях. Лишь у 1 (1,5%) ребенка в связи с нарушением проходимости в области пиелоуретерального сегмента потребовалась повторная пиелопластика, закончившаяся хорошим результатом.

Заключение

Таким образом, лапароскопическая технология является методом выбора при лечении патологии почек у детей. Лапароскопические органосохраняющие операции при нефункционирующих почках позволяют полностью избежать грозных осложнений нефрэктомии, описанных в литературе, – повреждения аорты и нижней полой вены, двенадцатиперстной кишки, поджелудочной железы, селезенки, надпочечника. Лапароскопическая геминефруретерэктомия, лапароскопическая резекция кист почек, позволяет минимизировать повреждающее воздействие на сохранный участок почечной паренхимы, обеспечивая хорошие функциональные результаты. Накопленный положительный опыт лапароскопической пиелопластики при гидронефрозе открывает новые возможности малоинвазивной пластической хирургии. Лапароскопический доступ при патологии почек менее травматичен по сравнению с операциями, выполняемыми из традиционных доступов (люмботомия, лапаротомия), сопровождается меньшим количеством послеоперационных осложнений, гарантирует отличный косметический результат и улучшает качество жизни пациента.

Список литературы

1. Baker L.A., Docimo S.G., Surer I. et al. A multi-institutional analysis of laparoscopic orchidopexy // BJU Int. – 2001. – Vol. 87. – P. 484–489.
2. Cisek L.J., Peters C.A., Atala A. et al. Current findings in diagnostic laparoscopic evaluation of the nonpalpable testis // J. Urol. – 1998. – Vol. 160 (3 Pt. 2). – P. 1145–1149.
3. Cortesi N., Ferrary P. et al. Diagnosis of bilateral abdominal cryptorchidism by laparoscopy // Endoscopy. – 1976. – Vol. 9. – P. 33–34.
4. Docimo S.G. Trans-mesenteric approach to left laparoscopic pyeloplasty // J. Endourol. – 2003. – Vol. 17. – A321 – A322.
5. Docimo S.G., Moore R.G., Adams J. et al. Laparoscopic orchiopexy for the high palpable undescended testis: preliminary experience // J. Urol. – 1995. – Vol. 154. – P. 1513–1515.
6. Gill I.S., Kavoussi L.R., Clayman R.V. et al. Complications of laparoscopic nephrectomy in 185 patients: a multi-institutional review // J. Urol. – 1995. – Vol. 154. – P. 479–483.
7. Janetschek G., Seibold J., Radmayr C. et al. Laparoscopic heminephroureterectomy in pediatric patients // J. Urol. – 1997. – Vol. 158. – P. 1928–1930.
8. Jarrett T.W., Chan D.Y., Charambura T.C. et al. Laparoscopic pyeloplasty: the first 100 cases // J. Urol. – 2002. – Vol. 167. – P. 1253–1256.
9. Kanemoto K., Hayashi Y., Kojima Y. et al. The management of nonpalpable testis with combined groin exploration and subsequent transinguinal laparoscopy // J. Urol. – 2002. – Vol. 167 (2 Pt. 1). – P. 674–676.
10. Kavoussi L.R., Peters C.A. Laparoscopic pyeloplasty // J. Urol. – 1993. – Vol. 150. – P. 1891–1894.
11. Keely F.X., Tolley D.A. A review of our first 100 cases of laparoscopic nephrectomy: defining risk factors for complications // Br. J. Urol. – 1998. – Vol. 82. – P. 615–618.
12. Lindgren B.W., Franco I., Blick S. et al. Laparoscopic Fowler – Stephens orchiopexy for the high abdominal testis // J. Urol. – 1999. – Vol. 162 (3 Pt. 2). – P. 990–993.
13. Peters C.A. Laparoscopic and robotic approach to genitourinary anomalies in children // Urol. Clin. North Am. – 2004. – Vol. 31. – P. 595–605.
14. Ramalingam M., Vipul R. Operative Atlas of Laparoscopic Reconstructive Urology. – Springer, 2009.
15. Schuessler W.W., Grune M.T., Tecuanhuey L.V. et al. Laparoscopic dismembered pyeloplasty // J. Urol. – 1993. – Vol. 150. – P. 1795–1799.
16. Schuessler W.W., Vancaille T.G. et al. Transperitoneal endosurgical lymphadenectomy in patients with localized prostate cancer // J. Urol. – 1991. – Vol. 145. – P. 988–991.
17. Thomas M.A., Rha K.H., Ong A.M. et al. Optical access trocar injuries in urological laparoscopic surgery // J. Urol. – 2003. – Vol. 170. – P. 61–63.
18. Topuzlu Tekant, Emir H., Eroglu E. et al. Experience with laparoscopy in nonpalpable testis // Eur. J. Pediatr. Surg. – 2001. – Vol. 11. – P. 177–181.

Авторы

Контактное лицо: КОВАРСКИЙ Семен Львович	Профессор кафедры детской хирургии РНИМУ им. Пирогова, доктор медицинских наук. 117997, г. Москва, ул. Островитянова. д. 1. Тел.: 8 (903) 796-18-57.
ДРОНОВ Анатолий Федорович	И. о. заведующего кафедрой детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова, доктор медицинских наук. Тел.: 8 (906) 708-53-53.
АЛЬ-МАШАТ Намир Аднанович	Доцент кафедры детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова, кандидат медицинских наук. Тел.: 8 (916) 652-21-82.
ЗАХАРОВ Андрей Игоревич	Врач отделения урологии ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова, кандидат медицинских наук. Тел.: 8 (903) 770-69-63.
ЕФИМОВА Вера Игоревна	Аспирант кафедры детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова. Тел.: 8 (926) 175-53-23. E-mail: legerdemail@yandex.ru.