

Острая спаечная тонкокишечная непроходимость: лапаротомия или лапароскопия

Игорь Сергеевич Малков^{1}, Эльдар Булатович Багаутдинов¹,
Искандер Фоатович Шарафисламов², Светлана Ренатовна Зогот²,
Джалил Хусайнович Мисиев¹*

¹Казанская государственная медицинская академия, г. Казань, Россия;

²Городская клиническая больница №7, г. Казань, Россия

Реферат

DOI: 10.17816/KMJ2018-508

Цель. Определить возможности комплексного дооперационного обследования больных острой спаечной тонкокишечной непроходимостью в выборе метода хирургического лечения.

Методы. Изучали диагностическую значимость клинических и лучевых методов исследования в оценке распространённости спаечного процесса в брюшной полости у 354 больных острой спаечной тонкокишечной непроходимостью. Пациентов разделили на две группы: (1) группу сравнения — 204 обследованных по стандартному протоколу без использования компьютерной томографии и ультразвукового исследования без картирования спаечных сращений, оперированных открытым методом, и (2) основную — 150 пациентов, в отношении которых применяли усовершенствованный нами диагностический алгоритм и лапароскопический адгезиолизис. Для более наглядного представления о распространённости спаечного процесса при ультразвуковом исследовании разделяли переднюю брюшную стенку на четыре сектора. Тяжесть патологического процесса оценивали значениями энтерального индекса и внутрибрюшного давления, отражающими степень морфофункциональных нарушений.

Результаты. Наибольшая чувствительность (92%) диагностических методов отмечена при проведении рентгеновской компьютерной томографии с контрастированием. Объективными критериями тяжести состояния пациентов с острой спаечной тонкокишечной непроходимостью служат значения энтерального индекса, внутрибрюшного давления, признаки распространённого перитонита. Разработанная комплексная диагностическая программа, представленная в виде алгоритма, имела решающее значение в выборе метода хирургического вмешательства (лапаротомия или лапароскопия).

Выводы. Оптимальным вариантом лечения больных острой спаечной тонкокишечной непроходимостью можно считать лапароскопический адгезиолизис, выполнение которого следует регламентировать тяжестью состояния пациентов и распространённостью спаечного процесса; для определения распространённости спаек необходимо использовать комплексную диагностическую программу, в которой ведущее место принадлежит лучевым методам исследования.

Ключевые слова: острая спаечная тонкокишечная непроходимость, ультразвуковое исследование, рентгеновская компьютерная томография, внутрибрюшная гипертензия, лапароскопический адгезиолизис.

Acute adhesive small-bowel obstruction: laparotomy or laparoscopy

I.S. Malkov¹, E.B. Bagautdinov¹, I.F. Sharafislamov², S.R. Zogot², Dz.Kh. Misiev¹

¹Kazan State Medical Academy, Kazan, Russia;

²City Clinical Hospital №7

Aim. To determine the capabilities of complex preoperative examination of patients with acute adhesive small-bowel obstruction for the choice of the method of surgical treatment.

Methods. The diagnostic significance was studied for clinical and radiological methods in assessment of the prevalence of adhesive process in the abdominal cavity in 354 patients with acute adhesive small-bowel obstruction. Patients were divided into two groups: (1) a comparison group of 204 subjects examined by the standard protocol without the use of computed tomography and ultrasound without mapping of adhesions operated by an open procedure, and (2) the study group of 150 patients who underwent the modified diagnostic algorithm and laparoscopic adhesiolysis. To clearly understand the spread of adhesive process, on ultrasound examination the anterior abdominal wall was divided into four sectors. The severity of pathological process was assessed by enteral index and intra-abdominal pressure reflecting the degree of morphofunctional disorders.

Results. The highest sensitivity (92%) among diagnostic methods was observed for X-ray contrast-enhanced computed tomography. The objective severity criteria for the patients with acute adhesive small-bowel obstruction are enteral index, intra-abdominal pressure, signs of diffuse peritonitis. The developed complex diagnostic program, presented in the form of an algorithm, was of decisive importance for the choice of the method of surgical intervention (laparotomy or laparoscopy).

Conclusion. The optimal treatment option for patients with acute adhesive small-bowel obstruction is laparoscopic adhesiolysis, which should be regulated by the severity of the patient's condition and spread of the adhesion process; to determine the spread of adhesive process, a complex diagnostic program should be used, in which radiological methods take the lead.

Keywords: acute adhesive small-bowel obstruction, ultrasound examination, X-ray computed tomography, intraperitoneal hypertension, laparoscopic adhesiolysis.

Большая распространённость, трудность диагностики и определения оптимальной тактики лечения, неудовлетворительные отдалённые результаты, обусловленные высокой частотой рецидивов, позволяют отнести острую спаечную тонкокишечную непроходимость (ОСТКН) к одной из наиболее сложных и нерешённых проблем неотложной абдоминальной хирургии. Так, возникновение спаечного процесса в брюшной полости после хирургических вмешательств отмечено у 64–93% больных [1]. Частота рецидивов ОСТКН после традиционного оперативного лечения составляет до 30% [2–4], а повторного образования сращений — до 78% [3].

Стремление уменьшить травматичность хирургического вмешательства и, как следствие этого, возможность последующего формирования спаек приводит в последние годы к расширению показаний к эндохирургии [3, 5]. Однако частота перехода на лапаротомию при этом может достигать 63%, что увеличивает продолжительность хирургического вмешательства, частоту послеоперационных осложнений и материальные затраты на лечение [6–8]. Основная причина конверсии видится в невозможности безопасного выполнения эндохирургического вмешательства при распространённом спаечном процессе и значительной дилата-

ции петель кишечника [4, 6, 8, 9].

Большими диагностическими возможностями обладают современные лучевые методы исследования, среди которых недостаточно изучена роль рентгеновской компьютерной томографии [10]. В связи с этим актуальное значение приобретает разработка предоперационного диагностического алгоритма, позволяющего дифференцированно подходить к выбору способа хирургического вмешательства.

Проанализированы результаты лечения 354 пациентов с ОСТКН, находившихся в отделениях хирургии №1 и №2 Городской клинической больницы №7 г. Казани в течение последних 5 лет. Пациентов разделили на две группы (табл. 1):

– группу сравнения — 204 больных, обследованных по стандартному протоколу, без использования компьютерной томографии и ультразвукового исследования (УЗИ) без картирования спаечных сращений, оперированных открытым методом;

– основную группу — 150 пациентов, в отношении которых применяли усовершенствованный нами диагностический алгоритм и лапароскопический адгезиолизис.

Возраст больных с ОСТКН колебался от 16 до 90 лет. Мужчин было 126 (35,6%), женщин — 228 (64,4%).

Таблица 1. Частота использования диагностических методов у больных острой спаечной тонкокишечной непроходимостью

Методы исследования	Основная группа		Группа сравнения	
	Абс.	%	Абс.	%
Клинический и лабораторный	150	100,0	204	100,0
Обзорная рентгенография брюшной полости	150	100,0	204	100,0
Проба Шварца, в том числе:	98	65,3	174	85,3
– с сульфатом бария	9	6,0	174	85,3
– с водорастворимым рентгеноконтрастным препаратом	89	59,3	—	—
Ультразвуковое исследование:	150	100,0	187	91,7
– в том числе картирование спаечных сращений	45	30,0	—	—
Рентгеновская компьютерная томография с контрастированием	36	24	—	—
Видеолапароскопия	47	31,3	—	—
Измерение внутрибрюшного давления	150	100,0	—	—

В первые 12 ч от начала заболевания поступили 167 (47,2%) больных, от 12 до 24 ч — 72 (20,3%), в 115 (32,5%) случаях пациенты поступили через сутки и более от начала заболевания.

Экстренное оперативное вмешательство выполняли в случае диагностированного странгуляционного варианта ОСТКН, при обтурационном срочную операцию производили ввиду неэффективности консервативного лечения в течение 12 ч с момента госпитализации.

Обзорная рентгенография выполнена во всех случаях. В основной группе проба Шварца произведена у 98 (65,3%) больных, в группе сравнения — у 174 (85,3%) пациентов. Предпочтение отдавали водорастворимым контрастным веществам (таким, как ультра-вист, омнипак, урографин), которые использовали в основной группе у 89 больных.

В этой группе наряду с клиническими, лабораторными и рентгенологическими методами важное место занимало УЗИ брюшной полости, выполненное всем 150 пациентам. Датчик ультразвукового сканера в исследуемых областях брюшной полости располагали под различными углами к поверхности тела больного. Изучали смещаемость петель кишечника относительно париетальной брюшины передней брюшной стенки при форсированных вдохе и выдохе, при необходимости изменяя положение больного (на спине, боку, стоя). УЗИ позволяло также оценить состояние стенки кишки: измерить диаметр, толщину стенки, ширину складок частоту перистальтических движений и распространённость висцеропариетальных сращений.

На основании данных, полученных при УЗИ, нами был предложен энтеральный индекс, значение которого отражало степень функциональных нарушений в исследуемой петле тонкой кишки, обозначаемую как энтеральная недостаточность [11].

$$\text{ЭИ} = \text{T} \times \text{Д} / \text{ЧПД},$$

где ЭИ — энтеральный индекс; Т — толщина кишечной стенки (мм); Д — диаметр кишки (мм); ЧПД — частота перистальтических движений в минуту.

При I стадии энтеральной недостаточности значения индекса не превышали 10 ($6,08 \pm 0,59$), при II стадии соответствовали 11–20 ($15,25 \pm 0,62$), при III стадии составили более 20 ($45,79 \pm 6,31$).

Рентгеновская компьютерная томография с контрастированием произведена в 36 (24%),

видеолапароскопия — в 47 (31,3%) случаях у пациентов основной группы.

Измерение внутрибрюшного давления выполняли при поступлении пациентов в стационар. Поскольку на начальном этапе их лечения декомпрессию верхних отделов желудочно-кишечного тракта осуществляли с помощью назогастрального зонда, через него и производили измерение внутрибрюшного давления. Для этого после опорожнения желудка через градуированный зонд вводили 50,0 мл тёплого изотонического раствора натрия хлорида, после чего определяли величину водного столба при строго горизонтальном положении больного. Нулевая отметка соответствовала средней подмышечной линии. Внутрибрюшной гипертензией считали уровень внутрибрюшного давления, который превышал 10 см вод.ст., согласно классификации J.M. Burch и соавт. (1992) [12]. I степени внутрибрюшной гипертензии соответствовали значения 10–15 см вод.ст., II степени — 15–25 см вод.ст., III степени — 25–35 см вод.ст., IV степени — более 35 см вод.ст.

Частота применения различных методов для диагностики ОСТКН представлена в табл. 1.

При сравнении эффективности используемых методов установлено, что наибольшей чувствительностью (92%) обладала рентгеновская компьютерная томография с контрастированием. Метод позволял не только определить форму кишечной непроходимости, но и уточнить, чем вызвана ОСТКН — «шнуровидной» спайкой («штрангом») или распространёнными плотными сращениями.

При этом была проанализирована диагностическая значимость таких классических симптомов, выявляемых при рентгеновской компьютерной томографии, как симптом «клюва», «fat notch» («зазубрина жировой клетчатки»), «завихрения» и «тонкокишечных фекалий». Для «шнуровидных» спаек характерными (98% случаев) были симптомы «клюва» и «fat notch» (рис. 1). Симптом «тонкокишечных фекалий» чаще (85%) встречался при распространённых плотных сращениях.

Метод позволял также определить висцеропариетальные сращения, вызвавшие обструкцию тонкой кишки (рис. 2).

Широкое использование УЗИ у пациентов с острой кишечной непроходимостью обусловлено его неинвазивностью, воз-

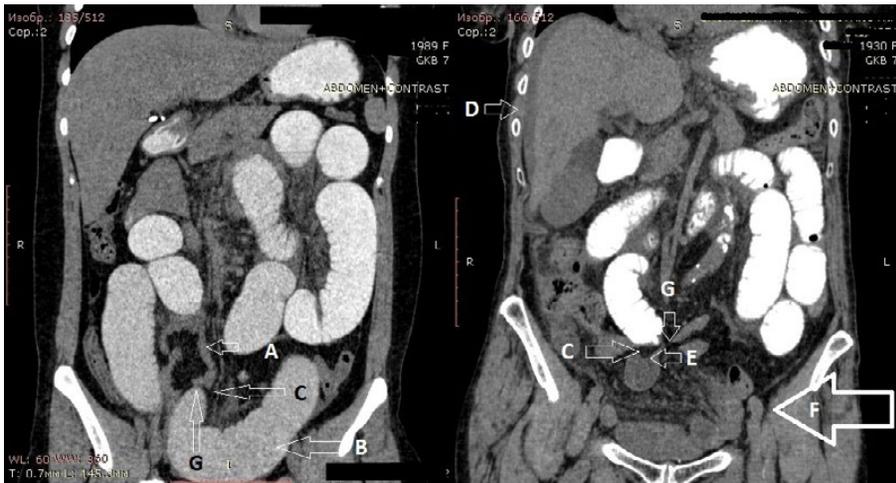


Рис. 1. Рентгеновская компьютерная томография при острой спаечной тонкокишечной непроходимости: А — спавшаяся петля тонкой кишки; В — дилатированная петля тонкой кишки; С — симптом «зазубрина жира»; D — свободная жидкость; E — симптом «клюва»; F — С-образная петля тонкой кишки; G — место локализации тонкокишечной непроходимости



Рис. 2. Рентгеновская компьютерная томография при острой спаечной тонкокишечной непроходимости: А — место обструкции тонкой кишки (висцеропариетальное сращение); В — свободная жидкость (экссудат) в малом тазу

возможностью многократного использования, практически отсутствием противопоказаний. Признаками сращений в брюшной полости служили фиксация петель кишечника в одной точке, ограничение смещаемости петель кишки относительно друг друга.

Ультразвуковое картирование висцеропариетальных адгезий брюшной полости проводили всем больным, которым предполагали выполнить лапароскопию. Экскурсии органов на расстояние более 10 мм

исключали висцеропариетальные адгезии в исследуемой области.

Для более наглядного представления о распространённости спаечного процесса мы разделяли переднюю брюшную стенку на четыре сектора (S) двумя линиями — вертикальной, идущей от мечевидного отростка, и горизонтальной через пупок (рис. 3).

Висцеропариетальные сращения, определяемые при УЗИ в одном секторе (1S), соответствовали малой адгезии, в двух

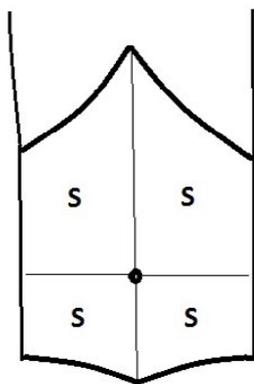


Рис. 3. Деление передней брюшной стенки на секторы (S)

(2S) — средней, трёх (3S) — субтотальной, четырёх (4S) — тотальной. Выполнение лапароскопии считали возможным при наличии «акустического окна» в свободном от сращений секторе.

Эхосонография, выполненная у 337 (95,2%) больных, была неинформативной у 41 (12,2%) пациента. Определить уровень обструкции удалось у 184 (54,6%) больных по характерному участку с перепадом диаметров отводящей и приводящей кишечных петель с депонированием и расслоением содержимого на химус и жидкость. Диагностические возможности метода ограничивались выраженной пневматизацией петель кишечника, значение также имела квалификация врача, проводившего исследование. Чувствительность метода возрас- тала при динамическом исследовании, составляя 87,8%.

Обзорная рентгенография брюшной полости с захватом правого и левого куполов диафрагмы была стартовым методом лучевой диагностики, выполняемым при поступлении больных с клиническими симптомами ОСТКН в приёмно-диагностическое отделение. Она произведена всем 354 пациентам. При этом диагноз был подтверждён в 302 (85,3%) случаях. Расширить диагностические возможности метода позволяло пероральное рентгеноконтрастное исследование с пассажем по тонкой кишке. Используемая комплексная диагностическая программа во всех случаях подтверждала либо исключала диагноз ОСТКН.

Дальнейшая тактика зависела от тяжести состояния пациентов, обусловленной развитием основных патогенетических синдромов острой кишечной непроходимости. Для их объективного отражения

использовали такие интегральные показатели, как значение энтерального индекса и величина внутрибрюшного давления.

При лёгкой и средней степени тяжести определяли распространённость спаечного процесса для решения вопроса о целесообразности выполнения лапароскопического адгезиолизиса. С этой целью дополнительно производили рентгеновскую компьютерную томографию с контрастированием и анализировали полученные результаты. При распространённом спаечном процессе адгезиолизис выполняли путём лапаротомии, при ограниченном — лапароскопии. Тяжёлое состояние, связанное с выраженными морфофункциональными нарушениями в кишечной стенке, синдромом абдоминальной компрессии, распространённым перитонитом ограничивало объём обследования. В таком случае осуществляли экстренную (после короткой предоперационной подготовки) лапаротомию.

На основании накопленного нами опыта лечения больных спаечной кишечной непроходимостью был разработан лечебно-диагностический алгоритм, использование которого позволило диагностировать странгуляционную форму заболевания, определить распространённость и характер спаечного процесса в брюшной полости, уровень кишечной непроходимости, безопасное место введения троакаров и наиболее целесообразный вариант оперативного вмешательства (рис. 4).

Показания к лапароскопическому адгезиолизису были установлены у 47 больных. Основным условием для выполнения эндохирургической операции считали наличие пространства, свободного от висцеропариетальных сращений, достаточного для визуального контроля проводимых манипуляций и обеспечения необходимой амплитуды движения инструментов. Только в этом случае можно надеяться на безопасный и эффективный адгезиолизис.

Способ и место введения первого троакара зависели от локализации послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке. Открытое введение в левой или правой подвздошной области производили при рубцах от срединных лапаротомий. Закрытое параумбиликальное введение считали возможным при наличии «акустического окна» после перенесённых ранее аппендэктомий доступом Мак-Бурнея и гинекологических операций разрезом Пфанненштиля. Распространённость спаечного процесса

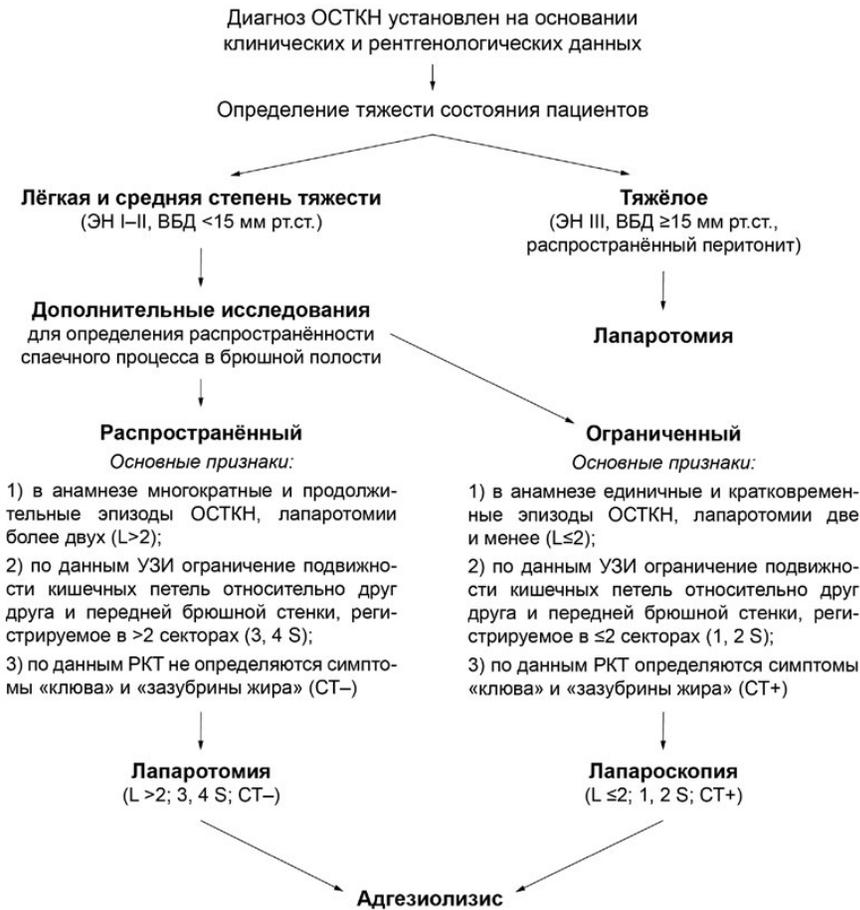


Рис. 4. Лечебно-диагностический алгоритм при острой спаечной тонкокишечной непроходимости (ОСТКН); ЭН — энтеральная недостаточность; ВБД — внутрибрюшное давление; УЗИ — ультразвуковое исследование; РКТ — рентгеновская компьютерная томография; СТ — computer tomography; L — лапаротомия; S — сектор передней брюшной стенки

при лапароскопии соответствовала 1–3-й степени по классификации О.И. Блинникова (1993) [13].

Кишечная непроходимость была обусловлена локальными плоскостными сращениями и «шнуровидными» спайками. Было выявлено ущемление петли тонкой кишки в «окнах», образованных плоскостными спайками, червеобразным отростком и дивертикулом Меккеля, сформировавшимися кишечными «двустволками». У 16 (34%) больных был установлен распространённый спаечный процесс в виде висцеропариетальных сращений без выраженной дилатации приводящего отдела кишки. У 43 (91,5%) пациентов удалось успешно разрешить ОСТКН.

Каких-либо осложнений и летальных исходов не зарегистрировано. Средний

койко-день составил $7,2 \pm 2,4$ сут. Конверсия в 8,5% случаев была обусловлена необратимой ишемией тонкой кишки (1 больной) и грубыми висцеро-висцеральными сращениями, разделение которых под видеолапароскопическим контролем не представлялось возможным (3 больных).

ВЫВОДЫ

1. Одним из эффективных методов лечения больных острой спаечной тонкокишечной непроходимостью можно считать лапароскопический адгезиолизис, выполнение которого следует регламентировать тяжестью состояния пациентов и распространённостью спаечного процесса.

2. Для определения распространённости спаечного процесса предложено

использовать комплексную диагностическую программу, в которой ведущее место принадлежит лучевым методам исследования.

3. Объективными критериями тяжести состояния пациентов с острой спаечной тонкокишечной непроходимостью можно считать значения предложенного нами энтерального индекса, внутрибрюшного давления, признаки распространённого перитонита.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов по представленной статье.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чекмазов И.А. *Спаечная болезнь брюшины*. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2008; 160 с. [Chekmazov I.A. *Spaechnaya bolezn' bryushiny*. (Adhesive disease of peritoneum.) Moscow: GEOTAR-Media. 2008; 160 p. (In Russ.)]
2. Тараканов В.А., Колесников Е.Г. Поздняя спаечная кишечная непроходимость в детском возрасте: диагностический алгоритм. *Кубанский науч. мед. вестн.* 2009; 109 (4): 50–54. [Tarakanov V.A., Kolesnikov E.G. Late adhesive intestinal obstruction in childhood: diagnostic algorithm. *Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik*. 2009; 109 (4): 50–54. (In Russ.)]
3. Тимофеев М.Е., Волков В.В., Шаповальянц С.Г. Острая ранняя спаечная тонкокишечная непроходимость на современном этапе: возможности лапароскопии в диагностике и лечении. *Эндоскопич. хир.* 2015; 21 (2): 36–52. [Timofeev M.E., Volkov V.V., Shapoval'yants S.G. Acute early adhesive small bowel obstruction: today's possibilities of laparoscopy in diagnosis and treatment. *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2015; 21 (2): 36–52. (In Russ.)]
4. 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; 6: 5. DOI: 10.1186/1749-7922-6-5.
5. Хубутя М.Ш., Ярцева П.А. *Эндохирургия при неотложных заболеваниях и травме*. Руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2014; 240 с. [Khubutiya M.Sh., Yartseva P.A. *Endokhirurgiya pri neotlozhnykh zabolevaniyakh i travme*. (Endosurgery in case of acute diseases and trauma. Guidance.) Moscow: GEOTAR-Media. 2014; 240 p. (In Russ.)]
6. Радзиховский А.П., Колесников Е.Б., Мендель Н.А. Лапароскопическая диагностика и лечение острой тонкокишечной непроходимости. *Хирургия Украины*. 2010; (2): 89–94. [Radzikhovskiy A.P., Kolesnikov E.B., Mendel' N.A. Laparoscopic diagnosis and treatment of acute intestinal obstruction. *Khirurgiya Ukrainy*. 2010; (2): 89–94. (In Russ.)]
7. Доброквашин С.В., Волков Д.Е., Измайлов А.Г. Некоторые аспекты лечения больных с острой кишечной непроходимостью. *Вестн. соврем. клин. мед.* 2014; (5): 53–55. [Dobrokvashin S.V., Volkov D.E., Izmaylov A.G. Some aspects of treatment of patients with acute intestinal obstruction. *Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny*. 2014; (5): 53–55. (In Russ.)]
8. Di Saverio S., Coccolini F., Galati M. et al. Bologna Guidelines for Diagnosis and Management of Adhesive Small Bowel Obstruction (ASBO): 2013 update of the Evidence-Based Guidelines from the World Society of Emergency Surgery ASBO working group. *World J. Emerg. Surg.* 2013; 8: 42. DOI: 10.1186/1749-7922-8-42.
9. Maung A.A., Johnson D.C., Piper G.L. et al. Evaluation and management of small-bowel obstruction: An Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline. *J. Trauma Acute Care Surg.* 2012; 73: 362–369. DOI: 10.1097/TA.0b013e31827019de.
10. Козлова Ю.А., Мумладзе Р.Б., Олимпиев М.Ю. Роль рентгеновской компьютерной томографии в диагностике кишечной непроходимости. *Анн. хир.* 2013; (4): 5–11. [Kozlova Yu.A., Mumladze R.B., Olimpiev M.Yu. The role of X-ray computed tomography in the diagnosis of intestinal obstruction. *Annaly khirurgii*. 2013; (4): 5–11. (In Russ.)]
11. Малков И.С. *Избранные разделы неотложной абдоминальной хирургии*. Монография. Казань: издательство Казанского гос. техн. ун-та. 2013; 408 с. [Malkov I.S. *Izbrannye razdely neotlozhnoy abdominal'noy khirurgii*. Monografiya. (Selected sections of emergency abdominal surgery. Monograph.) Kazan': izdatel'stvo Kazanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. 2013; 408 p. (In Russ.)]
12. Burch J., Moore E., Moore F., Franciose R. The abdominal compartment syndrome. *Surg. Clin. North Am.* 1992; 76: 833–842. DOI: 10.1016/S0039-6109(05)70483-7.
13. Блинные О.И., Дронов А.Ф., Смирнов А.Н. *Лапароскопические операции при острой спаечной кишечной непроходимости у детей*. Материалы международного конгресса. М. 1993; 82–88. [Blinnikov O.I., Dronov A.F., Smirnov A.N. *Laparoskopicheskie operatsii pri ostroy spaechnoy kishhechnoy neprokhodimosti u detey*. (Laparoscopic surgery for acute adhesive intestinal obstruction in children.) Materialy mezhdunarodnogo kongressa. Moscow, 1993; 82–88. (In Russ.)]