

ОБЗОР

УДК 616-089.853

**ОСОБЕННОСТИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО АДГЕЗИОЛИЗА ПРИ СПАЕЧНОЙ ТОНКОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ**

<sup>1</sup>Сопуев А.А., <sup>3</sup>Ормонов М.К., <sup>3</sup>Умурзаков О.Я., <sup>1</sup>Кудаяров Э.Э.,

<sup>1</sup>Мамбетов А.К., <sup>2</sup>Джайнаков А.Ж.

<sup>1</sup>*Кыргызская Государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева Минздрава КР, Бишкек, e-mail: sopuev@gmail.com;*

<sup>2</sup>*Национальный хирургический центр Минздрава КР, Бишкек, e-mail: aadn1979@mail.ru;*

<sup>3</sup>*Ошская межобластная объединенная клиническая больница Минздрава КР, Ош, e-mail: syrgakb@list.ru*

Спаечная болезнь брюшной полости является наиболее частой причиной острой тонкокишечной непроходимости. Роль лапароскопического метода при спаечной тонкокишечной непроходимости до конца не определена. Как диагностический метод лапароскопия уже прочно утвердила свое положение, с лечебной точки зрения по применению лапароскопического метода имеются вопросы. Обзор основан на изучении международной литературы, проиндексированной в PubMed без каких-либо языковых ограничений за период с 2011 по 2020 г. Возможности диагностической лапароскопии высоки (60–100%). Однако лапароскопия с лечебной целью обладает менее высокой эффективностью (40–88%). Частота лапаротомных конверсий при лечебной лапароскопии варьирует от 0 до 52%, что зависит от качества отбора пациентов и уровня хирургической квалификации. Основной причиной лапаротомных конверсий является сложная экспозиция и разъединение бандажных спаек. В большинстве случаев лапаротомные конверсии имеют место у пациентов с бандажной адгезией на передней брюшной стенке. Другими основными причинами лапаротомной конверсии являются наличие некроза кишечника и ятрогенные повреждения кишечника. Прогнозирующими факторами успешного лапароскопического адгезиолиза являются: количество предыдущих лапаротомий  $\leq 2$ ; предыдущая несрединная лапаротомия; аппендэктомия как предшествующее хирургическое вмешательство, вызвавшее спайки; единичная спайка, вызвавшая обструкцию тонкой кишки. Лапароскопический адгезиолиз при спаечной непроходимости тонкой кишки возможен, но может быть более эффективен только в том случае, если его проводят опытные хирурги у индивидуально отобранных пациентов. Лапароскопический адгезиолиз при тонкокишечной непроходимости может быть эффективно использован при выполнении его в начальной стадии заболевания у пациентов с разовой лапаротомией в анамнезе. Это обуславливает короткое пребывание в стационаре и снижение послеоперационной осложняемости. Однако более высокий процент рецидивов спаечной кишечной непроходимости остается основным послеоперационным риском лапароскопического лечения этих пациентов.

**Ключевые слова:** спаечный процесс, кишечная непроходимость, лапароскопия, лапароскопический адгезиолиз, лапаротомная конверсия

**SPECIFIC FEATURES OF LAPAROSCOPIC ADHESIOLYSIS IN ADHESIVE SMALL INTESTINAL OBSTRUCTION**

<sup>1</sup>Sopuev A.A., <sup>3</sup>Ormonov M.K., <sup>3</sup>Umurzakov O.A., <sup>1</sup>Kudayarov E.E.,

<sup>1</sup>Mambetov A.K., <sup>2</sup>Dzhaynakov A.Zh.

<sup>1</sup>*I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy of the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic, Bishkek, e-mail: sopuev@gmail.com;*

<sup>2</sup>*National Surgical Center of the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic, Bishkek, e-mail: aadn1979@mail.ru;*

<sup>3</sup>*Osh Interregional Joint Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic, Osh, e-mail: syrgakb@list.ru*

Adhesive disease of the abdominal cavity is the most common cause of acute small bowel obstruction. The role of the laparoscopic method in adhesive small bowel obstruction is not fully defined. As a diagnostic method, laparoscopy has already firmly established its position; from a therapeutic point of view, there are questions about the use of the laparoscopic method. The review is based on a study of international literature indexed in PubMed without any language restrictions for the period from 2011 to 2020. The possibilities of diagnostic laparoscopy are high (60-100%). However, therapeutic laparoscopy is less effective (40-88%). The incidence of laparotomic conversions in therapeutic laparoscopy varies from 0 to 52%, depending on the quality of patient selection and the level of surgical qualifications. The main reason for laparotomic conversions is the difficult exposure and separation of band adhesions. In most cases, laparotomic conversions occur in patients with bandage adhesion to the anterior abdominal wall. Other major causes of laparotomic conversion include bowel necrosis and iatrogenic bowel injury. Predicting factors for successful laparoscopic adhesiolysis are: the number of previous laparotomies  $\leq 2$ ; previous non-median laparotomy; appendectomy as a previous surgical intervention that caused adhesions; a single adhesion causing obstruction of the small intestine. Laparoscopic adhesiolysis for adhesions of the small intestine is possible, but may be more effective only if performed by experienced surgeons in individually selected patients. Laparoscopic adhesiolysis in small bowel obstruction can be effectively used when it is performed in the initial stage of the disease in patients with a history of a single laparotomy. This leads to a short hospital stay and a decrease in postoperative complications. However, a higher percentage of recurrence of adhesive intestinal obstruction remains the main postoperative risk of laparoscopic treatment in these patients.

**Keywords:** adhesive process, intestinal obstruction, laparoscopy, laparoscopic adhesiolysis, laparotomic conversion

Тонкая кишка является наиболее частым местом окклюзии кишечника, а патологическая адгезия – наиболее частой причиной непроходимости тонкой кишки (80%) [1]. Другими менее распространенными причинами тонкокишечной непроходимости являются: перитонеальный карциноз, болезнь Крона, гастроинтестинальная стромальная опухоль, внутренняя грыжа, диафрагмальная грыжа, дивертикул Меккеля и билиарный илеус [2].

Лапароскопия пока не имеет своего четкого места в структуре диагностики и лечения тонкокишечной непроходимости. Безусловно, это диагностическая процедура, но в ряде случаев лапароскопия может быть применена как эффективный лечебный метод, при котором не производится широкая лапаротомия [3].

Первый лапароскопический адгезиолиз при тонкокишечной непроходимости был выполнен Р. Mouret в 1972 г. После этого применение лапароскопии для лечения тонкокишечной непроходимости было принято в хирургической практике. Показаниями к лапароскопическому адгезиолизу служили случаи одиночных спаек без клинических признаков ишемии или некроза кишечника [2].

При лапароскопическом адгезиолизе у пациентов с тонкокишечной спаечной непроходимостью первый троакар должен быть установлен с использованием техники Хэссона при открытой лапароскопии для профилактики случайных перфораций кишечника на фоне растяжения кишки и спаечного процесса с брюшной стенкой. Два 5-миллиметровых троакара должны быть введены под контролем зрения для исследования брюшной полости. Растянутые петли кишечника отодвигаются, затем необходимо обнаружить сдавленный спаечным тяжом сегмент тонкой кишки. При обнаружении ишемических и некротических изменений в кишке выполняется лапаротомия, если же кишка жизнеспособна, то лапароскопическая процедура может быть продолжена в виде атравматического захвата для выделения спаечного тяжа, его коагуляции биполярным коагулятором и рассечения ножницами. Эти манипуляции приводят к освобождению сдавленного сегмента тонкой кишки.

Для выполнения экстренного лапароскопического адгезиолиза необходимо учитывать следующие основные факторы:

– раннее показание к хирургическому лечению;

– исключение пациентов с историей множественных абдоминальных хирургических вмешательств в анамнезе;

– исключение пациентов с подозрением на ишемический некроз тканей вследствие спаечного сдавления или заворота кишки [4].

Зачастую невозможно перед операцией поставить диагноз спаечной механической непроходимости тонкой кишки. По этой причине число пациентов и качество исследований, опубликованных в литературе по этой теме, являются низкими, что приводит к недостаточному количеству такого рода научной информации.

Целью данного исследования являлся анализ эффективности лапароскопического адгезиолиза, определения надежности разработанных прогностических факторов, абсолютных и относительных противопоказаний для точного отбора пациентов и снижения количества послеоперационных осложнений.

### Материалы и методы исследования

Обзор основан на изучении международной литературы, проиндексированной в PubMed без каких-либо языковых ограничений за период с 2011 по 2020 г. Поиск литературы проводился по следующим ключевым словам: «лапароскопический адгезиолиз», «лапароскопический лизис», «лапароскопическое лечение», «непроходимость тонкой кишки», «спайки тонкой кишки».

Исследования, включавшие небольшое количество пациентов (<5), у которых использовался экстренный лапароскопический адгезиолиз, или пациентов, проходивших плановое лечение по поводу адгезивного синдрома, были исключены из представленного ревью.

### Результаты исследования и их обсуждение

Во многих исследованиях была подтверждена [5–7] основная диагностическая роль лапароскопического адгезиолиза. Фактически упомянутые исследования показали высокую осуществимость диагностической лапароскопии (60–100%) и более низкую ее лечебную составляющую (40–88%).

Основные научно обоснованные рекомендации SFCD [5] и EAES [6] заключаются в следующем: «Невозможно рекомендовать (EL 4) лапароскопический адгезиолиз в качестве равноценной альтернативы лапаротомному подходу при спаечной обструкции тонкой кишки (степень C)».

Выводы в исследовании V. Sallinen с коллегами сопоставимы с рекомендациями SFCD и EAES, за исключением того, что авторы выделили подгруппу пациентов, которым ранее производилась аппен-

дэктомия, в которой лапароскопический подход возможен и удобен в применении (степень D) [7].

Н. Alemayehu [8], D. Azagury с соавт. [9] и R. Behman с соавт. [10] и другие заявили, что лапароскопический адгезиолиз осуществим и удобен в употреблении только в том случае, если его проводят квалифицированные хирурги у специально подобранных пациентов.

*Возможность и удобство в применении лапароскопического адгезиолиза*

Основными техническими потребностями для выполнения лапароскопического адгезиолиза являются хорошие хирургические навыки, открытый лапароскопический подход, а также возможность перемещения операционного стола в разные положения для обнаружения спаек. В этом исследовании была сделана оценка возможности лапароскопического адгезиолиза с учетом и анализом частоты двух основных анамнестических событий – лапаротомных конверсий и рецидива обструкции тонкой кишки [2, 11].

Частота лапаротомных конверсий варьирует от 0 до 52% в зависимости от выбора пациентов и технических возможностей хирурга. Для уменьшения количества конверсий некоторые хирурги проводят вручную ассистированные лапароскопии в ряде отдельных случаев. Основными причинами лапаротомной конверсии являются трудная экспозиция и сложности с пересечением спаечных тяжей. Это связано с сокращением операционного поля, вызванного дилатацией тонкой кишки, множественными спаечными образованиями, а иногда и наличием спаек на задней поверхности париетальной брюшины, которые труднее обрабатывать лапароскопически [2, 12, 13].

В некоторых случаях необходимо использовать один или два дополнительных 5-миллиметровых троакара для манипулирования кишечником и определения спаечных сращений. Если спайки не удается обнаружить, то необходима лапаротомная конверсия. Иногда основной спаечный тяж, вызывающий непроходимость, не удается обнаружить. Тогда приходится пересекать более доступные спаечные тяжи. В таких случаях внутрипросветная кишечная обструкция сохраняется, и пациенту требуется лапаротомия для хирургического дополнения неполного лапароскопического адгезиолиза [14]. Н. Tsumara классифицировал различное расположение обструктивных спаек и оценил их частоту: передние висцеропариетальные спайки (между передней

брюшной стенкой и тонкой кишкой) в 40% случаев, передние висцеропариетальные спайки, связанные с висцеро-висцеральными спайками (тонкая кишка, 32%), висцеро-висцеральные спайки (тонкая кишка, 16%), задние висцеро-париетальные спайки (между задней париетальной брюшиной и тонкой кишкой, 8%), передние и задние висцеро-париетальные спайки, связанные с висцеро-висцеральными спайками (4%). Лапаротомные конверсии приходится проводить чаще у пациентов со спаечным процессом в области передней париетальной брюшины (передние висцеро-париетальные спайки, передние висцеро-париетальные спайки, связанные с висцеро-висцеральными спайками) по сравнению с пациентами у которых имеет место спаечный процесс в области задней париетальной брюшины (задние висцеро-париетальные спайки, передние и задние висцеро-париетальные спайки связанные с висцеро-висцеральными спайками) (50% к 22,7%) [2].

Другими основными причинами лапаротомной конверсии являются наличие некроза кишечника, при котором необходимо выполнение резекции пораженного участка кишки, и ятрогенные повреждения органов брюшной полости [15].

Частота ятрогенных энтеротомий является непостоянной, будучи более значительной у пациентов, которые имеют в анамнезе не одну лапаротомию. Большинство ятрогенных энтеротомий возникают при выполнении адгезиолиза. Другим менее распространенным механизмом повреждения стенок кишечника является введение иглы Вереща, о котором сообщается в работах E. Farinella и соавт. [2], M.D. Jafari и соавт. [15] и S. Di Saverio и соавт. [16]. Часто необходимо выполнение лапаротомной конверсии для наложения швов или выполнения резекции поврежденной кишки с наложением анастомоза. Шов, выполненный через открытый доступ, дает больше шансов на его надежность и безопасность, особенно когда это делается на расширенной с источенными стенками обтурированной кишке. Когда ятрогенное повреждение кишки не замечено во время операции, оно проявляется в послеоперационном периоде в виде перитонита, который увеличивает осложненияемость и летальность. Невыявленные ятрогенные повреждения кишки, обнаруженные в раннем послеоперационном периоде, становятся все более частой причиной жалоб от пострадавшей стороны [16].

Разработаны несколько практических рекомендаций для профилактики непроизвольных повреждений кишечной стенки

во время лапароскопического адгезиолиза: точный отбор пациентов, исключая больных с многочисленными хирургическими операциями на органах брюшной полости в анамнезе и преждевременные показания к хирургическому лечению. Особое внимание должно уделяться хирургической технике, действуя только в области париетальной брюшины при расслоении, не рассекая особо плотные короткие спайки и всегда контролируя движение инструментов в зоне манипуляций. Возможно регулярно выполнять предоперационное ультразвуковое картирование висцеро-париетальных спаек для профилактики повреждений, возможных в результате введения иглы Вереша [17, 18].

Поскольку число лапаротомий коррелирует со степенью адгезивного синдрома, число предыдущих лапаротомий  $\leq 2$  [2, 19] считается прогностическим успешным фактором. Кроме того, прогностическими факторами успешного лапароскопического адгезиолиза являются: а) хирургический доступ по Волковичу – Дьяконову – МакБурнею в анамнезе; б) аппендэктомия как предшествующее хирургическое вмешательство, вызвавшее спаечный процесс и единичная спайка как патогенетический механизм обструкции тонкой кишки [2, 6]. С другой стороны, ряд предыдущих лапаротомий  $> 2$  и наличие множественных спаек можно считать относительными противопоказаниями к лапароскопическому адгезиолизу [7]. Кроме того, поскольку наличие ишемии кишки или ее некроза является показанием для выполнения лапаротомии, отсутствие признаков перитонита при физикальном осмотре [4] является еще одним прогностическим фактором успеха, так как очень редко можно обнаружить кишечную ишемию или некроз без объективных клинических признаков. Тогда как их наличие [18] является абсолютным противопоказанием для лапароскопии, потому что в случае перитонита может потребоваться резекция кишечника и наложение анастомоза, которые лучше и более безопасно выполнять через открытый доступ. Другим положительным прогностическим фактором является раннее лапароскопическое лечение в течение 24 ч с момента появления симптомов [17], до того как вздутие тонкой кишки уменьшает лапароскопическое операционное поле. По этой причине спаечный процесс в брюшной полости при заметном расширении ( $> 4$  см) тонкой кишки [16] является абсолютным противопоказанием к лапароскопическому адгезиолизу. Другим абсолютным противопоказанием является тяжелая сопутствующая

патология, к которой относятся сердечно-сосудистые заболевания, заболевания дыхательных путей и гемостаза [15], а также нестабильность гемодинамики, поскольку они не обеспечивают безопасного пневмоперитонеума и требуют непродолжительного хирургического вмешательства. Очевидно, что опыт хирурга также влияет на результаты лапароскопического адгезиолиза [14].

Лапаротомная конверсия часто связана с более высоким уровнем осложняемости, поэтому в этих случаях необходимо сразу просчитать первичный лапаротомный доступ без учета прогностических факторов успешного адгезиолиза.

Чтобы сократить время операции и снизить частоту лапаротомной конверсии, некоторые хирурги предлагают по возможности выполнять мини-лапаротомию вблизи места кишечной окклюзии, обнаруженной лапароскопически [2, 3, 13]. Конверсия в мини-лапаротомию все еще позволяет находиться в рамках мини-инвазивной хирургии с более коротким пребыванием в стационаре (4,5 суток у пациентов, перенесших лапароскопическое вмешательство, по сравнению с 6,9 сутками у пациентов после минилапаротомного доступа или 14 сутками у пациентов, у которых применялся классический лапаротомный подход) [11]. D. Azagury с коллегами также считает более предпочтительными видеоассистированные операции, по сравнению с лапаротомными. Но все-таки при лапароскопическом доступе преимущества более очевидны, чем при видеоассистированном подходе: более короткое время операции (75 мин при лапароскопии по сравнению с 98 мин при видеоассистированном подходе), послеоперационное пребывание в стационаре (4,5 против 6,5 дней), более раннее начало работы кишечника (3 против 4 дней) [9].

На предоперационном этапе почти невозможно предсказать, вызвана ли острая спаечная кишечная непроходимость одной спайкой или множественными адгезиями [7]. Однако в некоторых исследованиях утверждается, что при компьютерной томографии в ряде случаев удается определять спаечные конгломераты, блокирующие кишечник или вызывающие его некроз [6] и требующие проведения лапаротомии.

Анализ эффективности лапароскопического адгезиолиза при обструкции тонкой кишки оценивали по следующим параметрам: продолжительность операции, длительность пребывания в стационаре, количество осложнений, летальность и частота рецидивов кишечной непроходимости (таблица).

Сравнение лапароскопического и лапаротомного лечения обструкции тонкой кишки [2]

Параметры оценки	Лапароскопическое лечение		Лапаротомное лечение	
	По С. Wullstein и Е. Gross	По М. Khaikin с соавт.	По С. Wullstein и Е. Gross	По М. Khaikin с соавт.
Время хирургической операции	103 мин	78 мин	84 мин	70 мин
Пребывание в стационаре (послеоперационное)	11,3 дней	5 дней	18,1 дней	9 дней
Первое испражнение	**	3 дня	**	6 дней
Начало перорального питания	5,1 дней		6,4 дней	
Осложняемость	19%	16%	40,4%	45%
Рецидив кишечной непроходимости	0–14,2%		0–4,6%	

\*\* Не указано авторами

Продолжительность операций длительнее у пациентов, подвергшихся лапароскопическому вмешательству, в отличие от лапаротомных операций [2, 7]. Но при этом продолжительность лапароскопической операции варьирует от 20 мин при простой одиночной спайке до 2–3 ч для более сложных случаев [11, 12].

Тем не менее пребывание в стационаре короче при лапароскопических операциях по сравнению с лапаротомным подходом [2, 7, 18] при наличии более раннего возобновления перистальтики кишечника [17]. Это связано с более коротким периодом пареза тонкой кишки после лапароскопического адгезиолиза по сравнению с лапаротомной операцией.

Также имел место более низкий уровень количества послеоперационных осложнений у пациентов, подвергшихся лапароскопическому адгезиолизу, по сравнению с пациентами, перенесшими лапаротомный доступ [2, 7]. Кроме того, более высокий уровень осложняемости наблюдается у пациентов, перенесших лапаротомную конверсию [15, 16], тогда как летальность в обеих группах была сопоставимой (0–4%) [13, 14].

Наконец лапароскопический адгезиолиз позволяет избежать лапаротомии, которая сама по себе является причиной появления новых спаек и непроходимости кишечника [9, 12, 17]. Однако некоторые авторы отмечают более высокую частоту рецидивов непроходимости тонкой кишки у пациентов, перенесших лапароскопию, по сравнению с теми пациентами, у которых была выполнена лапаротомия [2, 4, 6]. Такие противоречивые результаты, возможно, связаны с предвзятостью выбора популяций, рассмотренных в различных исследованиях.

**Заключение**

Лапароскопический адгезиолиз при непроходимости тонкой кишки возможен, но мо-

жет быть эффективен только в тех случаях, когда его проводят квалифицированные хирурги у отобранных пациентов. Выполнение эффективного подбора пациентов с кишечной непроходимостью необходимо для того, чтобы избежать увеличения осложняемости вследствие лапаротомной конверсии. Проведена оптимизация прогностических факторов для достижения успеха при лапароскопических вмешательствах, учитывающих: а) количество и вид предыдущих лапаротомий; б) предшествующее хирургическое лечение, вызвавшее спаечный процесс; в) степень адгезивного синдрома; г) время от начала появления obstructивных симптомов; д) степень расширения кишечника при рентгенологических исследованиях, связь с кишечной ишемией или некрозом и последующими признаками перитонита; е) степень сопутствующих заболеваний и гемодинамического состояния.

Преимущества лапароскопического лечения правильно подобранных пациентов с непроходимостью тонкой кишки продемонстрированы за счет короткого пребывания в стационаре, более раннего перорального питания и особенно низкой послеоперационной осложняемости, несмотря на более длительное время хирургического вмешательства. С другой стороны, основным недостатком лапароскопической операции является увеличение количества рецидивов непроходимости тонкой кишки. Кроме того, уровень летальности остается неизменным.

Таким образом, лапароскопический адгезиолиз при тонкокишечной непроходимости может быть эффективно использован при выполнении его в начальной стадии заболевания у пациентов с разовой лапаротомией в анамнезе. Это обуславливает короткое пребывание в стационаре и снижение послеоперационной осложняемости. Однако более высокий процент рецидивов спаечной кишечной непроходимости остается

основным послеоперационным риском лапароскопического лечения этих пациентов.

### Список литературы

1. Сопуев А.А., Ормонов М.К., Кудяров Э.Э., Мамбетов А.К., Ибраев Д.Ш., Джайнаков А.Ж. Некоторые современные представления о послеоперационном спаечном процессе в брюшной полости // Научное обозрение. Медицинские науки. 2020. № 3. С. 21–28. DOI: 10.17513/srms.1110.
2. Farinella E., Cirocchi R., La Mura F., Morelli U., Cattorini L., Delmonaco P., Migliaccio C., A De Sol A., Cozzaglio L., Sciannameo F. Feasibility of laparoscopy for small bowel obstruction. *World J Emerg Surg.* 2009. Vol. 4. no 3. DOI: 10.1186/1749-7922-4-3
3. Miyake H., Seo S., Piero A. Laparoscopy or laparotomy for adhesive bowel obstruction in children: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Surg Int.* 2018. Vol. 34. No. 2. P. 177–182. DOI: 10.1007/s00383-017-4186-0.
4. Rami Reddy S.R., Cappell M.S. A Systematic Review of the Clinical Presentation, Diagnosis, and Treatment of Small Bowel Obstruction. *Curr Gastroenterol Rep.* 2017. Vol. 19. No. 6. P. 28. DOI: 10.1007/s11894-017-0566-9.
5. Lee M.J., Sayers A.E., Wilson T.R., Acheson A.G., Anderson I.D., Fearnhead N.S. NASBO Steering Group. Current management of small bowel obstruction in the UK: results from the National Audit of Small Bowel Obstruction clinical practice survey. *Colorectal Dis.* 2018. Vol. 20. No. 7. P. 623–630. DOI: 10.1111/codi.14016.
6. Behman R., Nathens A.B., Byrne J.P., Mason S., Look Hong N., Karanicolas P.J. Laparoscopic Surgery for Adhesive Small Bowel Obstruction Is Associated With a Higher Risk of Bowel Injury: A Population-based Analysis of 8584 Patients. *Ann Surg.* 2017. Vol. 266. No. 3. P. 489–498. DOI: 10.1097/SLA.0000000000002369.
7. Sallinen V., Di Saverio S., Haukijärvi E., Juusela R., Wikström H., Koivukangas V., Catena F., Enholm B., Birindelli A., Leppäniemi A., Mentula P. Laparoscopic versus open adhesiolysis for adhesive small bowel obstruction (LASSO): an international, multicentre, randomised, open-label trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2019. Vol. 4. No. 4. P. 278–286. DOI: 10.1016/S2468-1253(19)30016-0.
8. Alemayehu H., David B., Desai A.A., Iqbal C.W., St Peter S.D. Laparoscopy for small bowel obstruction in children—an update. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2015. Vol. 25. No. 1. P. 73–76. DOI: 10.1089/lap.2014.0228.
9. Azagury D., Liu R.C., Morgan A., Spain D.A. Small bowel obstruction: A practical step-by-step evidence-based approach to evaluation, decision making, and management. *J Trauma Acute Care Surg.* 2015. Vol. 79. No. 4. P. 661–668. DOI: 10.1097/TA.0000000000000824.
10. Behman R., Nathens A.B., Karanicolas P.J. Laparoscopic Surgery for Small Bowel Obstruction: Is It Safe? *Adv Surg.* 2018. Vol. 52. No. 1. P. 15–27. DOI: 10.1016/j.yasu.2018.03.001.
11. Sebastian-Valverde E., Poves I., Membrilla-Fernández E., Pons-Fragero M.J., Grande L. The role of the laparoscopic approach in the surgical management of acute adhesive small bowel obstruction. *BMC Surg.* 2019. Vol. 24. No. 19(1). P. 40. DOI: 10.1186/s12893-019-0504-x.
12. Sajid M.S., Khawaja A.H., Sains P., Singh K.K., Baig M.K. A systematic review comparing laparoscopic vs open adhesiolysis in patients with adhesional small bowel obstruction. *Am J Surg.* 2016. Vol. 212. No. 1. P. 138–150. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2016.01.030.
13. Suh S.W., Choi Y.S. Laparoscopy for Small Bowel Obstruction Caused by Single Adhesive Band. *JSLs.* 2016. Vol. 20. No. 3. P. 2016–00048. DOI: 10.4293/JSLs.2016.00048.
14. Zimmermann M., Hoffmann M., Laubert T., Bruch H.P., Keck T., Benecke C., Schlörcke E. Laparoscopy for bowel obstruction—a contradiction? Results of a multi-institutional survey in Germany. *Int J Colorectal Dis.* 2016. Vol. 31. No. 5. P. 1011–1019. DOI: 10.1007/s00384-016-2557-y.
15. Jafari M.D., Jafari F., Foe-Paker J.E., Phelan M.J., Carmichael J.C., Pigazzi A., Mills S., Stamos M.J. Adhesive Small Bowel Obstruction in the United States: Has Laparoscopy Made an Impact? *Am Surg.* 2015. Vol. 81. No. 10. P. 1028–1033. [Electronic resource]. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26463302> (date of access: 25.01.2021).
16. Di Saverio S., Birindelli A., Broek R.T., Davies J.R., Mandrioli M., Sallinen V. Laparoscopic adhesiolysis: not for all patients, not for all surgeons, not in all centres. *Updates Surg.* 2018. Vol. 70. No. 4. P. 557–561. DOI: 10.1007/s13304-018-0534-4.
17. Wiggins T., Markar S.R., Harris A. Laparoscopic adhesiolysis for acute small bowel obstruction: systematic review and pooled analysis. *Surg Endosc.* 2015. Vol. 29. No. 12. P. 3432–3442. DOI: 10.1007/s00464-015-4114-0.
18. Johnson K.N., Chapital A.B., Harold K.L., Merritt M.V., Johnson D.J. Laparoscopic management of acute small bowel obstruction: evaluating the need for resection. *J Trauma Acute Care Surg.* 2012. Vol. 72. No. 1. P. 25–30. DOI: 10.1097/TA.0b013e31823d8365.
19. O'Connor D.B., Winter D.C. The role of laparoscopy in the management of acute small-bowel obstruction: a review of over 2,000 cases. *Surg Endosc.* 2012. Vol. 26. No. 1. P. 12–17. DOI: 10.1007/s00464-011-1885-9.