

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616.34-007.44-053.2-089.8
DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2017.12037>
ISSN – 2073-8137

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ДЕТЕЙ С КИШЕЧНОЙ ИНВАГИНАЦИЕЙ

Ю. Ю. Соколов¹, С. А. Коровин¹, Г. Т. Туманян¹, А. В. Дзядчик², И. В. Киргизов⁴,
Е. А. Володько¹, И. С. Аллахвердиев³

- ¹ Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва
² Детская городская клиническая больница имени З. А. Башляевой, Москва, Россия
³ Детская городская клиническая больница св. Владимира, Москва, Россия
⁴ Центральная клиническая больница с поликлиникой управления делами Президента, Москва, Россия

EFFECTIVENESS OF LAPAROSCOPIC INTERVENTIONS IN CHILDREN WITH INTESTINAL INTUSSUSCEPTION

Sokolov Yu. Yu.¹, Korovin S. A.¹, Tumanyan G. T.¹, Dzyadchik A. V.², Kirgizov I. V.⁴,
Volodko E. A.¹, Allahverdiev I. S.³

- ¹ Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow
² Moscow Children Hospital named after Z. A. Bashlyaeva, Russia
³ St. Vladimir's Moscow Children Hospital, Russia
⁴ Central Clinical Hospital of the President's Administration, Moscow, Russia

Представлен опыт оперативного лечения 82 детей с кишечной инвагинацией в возрасте от 1 месяца до 12 лет с 2005 по 2015 год. Оперативное вмешательство предполагало выполнение лапароскопии, в ходе которой определялись возможности и ограничения для лапароскопической дезинвагинации. Лапароскопическая дезинвагинация была эффективной у 63 (76,8 %) больных, ограничения метода отмечены у 19 (23,2 %) больных при осложненном течении заболевания. Послеоперационные осложнения отмечены в 3 (3,7 %) наблюдениях, успешно коррегированы оперативным путем.

Ключевые слова: кишечная инвагинация, дети, лапароскопия

The article presents the experience of surgical treatment of 82 children with intestinal intussusception aged from 1 month – 12 years in the period of 2005–2015 years. Surgical intervention involved laparoscopy and was aimed to define the possibilities and limitations for laparoscopic disinvagination. Laparoscopic disinvagination was effective in 63 (76.8 %) patients with intestinal intussusception, the limitations were noted in 19 (23.2 %) patients with complicated course of the disease. Postoperative complications were observed in 3 (3.7 %) cases and successfully corrected surgically.

Keywords: intestinal invagination, children, laparoscopy

Вопросы хирургического лечения детей с кишечной инвагинацией (КИ) широко освещены в литературе [1, 6, 7]. Доказана высокая информативность ультразвукового исследования брюшной полости, ставшего скрининг-тестом в обследовании экстренно госпитализированных больных с КИ [5]. Определены показания к консервативным мероприятиям и оперативному лечению [3, 4, 13]. Отмечены тенденции увеличения числа больных с «нетипичным» возрастом для КИ, с рецидивирующими формами КИ, госпитализации пациентов в поздние сроки при развитии осложненного течения заболевания [2, 8, 9]. Вышеперечисленное диктует необходимость поиска методов объективного контроля состояния инвагината, оценки жизнеспособности кишки, уточне-

ния природы рецидивирующих форм КИ [10, 12]. Проводятся исследования, определяющие роль лапароскопии в оперативном лечении больных с КИ [8, 11, 14].

Целью работы являлось определение возможностей и ограничений лапароскопической дезинвагинации у детей с КИ.

Материал и методы. В период с 2005 по 2015 год в клиниках детской хирургии РМАНПО были оперированы 82 больных в возрасте от 1 месяца до 12 лет с КИ. В соответствии с клиническими проявлениями и сроком заболевания выделяли три стадии КИ: I – «начальных клинических проявлений»; II – «ярких клинических проявлений»; III – «возможных клинических осложнений». На дооперационном этапе больным было выполнено ультразвуковое исследование (УЗИ)

брюшной полости – 82 (100 %), обзорная рентгенография брюшной полости – 82 (100 %), пневмоирригоскопия с воздухом – 64 (78,1 %). Показания к операции устанавливали при неэффективности консервативных мероприятий – 38 (46,3 %), рецидивах инвагинации – 33 (40,2 %) и осложнениях инвагинации – 16 (19,5 %), а также в случаях тонко-тонкокишечной инвагинации – 13 (15,9 %). В ходе лапароскопии, выполненной по оригинальной методике клиники, определялась возможность выполнения дезинвагинации из лапароскопического доступа, а также устанавливались показания к «открытой» дезинвагинации.

Для трактовки эффективности лапароскопической дезинвагинации мы использовали понятия «свободной», «затрудненной» и «невыполнимой» дезинвагинации, отражавшие технические аспекты выполнения последней. Каждое понятие коррелировало также со сроком заболевания, протяженностью инвагината, наличием в составе «органического компонента», обратимостью ишемических нарушений.

«Свободная» лапароскопическая дезинвагинация предполагала отсутствие технических сложностей при расправлении инвагината и минимальные ишемические изменения кишечной стенки в составе инвагината.

«Затрудненная» лапароскопическая дезинвагинация сопровождалась техническими сложностями из-за протяженности инвагината, ишемических нарушений кишечной стенки, присутствия «органического компонента» и предполагала дополнительные методологические приемы расправления инвагината (фиксацию футляра инвагината дополнительными инструментами, изменение положения тела пациента на операционном столе, «поступательную» тракцию внедрившейся кишки).

«Невыполнимая» лапароскопическая дезинвагинация предполагала невозможность применения различных лапароскопических приемов расправления инвагината и высокую вероятность перфорации кишечной стенки из-за некроза последней.

Результаты и обсуждение. Распределение оперированных больных с КИ по виду инвагинации, возрасту и стадиям заболевания представлены в таблице 1.

Таблица 1

Распределение оперированных больных с кишечной инвагинацией по возрасту, виду и стадии заболевания

Форма инвагинации, стадия	Возраст				Итого (n=82)
	до 1 года (n=18)	1-3 года (n=31)	3-5 лет (n=14)	старше 5 лет (n=19)	
Тонко-толстокишечная инвагинация	17 (2*)	30 (16*)	10 (5*)	12 (8*)	69 (31*)
I стадия	3 (2*)	20 (16*)	9 (5*)	9 (8*)	40 (31*)
II стадия	4	6	1	1	12
III стадия	10	4		2	16
Тонко-тонкокишечная инвагинация	1	1	4 (2*)	7	13 (2*)
I стадия	-	-	2 (2*)	2	3 (2*)
II стадия	-	1-	1	2	4
III стадия	1	-	1	3	5
Всего	18 (2*)	31 (16*)	14 (7*)	19 (8*)	82 (33*)

* Рецидивирующая инвагинация.

В группе больных с тонко-толстокишечной инвагинацией в I-II стадии заболевания среди 69 (84,2 %) преобладали пациенты возрастной группы 1-3 лет, у которых стандартный объем консервативных мероприятий был неэффективным, а лапароскопия являлась логичным продолжением лечебных мероприятий. Рецидивы КИ были отмечены чаще также у детей 1-3 лет. С учетом сроков догоспитального и дооперационного периодов эти больные рассмотрены в I стадии соответствующей формы КИ.

В группе больных с тонко-тонкокишечной инвагинацией было 13 (15,9 %) пациентов, и преобладали пациенты старше 3 лет.

Виды и объем оперативных вмешательств отражены в таблице 2.

Таблица 2

Виды и объем оперативных вмешательств у детей с кишечной инвагинацией

Виды и объем оперативных вмешательств	Стадии тонко-толстокишечной инвагинации (n=69)			Стадии тонко-тонкокишечной инвагинации (n=13)			Итого (n=82)
	I (n=41)	II (n=12)	III (n=16)	I (n=6)	II (n=1)	III (n=6)	
Лапароскопическая дезинвагинация	41 (31*)	10	3	5	1	3	63
• рассечение сращений илеоцекального угла	28 (28*)	-	2	-	-	-	30 (28*)
• биопсия лимфоузла	2 (2*)	-	-	-	-	-	2 (2*)
• резекция ДМ и (или) сегмента тонкой кишки	2	2	1	-	1	3	9
• резекция сегмента тонкой кишки (удвоение тонкой кишки)	1 (1*)	1	-	-	-	-	2 (1*)
Конверсия (отказ** от лапароскопии)	-	2 (1**)	13 (2**)	1 (1*)	-	3 (1**)	19 (1*) (4**)
1. ППО, дезинвагинация	-	1	7	-	-	-	8
• резекция ДМ и (или) сегмента тонкой кишки	-	1	6	-	-	-	7
2. Лапаротомия, дезинвагинация	-	1	6 (2**)	-	-	3 (1**)	10 (3**)
• удаление полипа тощей кишки	-	-	-	1 (1*)	-	-	1 (1*)
• резекция ДМ и (или) сегмента тонкой кишки	-	1 (1**)	3	1 (1*)	-	3 (1**)	8 (1*) (2**)
• резекция илеоцекального угла	-	-	1	-	-	-	1

Примечание: * – рецидивирующие формы КИ; ППО – правая подвздошная область; ** – отказ от лапароскопии.

Среди 41 больного в группе с тонко-толстокишечной инвагинацией (I стадия) лапароскопическая дезинвагинация была успешной во всех наблюдениях. Расправление небольших по протяженности инвагинатов было «свободным» (34) или «затрудненным» при незначительном отеке илеоцекального угла (6). Органическими причинами КИ стали выраженный ме-

зоаденит (6) и дивертикул Меккеля (ДМ) (2). В ходе лапароскопии были уточнены также причины рецидивных форм КИ: нарушение фиксации илеоцекального угла эмбриональными (27) и приобретенными (1) сращениями, выраженный мезоаденит (2), удвоение подвздошной кишки (1). Оперативные вмешательства в этих случаях были дополнены рассечением сращений илеоцекального угла (28), лапароскопически-ассистированными резекциями ДМ (2), удвоения подвздошной кишки (1), биопсией лимфоузлов (2).

Среди 12 больных в группе с тонко-толстокишечной инвагинацией (II стадия) лапароскопическая дезинвагинация была успешной в большинстве наблюдений (10), технические трудности были обусловлены протяженностью инвагинатов, выраженным отеком подвздошной кишки, присутствием в составе инвагинатов червеобразного отростка (2), ДМ (2), увеличенных лимфоузлов (7). Оперативные вмешательства были дополнены лапароскопически-ассистированными резекциями ДМ (2), аппендэктомией при вторичных изменениях червеобразного отростка (1). Конверсия потребовалась при «невыполнимой» лапароскопической дезинвагинации при протяженном инвагинате, обусловленном ущемленным ДМ (1). Лапаротомия была выполнена в 1 случае при развитии напряженно-гипертонического пневмоперитонеума в ходе пневмоирригоскопии.

Среди 16 больных с III стадией тонко-толстокишечной инвагинации в ходе лапароскопии во всех наблюдениях был отмечен геморрагический выпот в брюшной полости, в том числе гнилостный и с фибрином (14). Инвагинат был протяженным, располагаясь на различных уровнях толстой кишки, с признаками выраженных микроциркуляторных нарушений. Лапароскопическая дезинвагинация была возможна в трех наблюдениях, при этом в составе инвагината присутствовали фрагменты инфильтрированного салъника, червеобразный отросток и увеличенные лимфоузлы.

В остальных случаях ограничения для лапароскопической дезинвагинации были обусловлены:

– очевидными признаками некроза: черного цвета головка инвагината, гнилостный запах, мутный (инфицированный) выпот в футляре инвагинатов, визуализация перфорации стенки подвздошной кишки в ходе частичной дезинвагинации (9);

– значительными размерами многоцилиндровой инвагинации без очевидных признаков некроза (2).

Конверсия была выполнена из доступа в правой подвздошной области при локализации инвагинатов в правой половине живота (7) и срединной лапаротомии при локализации инвагинатов в эпигастральной области и левой половине живота (4).

Отказ от лапароскопии в двух случаях был определен тяжестью состояния больных и клиническими проявлениями осложненной инвагинации с признаками кишечного кровотечения и непроходимости, при этом интраоперационные признаки некроза кишечной стенки после дезинвагинации были отмечены только в 1 наблюдении.

Среди 13 больных с тонко-тонкокишечной инвагинацией лапароскопическая дезинвагинация была

успешной в большинстве наблюдений, при этом метод был эффективен как в ранние сроки заболевания с минимальными ишемическими нарушениями, так и в поздние сроки – при развитии некроза кишечной стенки (8). Оперативные вмешательства были завершены лапароскопически-ассистированными резекциями ДМ или сегмента кишки (4). В ходе лапароскопии «невыполнимая» дезинвагинация была отмечена при протяженных инвагинатах (более 25) с ДМ, что определило показания к конверсии (2). Становится очевидным, что органический компонент и ишемические нарушения кишечной стенки значимо влияют на возможность лапароскопической дезинвагинации. При тонко-тонкокишечных инвагинациях возможности лапароскопических методик расправления инвагинации расширены в поздние сроки по сравнению с илеоцекальными инвагинациями. Лапароскопию не выполняли при очевидных признаках осложненной тонко-тонкокишечной инвагинации у больной 1 месяца жизни, когда была выполнена «единым блоком» резекция тонкой кишки с инвагинатом на фоне ДМ.

В послеоперационном периоде был отмечен рецидив тонко-тонкокишечной инвагинации, органической причиной которой стал полип тощей кишки, не визуализированный в ходе первичной лапароскопии. Представленный случай может быть отнесен к ограничениям лапароскопии для визуализации внутрипросветных образований.

В раннем послеоперационном периоде осложнения были отмечены в 3 (3,7 %) наблюдениях в виде развития ранней спаечной кишечной непроходимости (2) и отграниченного перитонита (1). Ранняя спаечная кишечная непроходимость после «открытых» дезинвагинаций, по-видимому, была обусловлена как значительным объемом первичных оперативных вмешательств, так и присутствием в брюшной полости протяженного пораженного участка кишки, способствующего развитию спаечного процесса. Перитонит возник вследствие перфорации купола слепой кишки после биопсии мезентериального лимфоузла с использованием монополярной коагуляции. Осложнения были скорректированы в ходе открытых оперативных вмешательств.

Заключение. Лапароскопическая дезинвагинация может быть успешной в 77 % наблюдений, при этом эффективность методики зависит от формы и стадии КИ.

Лапароскопия при КИ является объективным методом оценки ишемических изменений стенки ущемленной кишки, определения рационального доступа при конверсии и объема последующего оперативного вмешательства. При рецидивирующих формах КИ лапароскопия позволяет установить органическую причину и успешно ее скорректировать. Ограничения для лапароскопической дезинвагинации отмечены в 23 % наблюдений и были обусловлены осложненным течением КИ, а также протяженными многоцилиндровыми инвагинациями.

Литература

1. Беляев, М. К. Расширение показаний к консервативному лечению инвагинации кишечника у детей / М. К. Беляев // Детская хирургия. – 2010. – № 4. – С. 25–28.
2. Беляев, М. К. Оптимизация лечебного алгоритма при кишечной инвагинации у детей / М. К. Беляев // Детская хирургия. – 2012. – № 6. – С. 8–12.

3. Момынкулов, А. О. Современная диагностика и лечение инвагинации кишечника у детей / А. О. Момынкулов, Б. Ш. Турсункулов, Д. Б. Рузуддинов [и др.] // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2014. – Т. 4, № 1. – С. 51–54.
4. Морозов, Д. А. Инвагинация кишечника: можно ли проводить консервативное лечение независимо от длительности заболевания / Д. А. Морозов, С. Ю. Го-

- родской, Ю. В. Филиппов [и др.] // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2012. – Т. 2, № 4. – С. 17–20.
5. Ольхова, Е. Б. Кишечная инвагинация у детей. Возможности ультразвуковой диагностики / Е. Б. Ольхова, Ю. Ю. Соколов, И. С. Аллаhverдиев [и др.] // Детская хирургия. – 2015. – № 1. – С. 20–24.
 6. Подкаменев, В. В. Новая концепция патогенеза кишок у детей грудного возраста / В. В. Подкаменев // Детская хирургия. – 2011. – № 1. – С. 45–47.
 7. Разин, М. П. Редкая форма инвагинации кишечника / М. П. Разин, Э. Ф. Сырчин, С. Ю. Кузнецова, Д. К. Лобастов // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2015. – Т. 5, № 2. – С. 79–82.
 8. Apelt, N. Laparoscopic treatment of intussusception in children: a systematic review / N. Apelt, N. Featherstone, S. Giuliani // *J. Pediatr. Surg.* – 2013. – Vol. 48, № 8. – P. 1789–1793. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2013.05.024
 9. Bailey, K. A. Laparoscopic versus open reduction of intussusception in children: a single-institution comparative experience / K. A. Bailey, P. W. Wales, J. T. Gerstle // *J. Pediatr. Surg.* – 2007. – Vol. 42, № 5. – P. 845–848.
 10. Bonnard, A. Indications for laparoscopy in the management of intussusception: A multicenter retrospective study conducted by the French Study Group for Pediatric Laparoscopy (GECI) / A. Bonnard, M. Demarche, C. Dimitriu [et al.] // *J. Pediatr. Surg.* – 2008. – Vol. 43, № 7. – P. 1249–1253. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2007.11.022
 11. Byrne, J. Laparoscopic versus open surgical management of adhesive small bowel obstruction: a comparison of outcomes / J. Byrne, F. Saleh, L. Ambrosini [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2015. – Vol. 29, № 9. – P. 2525–2532. doi: 10.1007/s00464-014-4015-7
 12. Houben, C. H. What is the role of laparoscopic surgery in intussusception? / C. H. Houben, X. N. Feng, S. H. Tang [et al.] // *ANZ J. Surg.* – 2016. – Vol. 86, № 6. – P. 504–508. doi: 10.1111/ans.13435
 13. Kirgizov, I. V. The ultrasonic way of the intraoperative assess of the resection volume of colon in children with chronic constipation / I. V. Kirgizov, S. V. Minaev // *Medical News of North Caucasus.* – 2014. – Vol. 9, № 2. – P. 125–128. doi: 10.14300/mnnc.2014.09035
 14. Savenko, M. Intussusception treatment in children. Single center experience / M. Savenko, V. Degtyar, A. Barsuk [et al.] // *Medical News of North Caucasus.* – 2014. – Vol. 10, № 2. – P. 128–130. doi: 10.14300/mnnc.2015.10028

References

1. Belyaev M. K. *Detskaya hirurgiya. – Children's surgery.* 2010;4:25-28.
2. Belyaev M. K. *Detskaya hirurgiya. – Children's surgery.* 2012;6:8-12.
3. Momynkulov A. O., Tursunkulov B. Sh., Ruzuddinov D. B., Kartalova D. F., Kryuchkov V. A. *Rossiiskij vestnik detskoj hirurgii, anesteziologii i reanimatologii. – The Russian Bulletin of Children's Surgery, Anesthesiology and Resuscitation.* 2014;4(1):51-54.
4. Morozov D. A., Gorodskoj S. Yu., Filippov Yu. V., Staroverova G. A. *Rossiiskij vestnik detskoj hirurgii, anesteziologii i reanimatologii. – The Russian Bulletin of Children's Surgery, Anesthesiology and Resuscitation.* 2012;2(4):17-20.
5. Ol'hova E. B., Sokolov Ju. Ju., Allahverdiev I. S., Tumanjan G. T. *Detskaya hirurgiya. – Children's surgery.* 2015;1:20-24.
6. Podkamenev V. V. *Detskaya hirurgiya. – Children's surgery.* 2011;1:45-47.
7. Razin M. P., Syrchin Eh. F., Kuznecova S. Yu., Lobastov D. K. *Rossiiskij vestnik detskoj hirurgii, anesteziologii i reanimatologii. – The Russian Bulletin of Children's Surgery, Anesthesiology and Resuscitation.* 2015;5(2):79-82.
8. Apelt N., Featherstone N., Giuliani S. *J. Pediatr. Surg.* 2013;48(8):1789-1793. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2013.05.024
9. Bailey K. A., Wales P. W., Gerstle J. T. *J. Pediatr. Surg.* 2007;42(5):845-848.
10. Bonnard A., Demarche M., Dimitriu C., Podevin G., Varlet F., François M., Valioulis I., Allal H. *J. Pediatr. Surg.* 2008;43(7):1249-1253. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2007.11.022
11. Byrne J., Saleh F., Ambrosini L., Quereshy F., Jackson T. D., Okrainec A. *Surg. Endosc.* 2015;29(9):2525-2532. doi: 10.1007/s00464-014-4015-7
12. Houben C. H., Feng X. N., Tang S. H., Chan E. K., Lee K. H. *ANZ J Surg.* 2016;86(6):504-508. doi: 10.1111/ans.13435
13. Kirgizov I. V., Minaev S. V. *Medicinskii Vestnik Severnogo Kavkaza. – Medical News of North Caucasus.* 2014;9(2):125-128. doi: 10.14300/mnnc.2014.09035
14. Savenko M., Degtyar V., Barsuk A., Gladkyy A., Koval S. *Medicinskii Vestnik Severnogo Kavkaza. – Medical News of North Caucasus.* 2014;10(2):128-130. doi: 10.14300/mnnc.2015.10028

Сведения об авторах:

Соколов Юрий Юрьевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детской хирургии; тел.: 84957743280; e-mail: sokolov-surg@yandex.ru

Коровин Сергей Афанасьевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской хирургии; тел.: 89104033275; e-mail: korovinsa@mail.ru

Туманян Грачик Татевосович, доктор медицинских наук, профессор кафедры детской хирургии; тел.: 89032610790; e-mail: tumanyan@list.ru

Володько Елена Анатольевна, доктор медицинских наук, профессор кафедры детской хирургии; тел.: 89057837683

Киргизов Игорь Витальевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением детской хирургии; тел.: 89057720953; e-mail: Drkirgizov@yandex.ru

Дзядчик Александр Валерьевич, ординатор отделения экстренной хирургии; тел.: 89162822825; e-mail: dzyadchik@mail.ru

Аллаhverдиев Исраил Садраддинович, ординатор отделения абдоминальной хирургии; тел.: 89031357836; e-mail: israil7508@mail.ru