

Клиническое наблюдение / Case report

ISSN 1995-5464 (Print); ISSN 2408-9524 (Online)

DOI: 10.16931/1995-5464.20182119-124

Успешное применение способа хирургического лечения абдоминального компартмент-синдрома у больного панкреонекрозом*Шаповальянц С.Г.^{1,2}, Паньков А.Г.^{2*}, Михалев А.И.^{1,2}, Герасимов Т.И.²*¹ Кафедра госпитальной хирургии №2 с научно-исследовательской лабораторией хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова»; 117513, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1, Российская Федерация² Городская клиническая больница №31 Департамента здравоохранения г. Москвы; 119414, г. Москва, ул. Лобачевского, д. 42, Российская Федерация

Описано клиническое наблюдение пациента с тяжелым автономным распространенным панкреонекрозом, который стал причиной развития компартмент-синдрома. По мере роста внутрибрюшного давления с 18 до 30 мм рт.ст. прогрессировала дыхательная, почечная и кишечная недостаточность. В неотложном порядке была выполнена видеоассистированная фасциотомия, рассечена белая линия живота с сохранением целостности брюшины. После успешно выполненной операции внутрибрюшное давление стало уменьшаться, достигнув нормальных показателей спустя сутки. Достигнут положительный клинический эффект. В дальнейшем был предпринят комплекс консервативных мероприятий, позволивший избежать последующего хирургического лечения и применения миниинвазивных технологий. Пациент был выписан в удовлетворительном состоянии на 28-й день.

Ключевые слова: поджелудочная железа, острый панкреатит, панкреонекроз, компартмент-синдром, фасциотомия.**Ссылка для цитирования:** Шаповальянц С.Г., Паньков А.Г., Михалев А.И., Герасимов Т.И. Успешное применение способа хирургического лечения абдоминального компартмент-синдрома у больного панкреонекрозом. *Анналы хирургической гепатологии*. 2018; 23 (2): 119–124. DOI: 10.16931/1995-5464.20182119-124.**Авторы подтверждают отсутствие конфликтов интересов.****Successful surgical treatment of abdominal compartment syndrome in patient with pancreatic necrosis***Shapovaliyants S.G.^{1,2}, Pankov A.G.^{2*}, Mikhalev A.I.^{1,2}, Gerasimov T.I.²*¹ Chair of Hospital-Based Surgery No.2 with Research Laboratory of Surgical Gastroenterology and Endoscopy, Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanova str., Moscow, 117997, Russian Federation² City Clinical Hospital No.31 of Moscow Healthcare Department; 42, Lobachevsky str., Moscow, 119415, Russian Federation

Case report of patient with severe autonomous advanced pancreatic necrosis followed by compartment syndrome is presented. Augmentation of intra-abdominal pressure from 18 to 30 mm Hg was accompanied by aggravation of respiratory, renal and intestinal insufficiency. Urgent video-assisted fasciotomy was applied with dissection of linea alba while peritoneum was preserved. Postoperative period was characterized by reduced intra-abdominal pressure followed by its normalization after 24 hours. Favorable clinical effect was achieved. Subsequent medication was able to avoid surgery and minimally invasive procedures. Patient was discharged after 28 days.

Keywords: pancreas, acute pancreatitis, pancreatic necrosis, compartment syndrome, fasciotomy.**For citation:** Shapovaliyants S.G., Pankov A.G., Mikhalev A.I., Gerasimov T.I. Successful surgical treatment of abdominal compartment syndrome in patient with pancreatic necrosis. *Annals of khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB surgery*. 2018; 23 (2): 119–124. (In Russian). DOI: 10.16931/1995-5464.20182119-124.**There is no conflict of interests.**

Течение острого деструктивного панкреатита на ранних сроках в ряде клинических ситуаций осложняется полиорганной недостаточностью. До недавнего времени основное значение в генезе этого состояния придавали лишь длительному массивному выбросу биологически активных веществ — цитокинов из некротических тканей в системный кровоток [1]. Лечение заключается в интенсивной терапии и протезировании функций пострадавших органов. Несмотря на современные достижения реаниматологии, летальность при развитии полиорганной недостаточности остается весьма высокой. В последние десятилетия началась разработка концепции влияния внутрибрюшной гипертензии на функцию органов и систем человека. Как оказалось, значительное увеличение уровня внутрибрюшного давления у пациентов с различными острыми хирургическими, травматологическими и прочими заболеваниями также имеет большую патогенетическую значимость в развитии недостаточности органов и без надлежащего лечения практически всегда заканчивается фатально [2, 3]. Сочетанию полиорганной недостаточности с повышением внутрибрюшного давления в 1984 г. был впервые присвоен термин “абдоминальный компартмент-синдром” [4]. Среди хирургических причин развития абдоминального компартмент-синдрома называют перитонит, острую кишечную непроходимость, разрыв аневризмы брюшной аорты, внутрибрюшное кровотечение, а также острый панкреатит [5, 6].

Лечение синдрома и вызванной им полиорганной недостаточности заключается в уменьшении внутрибрюшного давления тотчас после установки диагноза, для чего немедленно выполняют лапаротомию и увеличивают объем брюшной полости различными способами, чаще всего путем временного вшивания в края раны заплат из синтетического материала [7]. Сложность лечения абдоминального компартмент-синдрома при деструктивном панкреатите заключается в том, что в отличие от других заболеваний лапаротомия в первой фазе течения панкреатита является крайне нежелательной манипуляцией в связи с практически неизбежным быстрым инфицированием некротических зон, что в значительной степени усугубляет прогноз заболевания [8].

Способу хирургической декомпрессии брюшной полости без вскрытия брюшины для лечения абдоминального компартмент-синдрома у больных острым деструктивным панкреатитом до настоящего времени посвящены лишь немногие публикации [9–11]. Они касались экспериментальных работ и отдельных клинических наблюдений. Вместе с тем детали технического выполнения вмешательств представлены недостаточно и, судя по имеющимся данным, отли-

чаются от представляемой ниже технологии. Кроме того, отсутствуют указания на эффективность применения фасциотомии, частоту осложнений и летальность.

В нашей клинике разработан и с 2009 г. применяется способ декомпрессии брюшной полости. Он позволяет эффективно уменьшить внутрибрюшное давление при развитии абдоминального компартмент-синдрома у больных острым деструктивным панкреатитом, а также не допустить вторичного экзогенного инфицирования зон некроза поджелудочной железы и забрюшинной жировой клетчатки (патент на изобретение №2397715 от 27 августа 2010 г.) [12]. Подобное вмешательство в составе комплексного лечения выполнено 9 больным с тяжелым течением панкреонекроза, осложненным абдоминальным компартмент-синдромом. Летальный исход отмечен в одном из этих наблюдений.

Метод заключается в декомпрессии брюшной полости путем подкожного рассечения апоневротических структур белой линии живота (фасциотомия) с сохранением целостности листка брюшины, то есть без вскрытия брюшной полости. Под эндотрахеальным наркозом по средней линии живота выполняем два поперечных кожных разреза длиной 2–3 см. Один разрез располагается между мечевидным отростком и пупком, второй — ниже пупка (рис. 1). Осуществляем тоннелизацию подкожно-жировой клетчатки из обоих разрезов сверху и снизу тупым способом при помощи корнцанга. Далее, приподнимая края кожи крючками Отта, под контролем лапароскопа ножницами рассекаем апоневроз строго по белой линии живота от мечевидного отростка

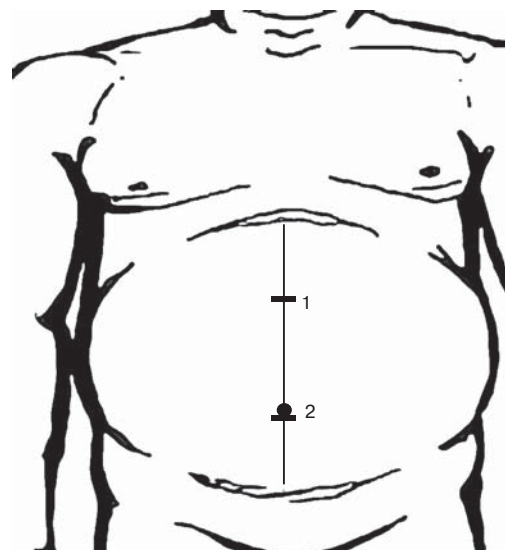


Рис. 1. Схема разрезов на передней брюшной стенке: 1 — разрез между мечевидным отростком и пупком; 2 — разрез под пупком.

Fig. 1. Scheme of anterior abdominal wall incisions (1 — incision between xiphoid process and umbilicus, 2 — incision under umbilicus).

до лонного сочленения. Выполняем гемостаз с помощью эндоскопического инструментария. Убедившись в отсутствии кровотечения, ушиваем кожные раны.

Приводим клиническое наблюдение.

Пациент 46 лет доставлен в ГКБ №31 бригадой скорой медицинской помощи 14.09.2016, через сутки от начала заболевания, с жалобами на боль в верхних отделах живота, вздутие его, четырехкратную рвоту. За сутки до поступления был обильный прием алкоголя. Длительное время страдает гипертонической болезнью 2-й стадии с высоким риском развития осложнений и нарушением кровообращения 3-й степени. Кроме того, у больного хроническая лимфопатическая недостаточность нижних конечностей и ожирение IV степени (ИМТ 51,85 кг/м²). Общее состояние при поступлении тяжелое. Сознание ясное, положение активное. Рост 187 см. Кожный покров обычной окраски. Дыхание ритмичное, везикулярное, одышка 30 дыхательных движений в минуту. Тоны сердца приглушены, границы расширены влево. Частота сердечных сокращений 100 в минуту, АД 150 и 100 мм рт.ст. Язык обложен белым налетом, сухой. Живот значительно увеличен за счет подкожно-жировой клетчатки. Перистальтика выслушивается, ослаблена. При пальпации живот резко болезненный и напряженный в эпигастральной области. Печень и желчный пузырь не пальпируются. Перитонеальные симптомы отсутствуют. В лабораторных показателях отмечен гиперлейкоцитоз до $21,6 \times 10^9/\text{л}$, гемоконцентрация — гемоглобин 158 г/л, эритроцитов $4,88 \times 10^{12}/\text{л}$, гематокритное число 46,7. Кроме того, выявлена гипергликемия 8,1 ммоль/л, билирубин общий 46,3 ммоль/л, билирубин прямой 23,3 ммоль/л,

маркеры цитолиза — КФК 162 ЕД/л, АсАТ 595,1 ЕД/л, АлАТ 522,1 ЕД/л, ЩФ 114,3 ЕД/л; панкреатическая α -амилаза 1649 ЕД/л. Выполнено УЗИ. Поджелудочная железа увеличена: головка — 59 мм, тело — 22 мм, хвост — 19 мм, контуры неровные, нечеткие, структура повышенной эхогенности. Между петлями тонкой кишки и в малом тазу свободная жидкость. Ультразвуковая картина острого деструктивного панкреатита. Предпринята КТ с внутривенным болюсным контрастированием (телебрикс 100 мл, 3 мл/с). Контур поджелудочной железы нечеткие, неровные. Паренхима железы неомогенная. В области перехода тела в хвост определяются гиподенсные участки до 15 мм, слабо накапливающие контрастный препарат. Вирсунгов проток не расширен, парапанкреатическая клетчатка отечная, определяются незначительные по объему жидкостные включения в области сальниковой сумки, по ходу фасции Героты слева, с затеком в латеральные каналы и параспленально. Индекс тяжести по Balthazar 7 баллов. Между петлями кишечника скопление свободной жидкости с распространением в полость малого таза. Таким образом, были получены признаки распространенного панкреонекроза (поражение тела и хвоста железы), парапанкреатита, гепатомегалии, стеатоза печени, обнаружена свободная жидкость в брюшной полости и в полости малого таза (рис. 2). После экстренного обследования в приемном отделении с диагнозом “острый автономный панкреатит тяжелой степени” больной госпитализирован в отделение реанимации. Начата интенсивная терапия по протоколу лечения острого панкреатита тяжелой степени (инфузионная, антибактериальная терапия, эндоскопическая установка зонда для селективной деконтаминации и раннего энтерального питания, перидуральная анестезия

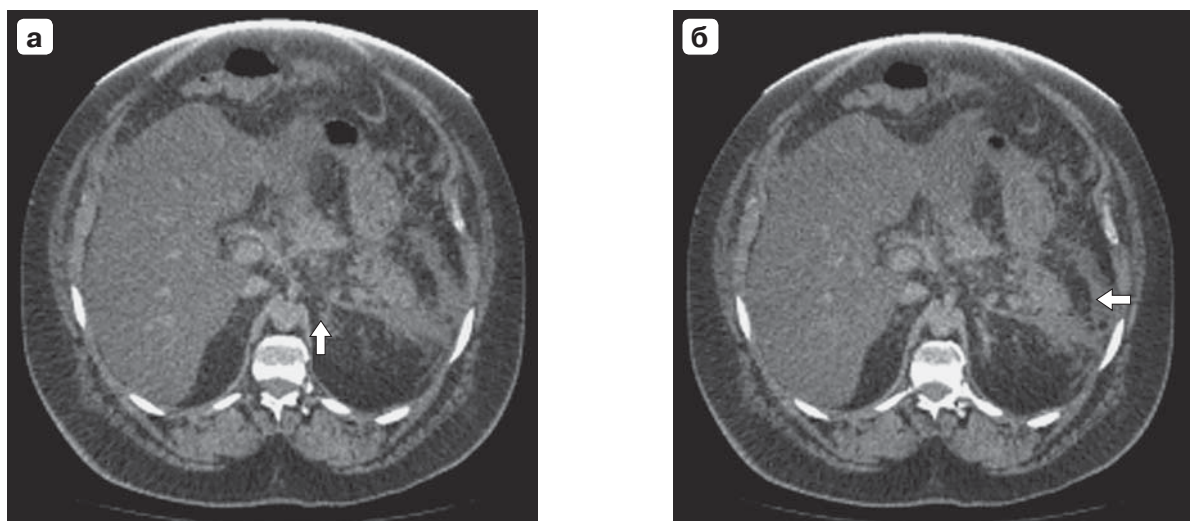


Рис. 2. Компьютерные томограммы. Острый деструктивный панкреатит, панкреонекроз: а — паренхиматозная фаза, на границе тела и хвоста поджелудочной железы зона дефекта перфузии с четкими, неровными контурами (стрелка); б — экссудат (стрелка) локализуется спереди и латерально от поджелудочной железы, вдоль фасции Героты, распространяется каудально.

Fig. 2. CT-scan. Acute destructive pancreatitis, pancreatic necrosis: a — parenchymal phase, perfusion defect zone with clear uneven contours between pancreatic body and tail (arrow); b — exudate (arrow) is localized front and lateral to pancreas, along Gerota's fascia with caudal spread.

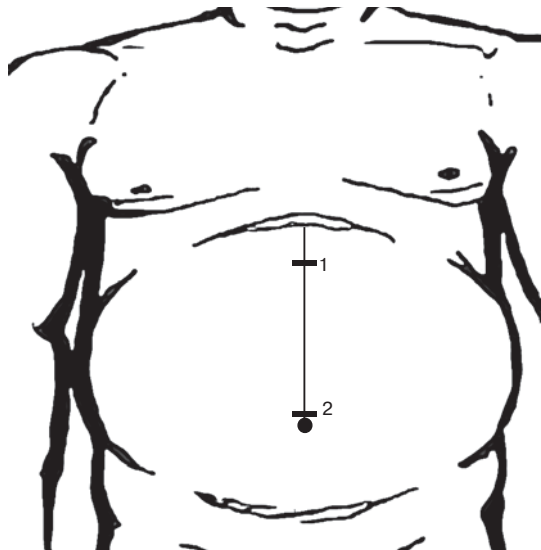


Рис. 3. Схема разрезов на передней брюшной стенке: 1 — разрез под мечевидным отростком; 2 — разрез над пупком.

Fig. 3. Scheme of anterior abdominal wall incisions (1 — incision under xiphoid process, 2 — incision above umbilicus).

и др.). Поиски акустического окна для пункции или дренирования жидкостных скоплений под контролем УЗИ были безуспешны в связи с их небольшим объемом. Учитывая нарастающую дыхательную недостаточность, в ближайшие часы после поступления пациент переведен на искусственную вентиляцию легких в режиме СРАР с параметрами РЕЕР 10, PS 20, FiO₂ 60%. При этом показатели волюметрии были следующими: Vt 500–550 мл, MV 12–14 л/мин, f 27, Resistance 12–14, Compliance 30–40, SatpO₂ 93%. Несмотря на проводимое лечение, отмечена отрицательная динамика: нарастание дыхательной и почеч-

ной недостаточности (анурия), пареза желудочно-кишечного тракта с ростом внутрибрюшного давления с 21 до 30 мм рт.ст. Внутрибрюшное давление измеряли через мочевой пузырь с помощью системы UnoMeter™ Safeti™ Plus. Тяжесть состояния по шкале APACHE II — 17 баллов, SOFA — 5 баллов. Таким образом, диагностировано фульминантное развитие абдоминального компартмент-синдрома, и было принято решение о неотложной операции для декомпрессии брюшной полости. Через 46 ч от госпитализации (16.09.2016) под эндотрахеальным наркозом больной был оперирован. Учитывая высокий рост пациента и большое расстояние от мечевидного отростка до пупка (60 см), решили ограничиться рассечением белой линии только между мечевидным отростком и пупком. Выполнили два поперечных кожных разреза длиной 3 см над пупком и под мечевидным отростком. Тоннелизацию и рассечение апоневроза вдоль белой линии живота проводили под контролем лапароскопа. Таким образом, выполнена фасциотомия. Кровотечения не было. Кожные раны ушили (рис. 3). Через 2 ч после операции внутрибрюшное давление уменьшилось до 18 мм рт.ст., а еще через 8 ч — до 12 мм рт.ст. Через сутки после операции отмечена отчетливая положительная динамика в состоянии больного. Уменьшены параметры дыхательной поддержки СРАР: РЕЕР 7, PS 15, FiO₂ 40%. При этом показатели волюметрии были следующими: Vt 600–640 мл, MV 14–16 л/мин, f 22, Resistance 12–14, Compliance 60–70, SatpO₂ 99%. Восстановился диурез до 2700 мл/сут. Многокомпонентная терапия панкреонекроза была продолжена. Для проведения пролонгированной легочной вентиляции на 6-е сутки была выполнена трахеостомия. С 7-х суток пребывания в стационаре у пациента появились признаки системной воспалительной реакции. Интенсивная терапия включала зондовое и парентеральное питание, адекватное обезболивание (трамадол, наркотические анальгетики, эпидуральная аналгезия), инфузионную терапию, направленную на коррекцию водно-электролитных нарушений. Применяли гепарин 22500 ЕД/сут, антибактериальную терапию — меропенем 3 г/сут. Проводили профилактику острых язв (омепразол 40 мг/сут). Для селективной деконтаминации кишечника применяли амикацин 1 г, цiproфлоксацин 200 мг, метронидазол 500 мг в назоинтестинальный зонд. Проводили динамическое УЗИ и КТ, при этом объектов для миниинвазивных и традиционных хирургических вмешательств обнаружено не было. На фоне проводимого лечения состояние больного стало улучшаться, регрессировали признаки системной воспалительной реакции. Переведен на самостоятельное дыхание, деканюлирован и на 23-е сутки переведен в хирургическое отделение. После кратковременной реабилитации в отделении 12.10.2016 больной был выписан в удовлетворительном состоянии для продолжения лечения в амбулаторных условиях. Состояние брюшной стенки больного перед выпиской показано на рис. 4.



Рис. 4. Фотография больного перед выпиской: а — в профиль; б — анфас.

Fig. 4. Patient's photo prior to discharge: a — side view; b — full face.

В последние десятилетия все большее внимание уделяют роли повышенного внутрибрюшного давления в патогенезе полиорганной недостаточности у хирургических больных. При наиболее частых причинах повышения внутрибрюшного давления (ушивании больших грыжевых дефектов брюшной стенки, перитоните, травме брюшной полости и других патологических состояниях) лапаротомия является неотъемлемой частью хирургического лечения с хорошо известными эффективными методами устранения абдоминального компартмент-синдрома: временное размещение полимерных материалов между краями раны, декомпрессивное ушивание лишь кожных краев раны и ряд других приемов. В то же время при тяжелом панкреонекрозе наряду с ликвидацией стремительно нарастающего абдоминального компартмент-синдрома одним из важнейших аспектов комплексного лечения является профилактика инфицирования очагов деструкции.

Считаем, что это клиническое наблюдение является убедительной демонстрацией лечебной эффективности предложенного метода своевременной декомпрессии брюшной полости по поводу компартмент-синдрома. Наряду с достаточным уменьшением внутрибрюшного давления он позволяет сохранить герметичность брюшной полости и тем самым уменьшить вероятность раннего инфицирования при панкреонекрозе.

Участие авторов

Шаповальянц С.Г. — руководство лечебным процессом, оформлением научной статьи, обработкой научных фактов.

Паньков А.Г. — основной хирург-оператор, сбор и систематизация данных, оформление предварительного варианта статьи.

Михалев А.И. — участие в лечебном процессе, анализ современной отечественной и зарубежной литературы.

Герасимов Т.И. — участие в операции и лечебном процессе, оформление иллюстративного материала.

Список литературы

1. Buter A., Imrie C.W., Carter C.R., Evans S., Me Kay C.J. Dynamic nature of early organ dysfunction determines outcome in acute pancreatitis. *Br. J. Surg.* 2002; 89 (3): 298–302.
2. Гельфанд Б.Р., Проценко Д.Н., Подачин П.В., Чубченко С.В., Лапшина И.Ю. Синдром абдоминальной гипертензии: состояние проблемы. Медицинский алфавит. Неотложная медицина. 2010; 3: 34–42.
3. Burch J.M., Moore E.E., Moore F.A., Franciose R. The abdominal compartment syndrome. *Surg. Clin. N. Am.* 1996; 74 (4): 833–842.
4. Kron I.L., Harman P.K., Nolan S.P. The measurement of intra-abdominal pressure as a criterion for abdominal re-exploration. *Ann. Surg.* 1984; 199 (1): 28–30.

5. Dambraszkas Z., Parseliunas A., Maleckas A., Gulbinas A., Baranskas G., Pundzius J. Interventional and surgical management of abdominal compartment syndrome in severe acute pancreatitis. *Medicina (Kaunas)*. 2010; 46 (4): 249–255.
6. Mohapatra B. Abdominal compartment syndrome. *Indian J. Crit. Care Med.* 2004; 8 (1): 26–32.
7. Mayberry J.C., Mullins R.J., Crass R.A., Trunkey D.D. Prevention of abdominal compartment syndrome by absorbable mesh prosthesis closure. *Arch. Surg.* 1997; 132 (9): 957–961.
8. Мыльников А.Г., Паньков А.Г., Чурадзе Б.Т., Усачев О.Ю., Шабрин А.В., Шаповальянц С.Г. Способ декомпрессии брюшной полости при лечении абдоминального компартмент-синдрома у больных деструктивным панкреатитом. Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова. 2012; 1: 61–67.
9. Cheatham M.L., Fowler J., Pappas P. Subcutaneous linea alba fasciotomy: a less morbid treatment for abdominal compartment syndrome. *Am. Surg.* 2008; 74 (8): 746–749.
10. Dakin J.F., Nahouraii R., Gentilechi P., Kini S., Gagner M. Subcutaneous endoscopic fasciotomy in a porcine model of abdominal compartment syndrome: a feasibility study. *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A*. 2004; 14 (6): 339–344.
11. Leppaniemi A.K., Hienonen P.A., Siren J., Kuitunen A.H., Lindstrom O.K., Kempainen E.A. Treatment of abdominal compartment syndrome with subcutaneous anterior abdominal fasciotomy in severe acute pancreatitis. *World J. Surg.* 2006; 30 (10): 1922–1924.
12. Шаповальянц С.Г., Мыльников А.Г., Паньков А.Г., Шабрин А.В. Способ лечения абдоминального компартмент-синдрома при остром деструктивном панкреатите. Патент на изобретение №2397715. 27 августа 2010 г.

References

1. Buter A., Imrie C.W., Carter C.R., Evans S., Me Kay C.J. Dynamic nature of early organ dysfunction determines outcome in acute pancreatitis. *Br. J. Surg.* 2002; 89 (3): 298–302.
2. Gelfand B.R., Protsenko D.N., Podachin P.V., Chubchenko S.V., Lapshina I.U. Abdominal hypertension syndrome: state of the problem. *Medicinskij alfavit. Neotlozhnaya medicina*. 2010; 3: 34–42. (In Russian)
3. Burch J.M., Moore E.E., Moore F.A., Franciose R. The abdominal compartment syndrome. *Surg. Clin. N. Am.* 1996; 74 (4): 833–842.
4. Kron I.L., Harman P.K., Nolan S.P. The measurement of intra-abdominal pressure as a criterion for abdominal re-exploration. *Ann. Surg.* 1984; 199 (1): 28–30.
5. Dambraszkas Z., Parseliunas A., Maleckas A., Gulbinas A., Baranskas G., Pundzius J. Interventional and surgical management of abdominal compartment syndrome in severe acute pancreatitis. *Medicina (Kaunas)*. 2010; 46 (4): 249–255.
6. Mohapatra B. Abdominal compartment syndrome. *Indian J. Crit. Care Med.* 2004; 8 (1): 26–32.
7. Mayberry J.C., Mullins R.J., Crass R.A., Trunkey D.D. Prevention of abdominal compartment syndrome by absorbable mesh prosthesis closure. *Arch. Surg.* 1997; 132 (9): 957–961.
8. Mylnikov A.G., Pankov A.G., Churadze B.T., Usachev O.Yu., Shabrin A.V., Shapovalianz S.G. Method of abdominal cavity decompression in treatment of abdominal compartment syndrome in patients with destructive pancreatitis. *Khirurgiya. Zhurnal imeni N.I. Pirogova*. 2012; 1: 61–67. (In Russian)
9. Cheatham M.L., Fowler J., Pappas P. Subcutaneous linea alba fasciotomy: a less morbid treatment for abdominal compartment syndrome. *Am. Surg.* 2008; 74 (8): 746–749.

10. Dakin J.F., Nahouraii R., Gentilechi P., Kini S., Gagner M. Subcutaneous endoscopic fasciotomy in a porcine model of abdominal compartment syndrome: a feasibility study. *J. Laparo-endosc. Adv. Surg. Tech. A.* 2004; 14 (6): 339–344.
11. Leppaniemi A.K., Hienonen P.A., Siren J., Kuitunen A.H., Lindstrom O.K., Kempainen E.A. Treatment of abdominal compartment syndrome with subcutaneous anterior abdominal fasciotomy in severe acute pancreatitis. *World J. Surg.* 2006; 30 (10): 1922–1924.
12. Shapovalianz S.G., Mylnikov A.G., Pankov A.G., Shabrin A.V. Treatment of abdominal compartment syndrome in acute destructive pancreatitis. Patent for invention No.2397715. August 27, 2010. (In Russian)

Сведения об авторах [Authors info]

Шаповальянц Сергей Георгиевич – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии №2 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

Паньков Александр Геннадьевич – канд. мед. наук, заведующий 2-м хирургическим отделением ГКБ №31.

Михалев Александр Иванович – доктор мед. наук, профессор кафедры госпитальной хирургии №2 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

Герасимов Тимофей Игоревич – врач-хирург 2-го хирургического отделения ГКБ №31.

Для корреспонденции *: Паньков Александр Геннадьевич – 117513, г. Москва, Ленинский проспект, д. 123, кв. 454, Российская Федерация. Тел.: +7-985-928-78-24. E-mail: pankov-ag@mail.ru

Sergey G. Shapovaliyants – Doct. of Med. Sci., Professor, Head of the Chair of Hospital-Based Surgery No.2, Medical Faculty of Pirogov Russian National Research Medical University.

Alexander G. Pankov – Cand. of Med. Sci., Head of the Surgical Department No.2, City Clinical Hospital No.31.

Alexander I. Mikhalev – Doct. of Med. Sci., Professor of the Chair of Hospital-Based Surgery No.2, Medical Faculty of Pirogov Russian National Research Medical University.

Timofey I. Gerasimov – Surgeon of Surgical Department No.2, City Clinical Hospital No.31.

For correspondence *: Alexander G. Pankov – apt. 454, 123, Leninsky prospect, Moscow, 117513, Russian Federation. Phone: +7-985-928-78-24. E-mail: pankov-ag@mail.ru

Статья поступила в редакцию журнала 28.11.2017.

Received 28 November 2017.