

## ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ СПАЕЧНОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

С. В. ТАРАСЕНКО<sup>1</sup>, О. В. ЗАЙЦЕВ<sup>1</sup>, А. А. НАТАЛЬСКИЙ<sup>1</sup>, П. В. СОКОЛОВ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Рязань

<sup>2</sup>Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Клиническая больница № 8, Обнинск

### Сведения об авторах:

**Тарасенко Сергей Васильевич** – д.м.н., профессор, зав. каф. госпитальной хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

**Зайцев Олег Владимирович** – д.м.н., доцент каф. госпитальной хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России,

**Натальский Александр Анатольевич** – д.м.н., доцент каф. госпитальной хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

**Соколов Павел Викторович** – врач хирург хирургического отделения №1 ФГБУЗ КБ №8 ФМБА России; e-mail: sokolov-p-v@yandex.ru

Статья посвящена поиску оптимального доступа и метода разрешения острой спаечной кишечной непроходимости. Проведен анализ существующих методик разрешения острой спаечной кишечной непроходимости, их преимуществ и недостатков. Авторы пришли к выводу, что лапароскопический доступ в лечении острой спаечной кишечной непроходимости отвечает современным требованиям, имеет явные преимущества перед лапаротомией, так как сопровождается меньшим числом осложнений. В настоящее время формируются более четкие показания и противопоказания к применению лапароскопического доступа при острой спаечной кишечной непроходимости.

### Введение

Острая спаечная кишечная непроходимость (ОСКН) в настоящее время остается одной из наиболее актуальных проблем ургентной абдоминальной хирургии. Заболеваемость ОСКН высока и составляет по данным разных авторов 4 – 20 случаев на 100 тыс. населения, и является причиной от 3 – 5 % [1, 2–4] поступлений больных в хирургический стационар. Общая летальность при острой кишечной непроходимости неопухолевого генеза сохраняется довольно высокой, по данным разных авторов, составляет от 1,6 до 43% [1]. В структуре летальности больных с острой хирургической патологией органов брюшной полости данное заболевание занимает одно из первых мест, составляя 4,3–18,9%, а среди лиц старше 70 лет – до 36,0% [5,6]. При ОСКН, осложненной перитонитом, летальность приближается к 100% [7].

Послеоперационная летальность при всех формах острой кишечной непроходимости (ОКН) по Российской Федерации в среднем остается на уровне 15%, а в отдельных регионах – более 20% без явной тенденции к снижению [8,9].

Общая летальность при ОСКН, по данным иностранных и отечественных авторов, составляет от 1,6 до 43,0% [7, 10, 12, 13].

Существуют различные гипотезы о причинах спаечного процесса в брюшной полости: теории сенсбилизации организма к кишечной микрофлоре, ишемии, извращенной защитной реакции отграничения патологического очага воспаления, индивидуальной склонности к спайкообразованию [14], митохондриальных нарушений [15] и др. Предполагается, что длительно сохраняющийся воспалительный процесс в брюшной полости приводит к усиленному образованию спаек. Причинами воз-

никновения спаек в брюшной полости многие авторы считают большую травматичность открытого лапаротомного доступа во время операции, наличие в брюшной полости инфекции и длительный парез кишечника после проведенного оперативного вмешательства [14]. Известно, что из-за прикрепления спаечных тяжей к перистальтирующим органам возникает не только болевой синдром или кишечная обструкция, но и хроническое воспаление и склероз тканей [16]. Вероятно, что спаечный процесс и обусловленное им хроническое воспаление могут влиять на лимфоидные элементы, расположенные в подслизистом слое кишечника (пейеровы бляшки, солитарные фолликулы), обуславливая тем самым патологический иммунный ответ.

### Лапароскопические технологии в диагностике и лечении ОСКН

При лапароскопической визуализации раздутых петель тонкой кишки диагностика ОКН не вызывает затруднений. Наиболее сложным этапом является установление конкретной причины непроходимости, в особенности у больных с низкой спаечной непроходимостью и локализацией сращений в малом тазу [32].

Диагностические возможности лапароскопии позволяют уточнить уровень обструкции, ее механизм, распространенность спаечного процесса в брюшной полости, выраженность циркуляторных расстройств кишечника. Анализ этих данных, в свою очередь, определяет дальнейшую тактику, прежде всего решение вопроса о возможности выполнения эндоскопического разделения спаек [33].

По данным разных авторов, диагностическая возможность и информативность видеолапароскопии составляет 60–100%,

а возможность разрешения тонкокишечной непроходимости данным способом – 40–88% [34,35].

Лапароскопический метод в диагностике и лечении кишечной непроходимости оценивается по следующим параметрам: длительность операции, длительность нахождения в стационаре, частота осложнений, летальность, количество рецидивов [33, 34].

Четкие показания и противопоказания к использованию лапароскопического доступа при ОСКН до настоящего времени не разработаны [38]. Первый лапароскопический адгезиолизис при ОСКН был проведен в 1972 г. P. Mouret [39]. В 2006г. Европейская ассоциация эндоскопической хирургии (European Association for Endoscopic Surgery (EAES)) опубликовала рекомендации для лапароскопического лечения неотложной абдоминальной патологии [43]. В настоящее время есть большое количество центров, имеющих опыт более 100 лапароскопических оперативных вмешательств по поводу ОТКН, в одном из них выполнено свыше 500 операций [47]. Так, D. Dindo и соавт. [47] имеют опыт 537 лапароскопических вмешательств при острой тонкокишечной непроходимости, проведенных за период с 1995 по 2006 г. Частота конверсий — 32,4 %, послеоперационных осложнений — 14 %, летальность — 0,6 %, частота рецидива острой кишечной непроходимости в течение 30 дней после первой операции — 2,4 %. Метаанализ, проведенный В. Ghosheh и J. Salameh в 2007 г., выявил хорошие результаты лечения ОТКН в группе из 1061 пациента [48].

В.М. Седов и соавт. [49] оперировали эндовидеоскопически 96 больных с ОСКН в возрасте от 19 до 62 лет. Во всех случаях установлено разрешение кишечной непроходимости. Выписка из стационара проводилась на 5—7-й день. Летальных исходов не было.

Тимофеев М. Е., Шаповальянц С. Г. и др. сообщили об опыте лапароскопического лечения 363 больных с острой спаечной непроходимостью в период с 1993 по 2011гг.[50]

Авторы противопоказаниями к использованию лапароскопического доступа на дооперационном этапе считали ОСКН с явными признаками некроза кишки, перитонита; длительную многодневную «запущенную» ОСКН с выраженными водно-электролитными расстройствами.

Лапароскопическое разрешение ОСКН было предпринято у 183 (51,1%) больных. Продолжительность операций колебалась от 20 до 120 минут (в среднем составила 45±4,3 мин.). Интраоперационные осложнения отмечены в 2-х случаях (повреждение кишки инструментом и термический некроз кишки). В послеоперационном периоде указан минимальный болевой синдром, быстрое восстановление перистальтики, скорейшее возвращение к труду и выраженный косметический эффект. Послеоперационные осложнения были отмечены в 17 случаях (хирургические – 12, общие – 5). Авторами показано, что лапароскопическое оперативное лечение ОСКН может быть успешно выполнено у 46,3% больных, что позволяет считать лапароскопический доступ правомочным предшественником лапаротомии, а в ряде случаев он является методом выбора в

лечении этого заболевания, выгодно отличаясь от лапаротомии малой травматичностью доступа.

В литературе часто встречаются работы, посвященные лечению острой спаечной непроходимости у детей, в частности Е.Ю. Дьяконова с соавторами анализируют опыт лечения 62х детей [51]. Причиной спаечной кишечной непроходимости чаще являлись предшествующие аппендэктомии n=39. Оценивалась распространенность спаечного процесса в брюшной полости по степеням, при этом учитывалась плотность спаек [52]. Место для введения первого троакара определяли, исходя из расположения послеоперационных рубцов. При входе в брюшную полость не использовалась игла Вереша. Остальные порты устанавливались, исходя из данных, полученных при ревизии брюшной полости. При этом не требовалось более трех «рабочих» портов. В первую очередь выявляли спавшиеся петли кишечника. При этом осмотр производили ретроградно: от илеоцекального угла до связки Трейца. Пересечение спайки, вызвавшей кишечную непроходимость, выполняли преимущественно «холодными» ножницами. В 87% случаев у пациентов в брюшной полости обнаруживались только единичные проблемные спайки. Авторы указывают на преимущество лапароскопического доступа перед лапаротомией, обосновывая меньшим количеством осложнений в послеоперационном периоде, меньшей продолжительностью оперативного вмешательства, сокращением сроков пребывания в стационаре, лучшим косметическим эффектом [51].

Е. Farinella и соавт., (2009) [34] указывают на прогностические факторы для успешного лапароскопического адгезиолизиса: количество предыдущих лапаротомий меньше или равно 2; предыдущая лапаротомия не срединная; аппендэктомия в анамнезе, являющаяся причиной спаек; единичная шнуровидная спайка как причина тонкокишечной обструкции; раннее (в течение 24 ч с момента возникновения симптомов непроходимости) лапароскопическое лечение; отсутствие признаков перитонита при физикальном обследовании; опыт хирурга. Абсолютные и относительные противопоказания к лапароскопическому адгезиолизису (по Е. Farinella и соавт., 2009). Абсолютные противопоказания: обзорная рентгенография брюшной полости показывает значительное расширение (более 4 см) тонкой кишки; признаки перитонита при физикальном обследовании; тяжелые сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой, дыхательной систем и системы гемостаза; нестабильность гемодинамики. Относительные противопоказания: количество предыдущих лапаротомий более 2; множественные спайки. Поскольку количество лапаротомий коррелирует со степенью тяжести спаечного синдрома, количество предыдущих лапаротомий меньше или равно 2 считается благоприятным прогностическим фактором. Другими прогностически благоприятными факторами являются: не срединная предыдущая лапаротомия [53] (например, разрез Мак Бурнея либо Кохера), аппендэктомия, как предыдущее оперативное вмешательство, которое вызвало спайки [43, 54], и единичная шнуровидная спайка, как патогенетический механизм тонкокишечной

непроходимости. С другой стороны, количество предыдущих лапаротомий более 2 [37, 43, 55] и наличие множественных спаек [37, 55] могут быть расценены как относительные противопоказания к лапароскопическому доступу. Наличие симптомов распространенного перитонита [37, 55] является абсолютным противопоказанием к лапароскопии. Благоприятным прогностическим фактором является раннее лапароскопическое лечение [43], до того как расширение тонкой кишки уменьшит лапароскопическое операционное поле. Поэтому выраженное расширение (более 4 см) тонкой кишки (выявленное на обзорной рентгенограмме) [37, 42, 43, 56] является абсолютным противопоказанием для лапароскопии. Абсолютными противопоказаниями являются тяжелые сопутствующие заболевания (сердечно-сосудистые, респираторные, заболевания системы гемостаза [37, 53, 57]), а также нестабильность гемодинамики [57], потому что они не позволяют достичь безопасного пневмоперитонеума и требуют небольшой длительности операции. Большинство авторов считают, что лапароскопию при ОТКН можно выполнять лишь у пациентов с классом предоперационного риска по шкале ASA не более 2 [47].

М. Khaikin и соавт. [58] считают видеоассистированный подход более предпочтительным, чем лапаротомный. Хотя преимущества чисто лапароскопического доступа перед видеоассистированным более явны: более короткое время операции (75 и 98 мин соответственно), послеоперационного пребывания в госпитале (4 и 6,5 дня), более раннее появление первого стула после операции (3 и 4 дня) [58].

Е. Cocolini et al. (2013) предложили стандартизированную классификацию, которую могли бы использовать хирурги различных медицинских учреждений для более эффективного ведения пациентов со спаечной ОКН. Эта классификация основана на макроскопической оценке спаечного процесса и его протяженности в различных регионах брюшной полости. Производится оценка степени спаечного процесса для каждой из 9 областей брюшной полости (правое и левое подреберья, эпигастрий, правая и левая боковые, подвздошные области, гипогастрий и околопупочная область) по баллам:

- 0 баллов – спаек нет;
- 1 балл – рыхлые спайки (в виде пленки), разделяемые турым способом;
- 2 балла – плотные спайки, разделяемые острым инструментом;
- 3 балла – очень плотные васкуляризированные спайки, разделяемые острым инструментом, повреждение органа едва предотвращается.

Суммируя данные каждой анатомической области, клиницист может определить перитонеальный спаечный индекс (peritoneal adhesion index, PAI) в пределах от 0 до 30, предоставляя таким образом описание состояния полости брюшины [59].

В последнее время главными условиями для выполнения лапароскопической ликвидации кишечной непроходимости являются:

- 1) опыт владения хирургом лапароскопической техникой и строгий отбор пациентов;

- 2) введение первого троакара по открытой методике [36,60-62], которая должна быть выполнена у тщательно отобранных пациентов (уровень доказательности – 2с, степень рекомендаций – С), при этом наиболее безопасным является доступ в левом верхнем квадранте (уровень доказательности – 4, степень рекомендаций – С) [65];

- 3) активное изменение позиции операционного стола [64, 65].

### Конверсия

Согласно Европейским рекомендациям (2010) по диагностике и лечению спаечной тонкокишечной непроходимости и их дополнениям (2013), в случае наличия распространенного спаечного процесса следует соблюдать низкий порог конверсии в открытую операцию (уровень доказательности – 2с, степень рекомендаций – С). Конверсия в лапароскопически-ассистированную операцию (мини-лапаротомия не более 4 см) или в лапаротомию должна быть произведена пациентам с плотными спайками, либо при наличии спаечного процесса в малом тазу (уровень доказательности – 3b, степень рекомендаций – С) [63, 66].

Некоторые авторы считают, что конверсия в открытую или ассистированную операцию не рассматривается как неудача процедуры или осложнение [63,66].

### Заключение

Анализируя данные зарубежной и отечественной литературы, можно прийти к выводу, что этиология и патогенез ОСКН в настоящее время являются достаточно изученным вопросом, однако сохраняются такие проблемы, как частота осложнений, летальность и др. Однако в крупных исследованиях отмечаются различия в определении показаний и противопоказаний к использованию лапароскопического доступа, на что указывает разброс частоты выполнения лапароскопических вмешательств разными авторами, которая варьирует от 11,4 [65] до 97,0% [68]. При этом количество осложнений после выполненных лапароскопических операций на 25% меньше, чем после открытых операций [66]. Проанализированные исследования указывают на явные преимущества лапароскопического доступа перед лапаротомией [26, 36, 69 - 73], формируются более четкие показания и противопоказания к применению методики.

### Вывод

Учитывая преимущества и недостатки рассмотренных существующих методик, считаем оправданным использование лапароскопического доступа.

### Список литературы

1. Сажин А. В., Мосин С. В., Дзусов М. А. Место лапароскопических технологий в диагностике и лечении острой кишечной непроходимости неопухолевого генеза (обзор литературы)// РМЖ. 2016. №3 с. 190-192.
2. Ерохин И.А., Петров В.П. Ханевич М.Д. Кишечная непроходимость. Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1999. – С. 443.

3. Тимофеев М. Е., Волков В. В., Шаповольянец С. Г. Острая спаечная тонкокишечная непроходимость на современном этапе: возможности лапароскопии в диагностике и лечении. // Эндоскопическая хирургия 2015; 21(2) с. 36-52.
4. Савельев, В. С. Руководство по неотложной хирургии. – М., 2004. – С. 640.
5. Дибиров М.Д., Родионов И.Е., Какубава М.Р. и др. Коррекция внутрибрюшной гипертензии и микроциркуляции у больных с острой кишечной непроходимостью старческого возраста // Московский хирургический журнал. 2012. № 3. С. 9–14.
6. Неотложная хирургия груди и живота. Руководство для врачей / под ред. Л.Н. Бисенкова, П.Н. Зубарева. 2-е изд. СПб.: Гиппократ, 2006. 556 с.
7. Переходов С.Н., Милуков В.Е., Телепанов Д.Н. и др. Некоторые аспекты патогенеза полиорганной недостаточности при острой кишечной непроходимости // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2010. № 6. С. 70–72.
8. Белобородов В.Б. Актуальные вопросы диагностики и лечения сепсиса // Инфекции и антимикробная тер. 2001. № 6.
9. Околов В.Л., Восканян Э.А. История развития учения о непроходимости кишечника // IX Всерос. съезд хирургов: Матер. съезда. Волгоград, 2000. С. 100–201.
10. Тимофеев М.Е. Лапароскопия в диагностике и лечении острой спаечной тонкокишечной непроходимости: дис. ... канд. мед. наук. М., 2000. 156 с.
11. Luijendijk R.W., Lange D.C. de, Wauters C.C. et al. Foreign material in postoperative adhesions // Ann Surg. 1996. Vol. 223 (3). P. 242–248.
12. Кургузов О.П. Желчнокаменная тонкокишечная непроходимость // Хирургия. 2007. 13–19.18. Ерюхин И.А., Петров В.П., Ханевич М.Д. Кишечная непроходимость: руководство для врачей. СПб.: Питер, 1999. 448 с.
13. Стойко Ю.М., Зубрицкий В.Ф., Забелин М.В. и др. Профилактика и лечение абдоминального компартмент-синдрома у больных с острой кишечной непроходимостью // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. 2010. № 4. С. 73–75.
14. Кобилов Э. Э. Острая спаечная кишечная непроходимость у детей: диагностика, лечение и роль лапароскопии. Автореф. дис. ... докт. мед. наук. Москва. 2006. С. 1.
15. Избасаров Р. Ж. Лапароскопический адгезиолизис в лечении острой спаечной кишечной непроходимости. Эндоскопическая хирургия. 2013; 2: 28–30.
16. Чекмазов И. А. Спаечная болезнь органов брюшной полости (патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика). Автореф. дис. ... докт. мед. наук. Москва. 2004. С. 3.
17. Перов Ю.В. Синдром ишемии-реперфузии при острой странгуляционной тонкокишечной непроходимости (клиникоэкспериментальное исследование): автореф. дис.... канд. мед. наук / Ю.В. Перов-Волгоград, 2011. – 20с.
18. Результаты хирургического лечения пациентов с острой спаечной тонкокишечной непроходимостью / А.О. Османов [и др.]. // Юбилейный сборник научных трудов, посвященный 80-летию Дагестанской государственной медицинской академии. — Махачкала 2012. — С.14-17.
19. Adhesive postoperative small bowel obstruction: incidence and risk factors of recurrence after surgical treatment a multicenter prospective study / J.J. Duron [et al] // Annals of Surgery. – Vol. 244, - N 5, - 2006. – p. 26-32.
20. Адамян А. В., Козаченко А. В., Кондратович Л. М. Спаечный процесс в брюшной полости: история изучения, классификация, патогенез (обзор литературы). Москва: Медиа-Сфера. 2013; 6: 7–13.
21. Bergamini C., Borelli A., Lucchese M. et al. Approccio laparoscopico alle occlusioni «acute» e «croniche» del piccolo intestino // Ann. Ital. Chir.— 2002.— Vol. 73, N 6.— P. 579—586.
22. Binenbaum S.J., Goldfarb A. Inadvert enterotomy in minimally invasive abdominal surgery // JSLS.— 2006.— Vol. 10.— P. 336—340.
23. Жестков К.Г., Воскресенский О.В., Барский Б.В. Эндоскопическая хирургия наиболее распространенных неотложных хирургических заболеваний // Эндоскопическая хирургия. 2004. № 2. С. 53–61.
24. Михин И.В., Бебуришвили А.Г., Акинчиц А.Н. Этапный лапароскопический адгезиолизис с применением противоспаечных барьерных средств. Эндоскопическая хирургия. 2010;1:20.
25. Suri S, Gupta S, Sudhakar P et al. Comparative evaluation of plain film, ultrasound and CT in the diagnosis of intestinal obstruction. Acta Radiol. 1999;40:4:422-428. 26. Tittel A., Treutner K.H., Titkova S. et al. New adhesion formation after laparoscopic and conventional adhesiolysis // Surg. Endosc. 2000. Vol. 10. P. 123–126.
27. Leon E. L., Metzger A., Tsiotos G.G. et al. Laparoscopic management of small bowel obstruction: indications and outcome // J. Gastrointest. Surg. 1998. Vol. 2 (2). P. 132–140.
28. Suter M., Zermatten P., Halkic N. et al. Laparoscopic management of mechanical small bowel obstruction: are there predictors of success or failure? // Surg. Endosc. 2000. Vol. 14 (5). P. 478–483.
29. Neufang T., Becker H. Laparoscopy in small bowel ileus // Chirurg. 2000. Vol. 71 (5). P. 518–523.
30. Пикирения И. И. Спаечная болезнь органов брюшной полости. Учебно-методическое пособие. Минск: БелМАПО. 2005. 30 с.
31. Eeson G. A., Wales P., Murphy J. J. Adhesive small bowel obstruction in children: should we still operate? J Pediatr Surg. 2010 May; 45 (5): 969–74. Doi: 10.1016/j.jpedsurg.2010.02.030.
32. Соболев В.Е. Лапароскопия при острой непроходимости кишечника // Эндоскопическая хирургия. 2007. № 2. С. 18–20.
33. Пашков С. А. Диагностика и хирургическое лечение больных острой спаечной кишечной непроходимостью. Автореф. дис. докт. мед. наук. Уфа. 2004. 25 с.
34. Farinella E., Cirocchi R., La Mura F. et al. Feasibility of laparoscopy for small bowel obstruction // World J. Emerg. Surg. 2009. № 4. P. 3.
35. Whang E.E., Ashley S.W., Zinner M.J. Small intestine // Schwartz's Principles of Surgery; ed. F.Ch. Brunicaudi, D.K. Andersen. N Y: McGraw-Hill, 2005. Eighth ed. Vol. II. 1949 p.
36. Wullstein C., Gross E. Laparoscopic compared with conventional treatment of acute adhesive small bowel obstruction // Br. J. Surg. 2003. Vol. 90 (9). P. 1147–1151.
37. Peschard F., Alves A., Berdah S. et al. Indicazioni alla laparoscopia in chirurgia generale e digestive // J. Chir.— 2006.— Vol. 6.— P. 65—79.
38. Zerey M., Sechrist C.W., Kercher K.W. et al. Laparoscopic management of adhesive small bowel obstruction // Am. J. Surg.— 2007.— Vol. 73, N 8.— P. 773—778.
39. Mouret P. L'adesiolisi coelioscopia // Chirurgia digestiva per via coelioscopia / Ed. by P. Testas, B. Delaitre.— Friburgo: Edizioni Vigot, 1994.— P. 53—69
40. Reissman P., Wexner S.D. Laparoscopic surgery for intestinal obstruction // Surg. Endosc.— 1995.— Vol. 9.— P. 865—68.
41. Dirican A., Unal B., Tatli F. et al. Surgical treatment of phytobezoars causes acute small intestinal obstruction // Bratisl. Lek. Listy.— 2009.— Vol. 110, N 3.— P. 158—161.
42. Nagle A., Ujiki M., Denham W., Murayama K. Laparoscopic adhesiolysis for small bowel obstruction // Am. J. Surg.— 2004.— Vol. 187.— P. 464—470.
43. Sauerland S., Agresta F., Bergamaschi R. et al. Laparoscopy for abdominal emergencies // Surg. Endosc.— 2006.— Vol. 11.— P. 14—29.

44. **Warren O., Kinross J., Paraskeva P., Darzi A.** Emergency laparoscopy — current best practice // *World J. Emerg. Surg.*— 2006.— Vol. 1.— P. 24—32.
45. **Tsumura H.** Laparoscopic treatment of small bowel obstruction // *Adhesion.*— 2006.— Vol. 9.— P. 17—19.
46. **Majewski W.** How should a patient with acute abdomen be managed? // *Adhesion.*— 2006.— Vol. 9.— P. 14—16.
47. **Dindo D., Schafer M., Muller M.K. et al.** Laparoscopy for small bowel obstruction: the reason for conversion matters // *Surg. Endosc.*— 2009.— Sep 3.
48. **Ghosh B., Salameh J.R.** Laparoscopic approach to acute small bowel obstruction: review of 1061 cases // *Surg. Endosc.*— 2007.— Vol. 21, N 11.— P. 1945—1949.
49. **Eryukhin I.A., Petrov V.P., Khanevich M.D.** *Kishechnaya neprokhodimost' [Bowel obstruction].* saint Petersburg: Piter; 1999;
50. **Тимофеев М.Е., Шаповальянц С.Г., Ларичев С.Е. и др.** Многолетний опыт применения неотложных видеолaparоскопических вмешательств при острой спаечной тонкокишечной непроходимости. Сборник тезисов XI съезда хирургов Российской Федерации. 2011;336-337. 51. Е.Ю. Дьяконова, Д.А. Морозов, С.Ю. Городков, А.С. Бекин, А.Ш. Курбанова: Опыт ведения пациентов со спаечной кишечной непроходимостью. Вопросы современной педиатрии 2015г том 14 №2 с256-259.
52. **Чекмазов А. И.** Спаечная болезнь брюшины. М.: ГЭОТАРМедиа. 2008. 160 с.
53. **Slim K.** Laparoscopic treatment of small intestine obstruction // *Chirurgie.*— 1999.— Vol. 124.— P. 177—181
54. **Iorgulescu R., Iordache M., Ilie R., Dragomirescu C.** Laparoscopic surgery for small bowel obstruction // *Chirurgia.*— 2005.— Vol. 101.— P. 313—318.
55. **Benoist S., De Wateville J.C., Gayral F.** Place de la coelioscopie dans les occlusions aiguës du grele // *Gastroenterol. Clin. Biol.*— 1996.— Vol. 20.— P. 357—361.
56. **Borzellino G., Tasselli S., Pedrazzani C., Manzoni G.** Laparoscopic approach to postoperative adhesive obstruction // *Surg. Endosc.*— 2004.— Vol. 18.— P. 686—690.
57. **Szomstein S., Lo Menzo E., Simpfendorfer C. et al.** Laparoscopic lysis of adhesions // *World J. Surg.*— 2006.— Vol. 30.— P. 535—540.
58. Khaikin M., Schneiderei N., Cera S. et al. Laparoscopic vs. open surgery for acute adhesive smallbowel obstruction: patient outcome and costeffectiveness // *Surg. Endosc.*— 2007.— Vol. 21.— P. 742—746.
59. **Cocolini F., Ansaloni L., Manfredi R. et al.** Peritoneal adhesion index (PAI): proposal of a score for the «ignored iceberg» of medicine and surgery // *World J. Emerg Surg.* 2013. Vol. 8 (1). P. 6.
60. **Радзиховский А.П., Колесников Е.Б., Мендель Н.А.** Лапароскопическая диагностика и лечение острой тонкокишечной непроходимости // *Хірургія України.* 200. № 2. С. 89–94.
61. **Watteville J.C., Testas P.** La coelioscopia nelle urgenze digestive // *Chirurgia digestive per via coelioscopia.* 1994. P. 199–216.
62. **Benoist S., De Wateville J.C., Gayral F.** Role of celioscopy in acute obstructions of the small intestine // *Gastroenterol. Clin. Biol.* 1996. Vol. 20 (4). P. 357–361.
63. **Dijkstra F.R., Nieuwenhuijzen M., Reijnen M.M. et al.** Recent clinical developments in pathophysiology, epidemiology, diagnosis and treatment of intra-abdominal adhesions // *Scand J Gastroenterol Suppl.* 2000. Vol. 232. P. 52–59.
64. **Saudemont A., Dewailly S., Denimal F. et al.** Celioscopic treatment of small intestine obstructions // *Ann. Chir.* 1999. Vol. 53 (9). P. 865–869.
65. **Catena F., Di Saverio S., Kelly M.D. et al.** Bologna Guidelines for Diagnosis and Management of Adhesive Small Bowel Obstruction (ASBO): 2010 Evidence-Based Guidelines of the World Society of Emergency Surgery // *World J Emerg Surg.* 2011. Vol. 6 (5). P. 1–24.
66. **Mancini G.J., Petroski G.F., Lin W.C. et al.** Nationwide impact of laparoscopic lysis of adhesions in the management of intestinal obstruction in the US // *J. Am Coll. Surg.* 2008. Vol. 207. P. 520–526.
67. **Grafen F.C., Neuhaus V., Schöb O. et al.** Management of acute small bowel obstruction from intestinal adhesions: indications for laparoscopic surgery in a community teaching hospital // *Langenbecks Arch Surg.* 2010. Vol. 395. P. 57–63.
68. **Sallinen V., Wikström H., Victorzon M. et al.** Laparoscopic versus open adhesiolysis for small bowel obstruction – a multicenter, prospective, randomized, controlled trial // *BMC Surgery.* 2014. Vol. 14. P. 77.
69. **Schmutz G.R., Benko A., Fouriner L. et al.** Small bowel obstruction: role and contribution of sonography // *Eur. Radiol.* 1997. Vol. 7. P. 1054–1058.
70. **Arung W., Drion P., Cheramy J. et al.** Intra-peritoneal adhesions after open or laparoscopic abdominal procedure: an experimental study in the rat // *J. Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2012. Vol. 22 (7). P. 651–657.
71. **Tolutope O., Helton S.W.** Survey opinions on operative management of adhesive small bowel obstruction: laparoscopy versus laparotomy in the state of Connecticut // *Surg Endosc.* 2011. Vol. 25. P. 2516–2521.
72. **Ming-Zhe L., Lei L., Long-bin X. et al.** Laparoscopic versus open adhesiolysis in patients with adhesive small bowel obstruction: a systematic review and meta-analysis // *Am J. Surg.* 2012. Vol. 204 (5). P. 779–786.
73. **Cirocchi R., Abraha I., Farinella E. et al.** Laparoscopic versus open surgery in small bowel obstruction // *Cochrane Database Syst. Rev.* 2010. Vol. 17 (2). CD007511.

## LAPAROSCOPIC TECHNOLOGY IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ADHESIVE INTESTINAL OBSTRUCTION

S. V. TARASENKO<sup>1</sup>, O. V. ZAYTSEV<sup>1</sup>, A. A. NATALSKIY<sup>1</sup>, P. V. SOKOLOV<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov, Ryazan*

<sup>2</sup>*Clinical hospital №8, Obninsk*

**Information about the authors:** Pronin N.A. - Assistant of Department of Anatomy Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov

Tarasenko S.V. - MD, Professor, Head of the Department of Hospital Surgery Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov

Zaytsev O.V. - MD, Associate Professor of Department of Hospital Surgery Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov

Natalskiy A.A. - MD, Associate Professor of Department of Hospital Surgery Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov, e-mail: lorey1983@mail.ru

The article is devoted to the search for optimal access and the method for resolving acute adhesive intestinal obstruction. The analysis of existing methods for resolving acute adhesive intestinal obstruction, their advantages and disadvantages is carried out. The authors concluded that laparoscopic access in the treatment of acute adhesive intestinal obstruction meets modern requirements, has clear advantages over laparotomy, since it is accompanied by a smaller number of complications. Currently, more clear indications and contraindications to the use of laparoscopic access in acute adhesive intestinal obstruction are formed.