

Е.Ю. Дьяконова¹, И.В. Поддубный², А.А. Гусев¹, А.С. Бекин¹¹ Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей, Москва, Российская Федерация² Морозовская детская городская клиническая больница, Москва, Российская Федерация

Преимущества малоинвазивной хирургии спаечной болезни у детей

Контактная информация:

Дьяконова Елена Юрьевна, кандидат медицинских наук, руководитель отделения неотложной и плановой хирургии, заместитель главного врача по хирургии ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России

Адрес: 119991, Москва, Ломоносовский проспект, д. 2, стр. 1, тел.: +7 (499) 134-06-12, e-mail: dyakonova@nczd.ru

Статья поступила: 25.06.2018 г., принята к печати: 28.06.2018 г.

Обоснование. Лапароскопические операции имеют преимущества по сравнению с лапаротомией. В педиатрической практике только единичные исследования посвящены ведущей роли лапароскопии в лечении спаечной болезни у детей, рандомизированных контролируемых исследований не проводилось. **Цель исследования** — оценить преимущества лапароскопических методов хирургического лечения пациентов со спаечной кишечной непроходимостью. **Результаты.** В основную группу включены 58 детей в возрасте от 10 сут до 18 лет, которым была выполнена лапароскопическая операция. В группу сравнения вошли 49 детей с острой спаечной кишечной непроходимостью. Частота ранней и поздней спаечной непроходимости составила 18 (31%) и 40 (69%) случаев в основной группе, 21 (42,9%) и 28 (57,1%) — в группе сравнения. Количество ранее перенесенных оперативных вмешательств в основной группе колебалось от 1 до 6, в группе сравнения — от 1 до 7. Преимущества лапароскопического подхода к лечению острой спаечной непроходимости подтверждаются достоверно меньшей выраженностью послеоперационного пареза кишечника и быстрым восстановлением перистальтики, ранним началом энтерального питания и сравнительно быстрой выпиской из стационара. Важно отметить отсутствие в лапароскопической группе ранних и поздних послеоперационных осложнений, прежде всего повторных случаев кишечной непроходимости (в отличие от группы сравнения, где у двух больных потребовались повторные операции по поводу непроходимости). **Заключение.** Лапароскопические технологии являются методом выбора при лечении детей с острой спаечной кишечной непроходимостью вне зависимости от возраста пациентов, степени распространенности спаечного процесса, анатомического механизма обструкции кишечника.

Ключевые слова: дети, спаечная кишечная непроходимость, лапароскопия.

(Для цитирования: Дьяконова Е.Ю., Поддубный И.В., Гусев А.А., Бекин А.С. Преимущества малоинвазивной хирургии спаечной болезни у детей. Педиатрическая фармакология. 2018; 15 (3): 260–263. doi: 10.15690/pf.v15i3.1907)

ОБОСНОВАНИЕ

Острая спаечная кишечная непроходимость (СКН) у детей — тяжелое заболевание, требующее экстренного оперативного вмешательства [1]. По разным данным, послеоперационные состояния у детей осложняются СКН

в 1,1–6% случаев [2, 3], другими видами кишечной непроходимости — в 30–40%: до 60% всех релапаротомий выполняется по поводу острой СКН, из них до 90% — в первый год после хирургического лечения основного заболевания. У детей до 3 лет жизни острая СКН развивается редко [4].

Elena Yu. Dyakonova¹, Igor V. Poddubny², Alexey A. Gusev¹, Aleksandr S. Bekin¹¹ National Medical Research Center of Children's Health, Moscow, Russian Federation² Morozov Children's City Clinical Hospital of the Moscow City Health Department, Moscow, Russian Federation

The Advantages of Minimally Invasive Surgery for Peritoneal Adhesions in Children

Background. Laparoscopic surgery has advantages over laparotomy. In pediatric practice, only single studies have been devoted to the leading role of laparoscopy in the treatment of peritoneal adhesions in children; randomized controlled studies have not been conducted. **Objective.** Our aim was to assess the advantages of laparoscopic methods of surgical treatment in patients with adhesive intestinal obstruction. **Results.** The main group included 58 children aged from 10 days to 18 years who underwent laparoscopic surgery. The control group included 49 children with acute adhesive intestinal obstruction. The incidence of early and late adhesive obstruction was 18 (31%) and 40 (69%) cases in the main group, 21 (42.9%) and 28 (57.1%) cases in the control group. The number of previous surgical interventions in the main group ranged from 1 to 6, in the control group — from 1 to 7. The advantages of a laparoscopic approach to the treatment of acute adhesive obstruction are confirmed by a significantly lower expression of the postoperative intestinal paresis and rapid recovery of peristalsis, early onset of enteral nutrition, and relatively rapid discharge from the hospital. It is important to note the absence of early and late postoperative complications in the laparoscopic group, especially repeated cases of intestinal obstruction (in contrast to the control group where two patients required repeated operations for obstruction). **Conclusion.** Laparoscopic technologies are a method of choice in the treatment of children with acute adhesive intestinal obstruction regardless of the age of patients, the extent of the adhesion process, the anatomical mechanism of intestinal obstruction.

Key words: children, adhesive intestinal obstruction, laparoscopy.

(For citation: Dyakonova Elena Yu., Poddubny Igor V., Gusev Alexey A., Bekin Aleksandr S. The Advantages of Minimally Invasive Surgery for Peritoneal Adhesions in Children. *Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2018; 15 (3): 260–263. doi: 10.15690/pf.v15i3.1907)

Ранее оперативное лечение спаечной болезни у детей проводилось посредством открытых операций [2, 5]. Риск повторных эпизодов острой кишечной непроходимости выше в течение первых 5 лет после оперативного лечения [6], однако к 25 годам увеличивается до 29%. Лапароскопические операции имеют преимущества по сравнению с лапаротомией, у взрослых пациентов показано снижение частоты легочных и инфекционных осложнений [7], чаще регистрируются успешные исходы (64 и 29% соответственно) [8].

В педиатрической практике имеются только единичные работы, подтверждающие ведущую роль лапароскопии в лечении спаечной болезни у детей, рандомизированных контролируемых исследований не проводилось [9–13].

Целью нашего исследования было оценить преимущества лапароскопии в лечении детей со спаечной болезнью.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Проведено ретроспективное исследование: выполнен анализ результатов применения методики лапароскопического лечения в клинике детской хирургии Московского государственного медико-стоматологического университета на базе Измайловской детской городской клинической больницы г. Москвы (в настоящее время Морозовская ДГКБ, филиал № 2) у детей с полной острой спаечной кишечной непроходимостью за период 1995–2013 гг.

В группы сравнения без какого-либо дополнительного отбора и исключений вошли все пациенты, которые в этот период времени проходили лечение в соответствующих отделениях клиники по поводу острой спаечной кишечной непроходимости.

Всем детям, поступившим в стационар с подозрением на СКН, проводились стандартные клинично-диагностические (сбор анамнеза заболевания, осмотр, общеклинические анализы крови и мочи), а также диагностические (обзорная рентгенограмма и ультразвуковое исследование брюшной полости) процедуры. У всех пациентов, включенных в исследование, наблюдались признаки перитонита и странгуляции петель кишечника, что требовало экстренного оперативного вмешательства, а именно лапароскопического адгезиолизиса.

Диагноз кишечной непроходимости предполагался с высокой долей вероятности при выявлении методом ультразвукового исследования таких изменений в брюшной полости, как маятникообразное движение кишечного содержимого, расширение кишечных петель со сниженной перистальтикой и секвестрацией жидкости в их просвете. После дообследования и исключения

кишечной непроходимости в результате пареза кишечника, а также в случае неэффективности консервативных мероприятий (внутривенной стимуляции кишечника и сифонной клизмы) детям выполнялось оперативное вмешательство.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В группу 1 (основная) включено 58 детей в возрасте от 10 сут до 18 лет, которым была выполнена лапароскопическая операция.

В группу 2 (сравнения) вошли 49 детей, которым по той или иной причине проводилось лечение с применением принятых ранее «открытых» методик.

Частота ранней (до 3 нед после операции) и поздней (спустя 3 нед) спаечной непроходимости составила 18 (31%) и 40 (69%) случаев в основной группе, 21 (42,9%) и 28 (57,1%) — в группе сравнения.

В проанализированных нами случаях клиническая картина СКН развивалась в срок от 12 сут до 8,5 лет после оперативного вмешательства. Среди причин, по поводу которых была ранее выполнена первичная операция, в обеих группах преобладали острый аппендицит и аппендикулярный перитонит (табл. 1). Количество ранее перенесенных оперативных вмешательств в основной группе колебалось от 1 до 6, в группе сравнения — от 1 до 7. В основной группе общее число случаев конверсии достигло 3/58 (5,2%), причиной каждой из них была необходимость резекции некротизированного участка тонкой кишки. Во время оперативного вмешательства зарегистрировано только одно интраоперационное осложнение (перфорация кишки) и ни одного случая послеоперационного ухудшения состояния. В группе детей, перенесших открытые операции, было 6/49 (12,2%) случаев осложнений в виде перфорации кишки. Летальных исходов не зафиксировано ни в одной из групп. Результаты лечения больных острой спаечной кишечной непроходимостью обеих групп представлены в табл. 2.

Все дети, прооперированные по поводу острой СКН, в раннем послеоперационном периоде находились на эпидуральной анестезии от 3 до 5 дней. В первые послеоперационные сутки они получали полное парентеральное питание, а на вторые диета расширялась путем энтеральной нагрузки лечебными смесями в возрастных дозировках и водой. К концу третьих суток все дети были переведены на дробное энтеральное питание. Курс антибактериальной терапии составил 7 дней. Вне зависимости от объема адгезиолизиса все дети к пятым суткам были активизированы, на седьмые — у всех сняты швы. В позднем послеоперационном периоде жалоб на область кишечника, повторных госпитализаций не отмечено ни у одного пациента,

Таблица 1. Распределение больных по характеру первичной патологии

Table 1. Distribution of patients by nature of primary pathology

Первичная патология	Основная группа (n=58)	Группа сравнения (n=49)
Неосложненный аппендицит	11	13
Аппендикулярный перитонит	14	10
Патология тонкой кишки (атрезия, инвагинация, Меккелев дивертикул и др.)	10	8
Патология толстой кишки (опухоли, повреждения, атрезия, болезнь Гиршпрунга и др.)	8	6
Патология паренхиматозных органов (печень, селезенка, почка)	8	7
Патология пищевода, желудка	5	4
Ранее не оперированы	2	1

Таблица 2. Сравнение результатов лечения в наблюдаемых группах

Table 2. Comparison of the results of treatment in the observed groups

Терапевтический показатель	Группа		p
	Основная (n=58)	Сравнения (n=49)	
Средняя длительность операции, мин.	65±4	72±8	0,023
Средняя интраоперационная кровопотеря, мин.	50±5	250±14	<0,001
Интраоперационные осложнения	1	2	0,591
Ранние послеоперационные осложнения	0	1	0,467
Поздние послеоперационные осложнения	0	3	0,093
Средняя длительность послеоперационного обезболивания, сут	4±0,5	6±0,5	<0,001
Средние сроки восстановления перистальтики, ч	30±6	49±7	<0,001
Начало энтеральной нагрузки после операции (среднее время), ч	36±8	50±9	0,011
Средняя длительность пребывания в стационаре после операции, сут	8±2	15±4	<0,001

рецидивов спаечной кишечной непроходимости также не зафиксировано.

В отличие от основной группы, всем детям, перенесшим открытые операции, в течение трех суток требовались назоинтестинальное зондирование желудка, полное парентеральное питание и эпидуральная анестезия. К пятым послеоперационным суткам все дети получали частичное парентеральное питание с незначительной энтеральной нагрузкой в виде протертых продуктов и лечебных смесей. Активизация затруднялась вследствие болевого синдрома: дети щадили переднюю брюшную стенку, некоторым из них приходилось продолжать стимуляцию кишечника введением ингибитора холинэстеразы (Прозерин) в возрастной дозировке и назначением полугипертонических клизм. Антибактериальная терапия в группе сравнения проводилась до 7–10 дней. Швы снимались на 10–12-е послеоперационные сутки. У двоих детей на 7-е сут отмечалась эвентрация кишечника, что потребовало повторного оперативного вмешательства и наложения вторичных швов. Число койко-дней у больных этой группы достигало 12–15. Все пациенты были выписаны под амбулаторное хирургическое наблюдение, но потребовался почти месяц восстановительного периода, чтобы дети смогли вернуться в занятия физкультурой и посещать образовательные учреждения.

Все пациенты группы сравнения в течение года поступали в хирургические отделения с болями в животе, госпитализировались с подозрением на спаечную кишечную непроходимость, но после исключения острого хирургического заболевания часть из них все равно оставалась в гастроэнтерологическом отделении с целью обследования по поводу дискинезии кишечника, гастродуоденита, реактивных изменений поджелудочной железы, дискинезии желчных протоков, спаечной болезни. Дети, перенесшие открытые операции, в течение нескольких лет состояли на диспансерном учете у гастроэнтеролога, получали курсы симптоматической терапии; 9 пациентов имели группу инвалидности по спаечной болезни.

Отличительной чертой разных хирургических тактик при острой спаечной кишечной непроходимости была достоверная разница в кровопотере — 50 и 250 мл в основной и группе сравнения соответственно ($p<0,001$). Другим важным преимуществом лапароскопических операций у детей была лучшая перистальтика

кишечника и достоверно более ранние сроки ее восстановления ($p<0,001$). Время оперативного вмешательства было достоверно меньше в группе лапароскопических операций — 65 и 72 мин соответственно ($p<0,05$). Сроки госпитализации для пациентов основной группы составили 8 сут, для контрольной — 15 сут (практически в 2 раза дольше) ($p<0,001$).

Дети основной группы по выписке из стационара сразу же могли посещать дошкольные/школьные образовательные учреждения, а в течение двух недель после оперативного вмешательства были практически полностью физически активны.

ОБСУЖДЕНИЕ

Таким образом, острая спаечная кишечная непроходимость является одной из наиболее важных и до конца не решенных проблем ургентной детской хирургии. Несмотря на использование различных диагностических методов исследования, по-прежнему нет надежных средств профилактики спайкообразования, что в настоящее время является актуальным вопросом в абдоминальной хирургии. По литературным данным, частота встречаемости СКН достигает 6% после хирургических вмешательств.

Применяемые консервативные методы диагностики спаечной кишечной непроходимости (рентгеноконтрастный, ультразвуковое исследование органов брюшной полости) не обеспечивают 100% результата в верификации диагноза и представляют опасность в виде дополнительной лучевой нагрузки на ребенка в случае продолжительного исследования с целью его подтверждения или исключения [13].

Методом выбора в диагностике и лечении спаечной кишечной непроходимости является лапароскопия, которая в сравнении с лапаротомией менее травматична, демонстрирует низкий процент послеоперационных осложнений, препятствует усилению спайкообразования, снижая риски повторной острой спаечной кишечной непроходимости, а также висцеропариетальных и висцеро-висцеральных спаек в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах, обуславливающих повторную острую спаечную кишечную непроходимость.

Лапароскопический адгезиолизис позволяет врачу верифицировать характер и распространенность спаечного процесса, исключив тем самым наличие иных заболеваний брюшной полости. В сочетании с противо-

спаечной терапией лапароскопия патогенетически обоснована для лечения различных форм спаечной болезни брюшной полости, обеспечивая минимальные осложнения в послеоперационном периоде, уменьшая число койко-дней, обеспечивая пациенту хороший косметический результат.

Положительные результаты лапароскопических методов были подтверждены в одном из ранних исследований у детей, когда было зарегистрировано 23% конверсий из-за кишечной перфорации [9]. Положительные результаты лапароскопии в сравнении с лапаротомией продемонстрированы в работах разных авторов, где сообщается об уменьшении сроков госпитализации (3,9 в сравнении с 10 сут при лапаротомии), необходимости конверсии (в 3 из 9 случаев) [10], уменьшении числа послеоперационных осложнений (с 10,4 до 5,6%), а также снижении общих затрат [12], что согласуется с результатами нашего исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение эндоскопических технологий в лечении спаечной кишечной непроходимости доказало свою эффективность. Благодаря им в послеоперационном периоде наблюдаются более ранние сроки активизации больных, сокращение курса медикаментозной терапии

и продолжительности койко-дней, что является экономически выгодным для стационара.

Таким образом, вне зависимости от возраста пациентов, степени распространенности спаечного процесса, анатомического механизма обструкции кишечника лапароскопические технологии представляют собой терапию первой линии у детей с острой спаечной кишечной непроходимостью.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование и публикация работы проведены без внешнего финансирования.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ORCID

Е.Ю. Дьяконова

<http://orcid.org/0000-0002-8563-6002>

А.А. Гусев

<http://orcid.org/0000-0002-2029-7820>

А.С. Бекин

<http://orcid.org/0000-0002-5900-1812>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Hackethal A, Sick C, Szalay G, et al. Intra-abdominal adhesion formation: does surgical approach matter? Questionnaire survey of South Asian surgeons and literature review. *J Obstet Gynaecol Res.* 2011;37(10):1382–1390. doi: 10.1111/j.1447-0756.2011.01543.x.
2. Wilkins BM, Spitz L. Incidence of postoperative adhesion obstruction following neonatal laparotomy. *Br J Surg.* 1986;73(9):762–764.
3. Choudhry MS, Grant HW. Small bowel obstruction due to adhesions following neonatal laparotomy. *Pediatr Surg Int.* 2006;22(9):729–732. doi: 10.1007/s00383-006-1719-3.
4. Grant HW, Parker MC, Wilson MS, et al. Adhesions after abdominal surgery in children. *J Pediatr Surg.* 2008;43(1):152–156; discussion 156–157. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2007.09.038.
5. Kelly KN, Iannuzzi JC, Rickles AS, et al. Laparotomy for small-bowel obstruction: first choice or last resort for adhesiolysis? A laparoscopic approach for small-bowel obstruction reduces 30-day complications. *Surg Endosc.* 2014;28(1):65–73. doi: 10.1007/s00464-013-3162-6.
6. Fevang BT, Fevang J, Lie SA, et al. Long-term prognosis after operation for adhesive small bowel obstruction. *Ann Surg.* 2004;240(2):193–201.
7. Li MZ, Lian L, Xiao LB, et al. Laparoscopic versus open adhesiolysis in patients with adhesive small bowel obstruction: a systematic

- review and meta-analysis. *Am J Surg.* 2012;204(5):779–786. doi: 10.1016/j.amjsurg.2012.03.005.
8. O'Connor DB, Winter DC. The role of laparoscopy in the management of acute small-bowel obstruction: a review of over 2,000 cases. *Surg Endosc.* 2012;26(1):12–17. doi: 10.1007/s00464-011-1885-9.
9. Becmeur F, Besson R. Treatment of small-bowel obstruction by laparoscopy in children multicentric study. GECI. Groupe d'Etude en Coelochirurgie Infantile. *Eur J Pediatr Surg.* 1998;8(6):343–346. doi: 10.1055/s-2008-1071229.
10. van der Zee DC, Bax NM. Management of adhesive bowel obstruction in children is changed by laparoscopy. *Surg Endosc.* 1999;13(9):925–927.
11. Aguayo P, Fraser JD, Ilyas S, et al. Laparoscopic management of small bowel obstruction in children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2011;21(1):85–88. doi: 10.1089/lap.2010.0165.
12. Lee J, Tashjian DB, Moriarty KP. Surgical management of pediatric adhesive bowel obstruction. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2012;22(9):917–920. doi: 10.1089/lap.2012.0069.
13. Lee IK, Kim DH, Gorden DL, et al. Selective laparoscopic management of adhesive small bowel obstruction using CT guidance. *Am Surg.* 2009;75(3):227–231.