

© БАРАНОВ А. И., ЛЕЩИШИН Я. М., АТАМАНОВ К. В., МАРТЫНОВ А. А., ПОТЕХИН К. В.

УДК 616.381-002-089.85

DOI: 10.20333/2500136-2018-3-34-42

ЛАПАРОСТОМИЯ: ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ

А. И. Баранов¹, Я. М. Лещишин², К. В. Атаманов³, А. А. Мартынов⁴, К. В. Потехин⁵

¹Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей, Новокузнецк 654005, Российская Федерация

²Новокузнецкая городская клиническая больница №1, Новокузнецк 654057, Российская Федерация

³Новосибирский государственный медицинский университет, Новосибирск 630091, Российская Федерация

⁴Новокузнецкий клинический онкологический диспансер, Новокузнецк 654041, Российская Федерация

⁵Новокузнецкая городская клиническая больница № 22, Новокузнецк 654034, Российская Федерация.

Резюме. В обзоре представлены основные исторические моменты развития лапаростомии, как одного из самых активных методов лечения распространенного гнойного перитонита и тяжелой абдоминальной травмы. В статье представлены существующие на сегодняшний момент способы её формирования и их отличительные особенности. Приводится опыт использования данного метода лечения, как в России, так и за рубежом. В обзоре приводится сравнительная характеристика эффективности различных методик формирования лапаростомы, затрагиваются проблемы, связанные с применением данного метода лечения. При описании технических аспектов выполнения лапаростомы, акцент сделан на наиболее распространенные в мировой практике и широко применяемые способы её формирования.

Ключевые слова: лапаростома, открытый живот, санационная релапаротомия, плановая релапаротомия, программная санация, перитонит, абдоминальная травма.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Баранов АИ, Лещишин ЯМ, Атаманов КВ, Мартынов АА, Потехин КВ. Лапаростомия: история развития и технические аспекты выполнения. *Сибирское медицинское обозрение.* 2018;(3):34-42. DOI: 10.20333/2500136-2018-3-34-42

LAPAROSTOMIA: HISTORY OF DEVELOPMENT AND TECHNICAL ASPECTS OF IMPLEMENTATION

A. I. Baranov¹, Y. M. Leshchishin², K. V. Atamanov³, A. A. Martynov⁴, K. V. Potehin⁵

¹Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medical Education, Novokuznetsk 654005, Russian Federation

²Novokuznetsk municipal clinical hospital №1, Novokuznetsk 654057, Russian Federation

³Novosibirsk state medical university, Novosibirsk 630091, Russian Federation

⁴Novokuznetsk clinical oncological dispensary, Novokuznetsk 654041, Russian Federation

⁵Novokuznetsk municipal clinical hospital № 22, Novokuznetsk 654034, Russia

Abstract. The review presents the main historical aspects of the development of laparostomy, one of the most active methods of widely spread purulent peritonitis treatment, as well as severe abdominal trauma. The article shows the existing ways of its formation and their distinctive features. The experience of using this treatment method, both in Russia and abroad, is given. The review compares the effectiveness of various methods of laparostoma formation, and discusses the problems, connected with this treatment method. When describing technical aspects of laparostomy, the emphasis is placed on the most widely used practice in the world along with widely used methods of its formation.

Key words: laparostoma, open abdomen, sanative relaparotomy, planned relaparotomy, sanitation program, peritonitis, abdominal trauma.

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

Citation: Baranov AI, Leshchishin YM, Atamanov KV, Martynov AA, Potehin KV. Laparostomia: history of development and technical aspects of implementation. *Siberian Medical Review.* 2018;(3): 34-42. DOI: 10.20333/2500136-2018-3-34-42

Лапаростомия (lapago (лат.) – стенка живота; stomia (лат.) – операция наложения искусственно-наружного свища, стомы) – метод дренирования брюшной полости через лапаротомную рану.

На сегодняшний день отсутствует единая точка зрения в терминологии как самого метода лапаростомии, так и методики его применения.

«Etappen – Lavage» [1, 2], «Left – open abdomen» [1, 3], «Open abdomen» [1, 4, 5], «damage control» [6, 7], программированная лапаростомия [8-10], управ-

ляемая лапаростомия [11-13], перитонеостомия [14] – неполный терминологический арсенал, используемый в современной хирургической литературе.

Проблема большого количества терминов, обозначающих по сути один и тот же метод лечения, доставляет определенные неудобства в практической работе. Некоторые считают, что термин «лапаростомия» может быть использован только при открытом ведении брюшной полости и неправомерен при вшивании «молнии – застежки» [15], использовании сближающих швов и т.д.

Б. К. Шуркалин с соавт. [16-18] использует определение «программированные ревизии и санации брюшной полости». М. И. Кузин [19-21] разделяет лапаростомию на открытое лечение без повторных операций и программированные этапные санации брюшной полости.

Терминологическая и методологическая разногласия может быть косвенно объяснена историей развития данного метода лечения тяжелой абдоминальной патологии.

История открытого ведения брюшной полости в практической хирургии, подобно истории развития любого технического изобретения или эволюции вида, переживала как периоды повальной увлеченности, так и столь же единодушного отрицания, хотя нельзя сказать, что когда-либо данный метод лечения перитонита и абдоминальной травмы полностью исчезал из арсенала соответствующих специалистов [22, 23].

Безусловно, первые шаги на этом пути связаны с именем Иоханна (Яна) Микулича-Радецкого, которым в 1884 г. был предложен метод тампонирования брюшной полости йодоформной марлей при неушитой лапаротомной ране, с целью удаления из брюшной полости экссудата и отграничения гнойного процесса [24, 25].

Подобная методика также была использована Жаком-Луи Фором при операциях по поводу осложненного рака матки, благодаря чему послеоперационная летальность была снижена с 20 % до 2,66 %. Однако он же отметил и существенный её недостаток в виде возникновения кишечных свищей [24, 25].

В России одновременно с Микуличем методику открытого лечения перитонитов с использованием отсасывающих тампонов применял А. А. Троянов, а затем А. А. Кадыан и И. И. Греков, последний долгое время был горячим сторонником этого метода [24].

В начале XX века повсеместно в клиническую практику входят постулаты асептики и антисептики, сульфаниламидные препараты, а затем и антибиотики, совершенствуются способы и методы общей и регионарной анестезии, что привело к распространению ранних операций при таких патологиях, как острый аппендицит, прободная язва, и вследствие этого к снижению числа запущенных перитонитов. Методики открытого ведения брюшной полости уступают место первичному глухому шву передней брюшной стенки, и острота дискуссии смещается к вопросам рационального дренирования, санации и послеоперационного ведения пациентов [24-28]. Повторная операция воспринималась хирургом, как техническая ошибка либо пропущенное осложнение при первичном вмешательстве, вследствие этого росло число «поздних» релапаротомий, а, следовательно, и число неблагоприятных результатов при лечении послеоперационного перитонита [27, 29].

В 70-80-е годы появляются публикации о недостаточности однократной санации и запоздалой релапаротомии, как причинах прогрессирования перитонита, что послужило поводом для возвращения лапаростомии в активную практику [27, 29].

В Советском Союзе применение лапаростоми ассоциируется с именем Н. С. Макохи. Методика использовалась в клиниках г. Омска, при лечении 114 пациентов с перитонитами аппендикулярной и травматической этиологии, летальность при этом составила 17,2 %, при 29 % в сопоставимых группах пациентов, по данным зарубежных авторов. Первое печатное свидетельство об использовании Н. С. Макохой лапаростомии датируется 1967 г. (материалы X пленума научного общества хирургов УССР), хотя по данным некоторых авторов впервые она была применена им в 1949 г. [1, 28].

Эта методика выглядела следующим образом: на рану не накладываются швы, отграничение петель кишечника производится с использованием марлевых салфеток с различными лекарственными веществами. Используемым доступом является срединная лапаротомия. Промывание брюшной полости в изначальном варианте не применяли, ограничиваясь осушением гноя тампонами. Петли кишечника покрывались двухслойной марлевой салфеткой, края которой заправлялись под брюшную стенку на 5-6 см. Поверх салфетки укладывались 6-8 марлевых тампонов. Смену верхних тампонов производили через 24 часа. Через 48-72 часа проводили санацию, смену салфеток, решался вопрос об ушивании раны. Салфетку, покрывающую петли кишечника, при стихании воспаления, прекращении гнойного отделяемого, предварительно обильно смочив 2 % раствором ксилокаина, удаляли, после чего на рану накладывали швы [28].

В 1979 г. D. Steinberg в хирургической клинике г. Толедо штат Огайо использовал методику открытого ведения брюшной полости при лечении острого гнойного перитонита, практически полностью идентичную методике Н. С. Макохи, за исключением доступа, он использовал парамедианную лапаротомию и фиксацию срединных салфеток к краям раны за апоневроз, в результате чего добился выздоровления у 13 из 14 пациентов [30]. Тогда же, в 1979 г. положительные результаты применения лапаростомии при лечении каловых перитонитов публикуют A. Dupre, Frera G et al. [31].

В 1984 г. Osvaldo Borraez, будучи интерном в больнице Сан-Хуан-де-Диос в беднейших районах Боготы, Колумбия, помогает при лапаротомии у больного, перенесшего серьезную абдоминальную инфекцию, исключаящую закрытие брюшной полости, и в качестве временной заплаты он использует трехлитровый пластиковый контейнер для сбора мочи, вшив его в края раны. Эксперимент удался, и заплата обеспечила необходимую прочность, препятствовала до-

полнительной контаминации и позволила визуально оценивать состояние петель кишечника. Этот опыт переняли американские хирурги и травматологи, занимавшиеся лечением абдоминальной травмы. В 1999 году, было установлено, что 25 % хирургов использовали Bogota-bag в качестве предпочтительного способа временного закрытия брюшной полости, что являлось самым распространенным на тот момент. Это стало отправной точкой для разработки новых, более совершенных, приборов и методов лапаростомии в мировой практике [32, 33]. Благодаря простоте исполнения и дешевизне материалов, данная методика по сей день распространена во многих странах [34, 35].

В 1987 г. Dietmar Wittmann из клиники Altona Медицинской школы Гамбургского университета, занимающийся проблемами лечения распространенного гнойного перитонита, и один из разработчиков индекса PIA-I & PIA-II предложил использовать застежку-липучку (методика hook&loop) для санации брюшной полости непосредственно через вшиваемую полимерную заплату. Существовали и другие методики фиксации разъединенных частей пластиковой либо сетчатой заплаты (швы, молнии и.д.). Однако липучка оказалась менее травматична в использовании для подлежащих петель кишечника, что и явилось фактором определенного медицинского и коммерческого успеха, созданных на этой основе в 1993 г. устройств для управляемой лапаростомы (Witmann patch, Star Surgical, Burlington, Vt) [2, 36, 37].

Еще одна методика, появившаяся в 1995 г. и распространенная в США и странах западной Европы, получила название Barker vacuum pack. Она была использована D. E. Barker, J. M. Green, R. A. Maxwell (Медицинская школа Университета Теннесси, г. Чаттануга) при лечении 258 пациентов с абдоминальной травмой и сосудистыми заболеваниями органов брюшной полости и аорты с высоким риском развития компартмент-синдрома.

Barker vacuum pack сочетал в себе временное закрытие органов брюшной полости с использованием перфорированного полиэтилена, и хирургических «полотенец» или марли и проведение вакуум-аспирации через размещенные между слоями марли силиконовые дренажи. В ходе данной работы было получено снижение образования кишечных свищей с 13 до 5 %, интраабдоминальных абсцессов с 9 до 3,5 %, СИАГ с 3 до 1,2 %, эвентераций с 1 до 0,4 %. В 68 % случаев выполнено «фасциальное» ушивание передней брюшной стенки [38].

В конце XX начале XXI века с появлением медицинских вакуум-аспирационных приборов с регулируемым отрицательным давлением последние начали применяться в лечении пациентов с лапаростомами.

В исследованиях различных авторов, проводившихся у пациентов с лапаростомами по поводу вторичного перитонита и абдоминального компартмент-синдрома, показано снижение госпитальной летальности с 59 до 14 % (T. Wild, 2006) [39], 28 дневной летальности до 5,9 % (Cipolla, 2008) [40], увеличение процента первичного закрытия лапаростомы без формирования грыжи у пациентов с компартмент-синдромом (M. Kaplan, 2005) [5].

Christian von Rueden в 2008 г. в *European Journal of Trauma and Emergency Surgery* сообщил о комбинации вакуум-аспирационной терапии с Bogota-bag у пациентов тяжелой абдоминальной травмой с развитием компартмент-синдрома в сочетании с тяжелой черепно-мозговой травмой (ЧМТ), по результатам исследования, наряду с позитивным влиянием на лечение абдоминальной патологии, было констатировано достоверное снижение летальности от ЧМТ в связи со снижением внутричерепного давления с 42 ± 13 mmHg до 15 ± 3 mmHg [41].

В 2015 г. в мировом журнале неотложной хирургии международной группой экспертов были опубликованы обобщенные материалы по применению лапаростомии, в которых в качестве основных методик упомянуты: Bogota-bag, Wittmann-patch, Barkers pack, наборы для вакуум-терапии лапаростомой [4, 42, 43].

В российской хирургической практике наиболее часто употребляемая техника формирования лапаростомы унифицирована, и по данным разных авторов заключается в следующем.

После определения показаний к лапаростомии производится изоляция петель кишечника с использованием чаще всего перфорированной полиэтиленовой пленки, поверх которой помещают салфетки, как правило, смоченные водным раствором антисептика (хлоргексидин). На рану накладываются редкие сводящие швы через все слои раны с диастазом её краев до 3 - 4 см. Наложение лапаростомы может сочетаться с дренированием брюшной полости через отдельные проколы [11, 19, 22, 44-49].

Однако также имеются публикации об использовании лапаростомы по методике Н. С. Макохи. Данный классический вариант используется в настоящее время А. Д. Быковым, Г. Ф. Жигаевым с соавт. (г. Улан-Уде) [50].

Используются также вшиваемые в края раны конструкции (пластиковый конус), через которые производится орошение брюшной полости антисептиками, а отток осуществляется по установленным в отлогах местах дренажам, так называемый метод «открытой эвисцерации», предложен J. D. Neidhardt в 1979 г. [51]. Санация производится в непрерывном или фракционном режиме. Решение об ушивании раны принимается на основании визуального контроля через

установленную конструкцию. Подобную методику в России в настоящее время использует П. В. Поленок, г. Симферополь [52].

Разновидностью данной методики является метод газожидкостной санации брюшной полости, разработанный на кафедре хирургии Новокузнецкого ГИУВа Э. М. Перкиным, А. И. Барановым и Ю. В. Валуйским [53, 54].

Сопоставляя применение лапаростомии в мировой практике, следует отметить, что в США и странах Латинской Америки, а также Юго-Восточной Азии эта методика получила наибольшее признание при лечении пациентов с тяжелой абдоминальной травмой, при этом основной проблемой, с которой таким образом «боролись» хирурги, был синдром интраабдоминальной гипертензии (СИАГ) - компартмент-синдром. В то же время в европейских странах (Великобритания, Германия) а также России, метод лапаростомии получил большее распространение при лечении разлитого гнойного перитонита и абдоминального сепсиса, где первоначально необходимо было решить проблему адекватной санации, хотя проблема внутрибрюшной гипертензии также учитывалась [19, 22, 45, 47, 55].

A. J. Quinn, C. Johnston, D. Hallett. в 2012 г. проанализировали международные результаты применения различных способов временного закрытия брюшной полости при лапаростомии, на основании 106 публикаций (по декабрь 2009 г. включительно, в том числе и публикации из России). Контрольными точками исследования являлись отсрочка при закрытии брюшной полости и госпитальная летальность, а также наличие внутрибрюшных осложнений. Лучшие результаты при первичном (фасциальном) закрытии брюшной полости были выявлены при применении методики Виттмана (Wittmann patch) – 78 %, динамических удерживающих швов (провизорные швы, система ABRA, вентрофилы) – 71 %, и вакуум-терапии – 61 %.

Показатели госпитальной летальности были ниже, когда использовалась методика Виттмана: при травме - 4,7 %, абдоминальный сепсис - 4 %, и вакуум-терапия при абдоминальном сепсисе - 24,2 %. Однако количество пациентов, которым была применена методика Виттмана, было существенно ниже, чем при использовании прочих методик. Внутрибрюшные осложнения (абсцессы) – достоверно ниже при использовании вакуум-терапии (7,7 % - перитонит и 1,4 % - травма), кишечные свищи при использовании методики Виттмана - 2,8 % [56].

J. P. Pretorius et al. в 2011 г., анализируя данные разных авторов, отмечает высокую эффективность вакуум ассистированных лапаростомий по сравнению с другими методами. В статье представлена таблица, в

которой указано, что у 251 пациента с применением вакуум ассистированных лапаростом по поводу тяжелой абдоминально травмы, количество первичных фасциальных закрытий раны составило 135 случаев, кишечные свищи зарегистрированы в 4 случаях. Количество умерших - 80 пациентов [57].

S. Richter et al. в 2013 г. при анализе применения различных методов лапаростомии также отметили преимущества применения вакуум-терапии по совокупности осложнений и летальности [58].

D. J. Roberts, D. A. Zygunetall из университета Калгари, Канада, в 2012 г. провели анализ 2 рандомизированных и 9 когортных исследований (3 проспективных и 6 ретроспективных) в котором отметили, уменьшение смертности до 18 % и увеличение частоты фасциального закрытия раны, при использовании терапии отрицательным давлением до 60 %, по сравнению с методикой Баркера, при которой смертность составила 27 %, а фасциальное закрытие – 52 %. Эти исследователи также обнаружили, что метод Виттмана был сопоставим по воздействию на смертность (17 %), и первичное закрытие лапаротомной раны (90 %), хотя его применение зафиксировано в меньшем количестве случаев и в ретроспективных исследованиях [59].

К сожалению, подобные обобщающие работы не встречены нами в отечественной литературе.

Таким образом, придерживаясь исторического характера повествования о развитии методики «открытого живота», лапаростомы и т.д. можно проследить этапы, на каждом из которых решались определенные задачи.

Конец XIX – вторая половина XX века – лапаростомия, как дренирующее вмешательство, как правило, одноэтапное с вторичным заживлением раны.

70-90 гг. XX века – «классическая» лапаростомия выполняющая дренирующую и ревизионную функцию, сочетающаяся с регулярными санациями в той или иной форме.

Конец 90-х годов XX века – наше время – широкое внедрение активного ведения лапаростомы в межнациональный период (вакуум-технологии).

Хронологическое разделение, конечно, является условным и точно провести грань между этими этапами на наш взгляд нельзя, но именно в такой последовательности мы считаем, и развивалась идея лапаростомии.

Возвращаясь к терминологическим аспектам, хотелось бы отметить следующее. Мы считаем, что под термином лапаростома правомочно понимать технический прием во время оперативного вмешательства, который заключается в создании прямого абдомино-атмосферного соустья, с использованием временных мембранных преград (полиэтиленовая пленка, марля и т.д.). А методом лечения всё же правильнее

было бы определить плановые санации брюшной полости или санации по требованию.

В 2009 году на втором Конгрессе общества по изучению абдоминального компартмент-синдрома были сформулированы требования к методам временного закрытия живота, являющиеся ориентиром в выборе способа формирования лапаростомы [60].

Временное закрытие живота

а) защита кишечника от повреждений

б) предотвращение контаминации брюшной полости

Контроль жидкости

а) эвакуация остаточного и вновь образующегося экссудата

б) предотвращение повышения ВБД

Обеспечение условий для ушивания раны

а) предотвращение латерализации мышц передней брюшной стенки

б) предотвращение сращений между петлями кишечника и париетальной брюшиной.

Третьим пунктом в данных требованиях является обеспечение условий для ушивания раны - аспект, который вызывает множество трудностей у большинства хирургов использующих лапаростомию в своей практике.

В 2015 в статье Cocolini et al. «Методика «open abdomen» показания, менеджмент и окончательное закрытие», опубликованной в World Journal of Emergency Surgery отмечалось, что первичное или фасциальное закрытие лапаротомной раны при использовании лапаростомии наиболее целесообразно в первые восемь суток после начала использования данного метода лечения. В дальнейшем возрастает вероятность как гнойно-септических осложнений, так и осложнений, связанных с интраабдоминальной гипертензией, что требует либо применения имплантантов (аллогенного или ксеногенного характера) для закрытия дефекта передней брюшной стенки, либо заживление проходит вторичным натяжением с ожидаемым формированием инцизионной грыжи и последующим оперативным её лечением [4].

Применение трансабдоминальных швов в сочетании с трубками или пуговицами, через которые проводятся наружная часть нитей, способствует уменьшению диастаза краев, однако длительное их применение также связано с определенными неудобствами в виде некрозов кожи в месте прилегания наружных частей, с прорезыванием швов. Частично эти проблемы решаются применением систем динамического сведения краев раны – ABRA-system [4, 56].

Применение вакуум аспираторов упомянутых выше помогает не только в удалении первичного и вновь образующегося экссудата, но и, уменьшая интерстициальный отек, способствует первичному закрытию дефекта передней брюшной стенки [56, 57, 59].

C. C. Burlew, E. E. Moore, W. L. Biffi в 2012 г. использовали протокол последовательного закрытия лапаротомной раны, который заключался в сочетании вакуум-системы с наложением швов на края апоневроза, удерживающих его в умеренном натяжении. Швы располагались между слоями поставляемых в комплекте белого и черного губчатого покрытия и регулярно через 48 часов заменялись с увеличением натяжения и постепенным сведением краев раны. Авторы отмечают первичное закрытие лапаротомной раны у всех пациентов, включенных в исследование [61].

Dennis et al. в 2013 году, в Чикаго, была описана современная модификация «заплаты Виттманна», которая отличалась использованием внешних пластиковых перфорированных пластин в сочетании с вакуум-аспиратором.

К наружным пластиковым пластинам расположенным продольно с обеих сторон раны трансректально фиксировались листы застежки-липучки, что способствовало распределению силы стягивающей края раны на большей площади. С помощью этой техники, названной TAWT (Transabdominal wall traction) авторы также добились первичного закрытия лапаротомной раны у 100 % пациентов, которым она была использована [4, 62].

В российской литературе также имеются работы, в которых описано применение систем динамического сведения краев раны в сочетании с вакуум-аспирацией.

М. Г. Рябков в 2015 г. в диссертации, посвященной лечению абдоминальной инфекции, описывает аппарат оригинальной конструкции, для динамического сведения краев раны при открытом ведении брюшной полости по поводу перитонита, тяжелого панкреонекроза или острой кишечной непроходимости. Технологически процесс контролируемого сведения раны осуществляется при помощи рамочной конструкции, имплантируемая часть которой представляет собой спицы Киршнера, установленные по медиальному краю влагалища прямой мышцы живота. В месте выхода спиц на кожу к ним прикреплены две продольные металлические пластины, соединенные между собой еще одной парой металлических пластин, имеющих отверстия с определенным шагом, через которые продольные и поперечные элементы конструкции соединяются винтами, что позволяет осуществлять сведение краев с дозированной компрессией. Степень компрессии контролируется мониторируемыми показателями внутрибрюшного давления, абдоминального перфузионного давления, внутрикишечного давления, а также степени натяжения тканей раны. Применение аппаратно-контролируемой лапаростомии по данным автора позволило практически вдвое сократить сроки закрытия лапаротомной раны, а также снизить частоту гнойных раневых осложнений на

52 %, эвентраций на 82 %, дыхательной недостаточности на 48 % и уменьшить летальность с 24,8 до 16,4 %.

Бесспорно, проблема хирургического лечения распространённого гнойного перитонита и абдоминальной инфекции в обобщённом порядке неотделима от проблем, возникающих при применении различных методов хирургического менеджмента, в частности лапаростомы, и различные методы формирования её не только отражают эволюцию данного хирургического приема и метода, но и показывают разноречивость подходов, как технических, так и методологических.

В 2015 г. Международным обществом неотложной хирургии (World Society of Emergency Surgery - WSES) и Панамериканским обществом травматологов (Pan-American Trauma Society - PTS) инициировано создание международного регистра по методике «открытого живота» (International Register of Open Abdomen - IROA), а в феврале 2017 г. опубликованы первые итоги международного исследования, курируемого проф. Ф. Сосколини и посвященного эпидемиологии, показаниям и эффективности лапаростомии в масштабах мирового хирургического сообщества.

Было зарегистрировано 402 пациента, из них взрослых - 369 пациентов, детей - 33. Средний возраст взрослых пациентов - $57,39 \pm 18,37$. Половой состав: 56 % мужчин и 44 % женщин. Причины, по которым накладывалась лапаростома: перитонит - 48,7 %, травма - 20,5 %, сосудистая патология/кровоизлияние - 9,4 %, ишемия - 9,1 %, панкреатит - 4,2 %, послеоперационный абдоминальный синдром - 3,9 %, другие - 4,2 %. Наиболее распространённым способом временного закрытия были коммерческие системы отрицательного давления - 44,2 %. У 38 % пациентов развились осложнения, из которых 10,5 % кишечные свищи. Первичное фасциальное закрытие достигнуто у 82,8 %. Смертность составила 17,2 %. Продолжительность лапаростомы - $5,39 (\pm 4,83)$ дней. Корреляция между продолжительностью лапаростомы и осложнениями (Pearson = 0,326; $p < 0,0001$) и с развитием фистулы (Pearson = 0,146; $p = 0,016$).

Таким образом, основываясь на результатах мировых исследований, можно говорить об обоснованности и эффективности применения лапаростомии в лечении абдоминальной травмы и распространённого перитонита с абдоминальным сепсисом и необходимости проведения дальнейших многоцентровых проспективных исследований с целью вычленения целевой группы пациентов и алгоритмизации выбора той или иной методики временного закрытия брюшной полости.

Литература / References

1. Штурич ИП. Лапаростомия и этапные санации брюшной полости в лечении тяжелых форм распространённого перитонита. *Вестник Витебского государ-*

ственного медицинского университета. 2005;(3):5-13. [Shturich IP. Laparostomy and stage lavage of abdominal cavity in the treatment of severe forms of diffuse peritonitis. *Vestnik of Vitebsk State Medical University.* 2005;(3):5-13. (in Russian)]

2. Wittmann DH, Aprahamian C, Bergstein JM. Etappenlavage: advanced diffuse peritonitis managed by multiple laparotomies utilizing zippers, slide fasteners and Velcro analogue for temporary abdominal closure. *World Journal of Surgery.* 1990;14(2):218-226

3. Walsh G L, Chiasson P, Hedderich G, Wexler M J, Meakins J L The open abdomen. The Marlex mesh and zipper technique: a method of managing intraperitoneal infection. *Surgical Clinics of North America.* 1988; 68(1):25-40.

4. Coccolini F, Biffl W, Catena F, Ceresoli M, Chiara O, Cimbanassi S, Fattori L, Leppaniemi A, Manfredi R, Montori G, Pesenti G, Sugrue M, Ansaloni L. The open abdomen, indications, management and definitive closure. *World Journal of Emergency Surgery.* 2015; 10(1): 32-42. DOI: 10.1186/s13017-015-0026-5

5. Kaplan M, Banwell P, Orgill D, Ivatury R, Demetriadis D, Moore F, Miller P, Nicholas J, Henry S. Guidelines for the management of the open abdomen. *Wounds.* 2005;(10): 1-24.

6. Koperna T, Schulz F, Relaparotomy in Peritonitis: Prognosis and Treatment of Patients with Persisting Intraabdominal Infection. *World Journal of Surgery.* 2000;(24):32-37. DOI: 10.1007/s002689910007

7. Rotondo MF, Schwab CW, McGonigal MD, Phillips GR 3rd, Fruchterman TM, Kauder DR, Latenser BA, Angood PA. «Damage control»: an approach for improved survival in exsanguinating penetrating abdominal injury. *Journal of Trauma.* 1993;35(3):375-383.

8. Демченко ВИ, Кукош МВ, Колесников ДЛ. Плановая релапаротомия в лечении пациентов с мезентериальным тромбозом. *Новости хирургии.* 2014; 22(3):332-336. [Demchenko VI, Kukosh MV, Kolesnikov DL. The planned relaparotomy in treatment of patients with mesenteric thrombosis. *Novosti Khirurgii.* 2014; 22 (3): 332-336. (in Russian)]

9. Здзитовецкий ДЭ, Борисов РН. Анализ частоты распространённого перитонита и результатов его лечения в многопрофильном стационаре. *Современные проблемы науки и образования.* 2012;(2). Ссылка активна на 11.05.2018. [Zdzitovetskij DE, Borisov RN. The analysis of the diffuse peritonitis prevalence and its treatment in multi-speciality hospital. *Modern Problems of Science and Education.* 2012; (2) Accessed May 11, 2018. (in Russian)] <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=5771>

10. Шуркалин БК, Горский ВА, Фаллер АЛ. Пролонгированная санация брюшной полости при лечении перитонита. *Альманах клинической медицины.* 2006;1(1):176-179.[Shurkalin BK, Gorskiy VA, Faller AL.

Long-term sanitation of the abdominal cavity in peritonitis treatment. *Almanac of Clinical Medicine*. 2006;1(1):176-179. (in Russian)]

11. Брехов ЕИ, Шаферман ММ, Изимбергенев НИ, Чегин ВМ, Серетцев АН. Управляемая лапаростомия в хирургии перитонита. *Хирургия*. 1988;(12):23-28. [Brekhov EI, Shaferman MM, Izimbergenov NO, Chegin VM, Seretsev AN. Guided laparostomy in surgery of peritonitis. *Surgery*. 1988;(12):23-28. (in Russian)]

12. Ерюхин ИА. Хирургия гнойного перитонита. *Consilium Medicum. Хирургия*. 2008;(1):43-48. [Eryuhin IA. The surgery of purulent peritonitis. *Consilium Medicum. Surgery*. 2008;(1):43-48. (in Russian)]

13. Масляков ВВ, Дадаев АЯ, Керимов АЗ, Хасиханов СС, Громов МС, Полковов СВ. Непосредственные и отдаленные результаты лечения больных с огнестрельными ранениями живота. *Фундаментальные исследования*. 2013;7(2):339-343. [Maslyakov VV, Dadaev AY, Kerimov AZ, Hasikyanov SS, Gromov MS, Polkovov SV. Current and long-term treatment results of patients with gun-shot injury of abdomen. *Fundamental Research*. 2013;7(2):339-343. (in Russian)]

14. Чернов ВН, Белик БМ, Пшуков ХШ. Прогнозирование исхода и выбор хирургической тактики при распространенном гнойном перитоните. *Хирургия*. 2004;(3):47-50. [Chernov VN, Belik BM, Pshukov HSh. Prognosis of outcome and the choice of surgical tactics in purulent peritonitis. *Surgery*. 2004;(3):47-50. (in Russian)]

15. Шуркалин БК, Кригер АГ, Горский ВА. *Гнойный перитонит*. М.: Медицина;1993. 144 с. [Shurkalin BC, Krieger AG, Gorski VA. Purulent peritonitis. Moscow : Medicine;1993. 144 p. (in Russian)]

16. Шуркалин БК, Кригер АГ, Горский ВА. Способ завершения операции при перитоните. *Хирургия*. 2000;(2):33-37. [Shurkalin BK, Krieger AG, Gorski VA. The method of the surgical operation end in peritonitis. *Surgery*. 2000;(2):33-37. (in Russian)]

17. Каншин НН. Хирургическое лечение послеоперационного перитонита, вызванного несостоятельностью кишечных швов. Москва : Профиль;2004. 64 с. [Kanshin NN. Surgical treatment of postoperative peritonitis caused by failure of intestinal sutures. Moscow : Profile;2004. 64 p. (in Russian)]

18. Кузин МИ. Актуальные вопросы классификации и лечения распространенного гнойного перитонита (лекция). *Хирургия*. 1996;(5):9-15. [Kuzin MI. Topical issues of classification and treatment of generalized purulent peritonitis (lecture). *Surgery*. 1996;(5):9-15. (in Russian)]

19. Кузин МИ, Дадвани СА, Егоров АВ. Программированный перитонеальный лаваж при гнойных осложнениях перфоративной язвы желудка. *Хирургия*. 1988;(12):121-123. [Kuzin MI, Dadvani SA, Egorov AV. Programmed peritoneal lavage in purulent complications of perforated ulcer. *Surgery*. 1988;(12):121-123. (in Russian)]

20. Лишов ЕВ, Перминов АА, Урбан АС, Харитонов АА. Устранение брюшностеночного дефекта при рубцовой контрактуре мышц передней брюшной стенки в исходе хирургического лечения тяжелого распространенного гнойного перитонита. *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН*. 2011;4(80): 103-105. [Lishov EV, Perminov AA, Urban AS, Kharitonov AA. Trouble defects contracture muscles of the anterior abdominal wall according to surgical treatment of disseminated purulent peritonitis. *Bulletin of East Siberian Scientific Center SB RAMS*. 2011; 4(80): 103-105. (in Russian)]

21. Хотинян ВФ, Истратов ВГ, Борщ ЮД, Мельник ВП, Часовских ЛМ. Микробиологические аспекты этиологии послеоперационного перитонита. *Здравоохранение*. 1989;(1):23-26. [Hotinyan VF, Istratova VG, Borsch YuD, Mel'nik VP, Chasovskih LM. Microbiological aspects of etiology of postoperative peritonitis. *Healthcare*. 1989;(1):23-26. (in Russian)]

22. Сельцовский ПЛ. *Разлитые гнойные перитониты*. М.: Гос.Изд.Мед.Лит.;1963. 212 с. [Sel'tsovsky PL. Common purulent peritonitis. Moscow : Gos.Ed.Med.Lit.;1963. 212 p. (In Russian)]

23. Шлапоберский ВЯ. *Острые гнойные перитониты*. М.: Медгиз;1958. 192 с. [Schlapobersky VY Acute purulent peritonitis. Moscow : Medgiz; 1958. 192 p. (in Russian)]

24. Валуиских ЮВ, Перкин ЭМ. Способ газожидкостной санации брюшной полости при распространенном гнойном перитоните. *Казанский медицинский журнал*. 2008;(1):93-95. [Valuiskih YuV, Perkin EM. The method of gas-liquid sanitation of abdominal cavity in purulent peritonitis. *Kazan Medical Journal*. 2008;(1):93-95. (in Russian)]

25. Журавский ЛС. *Релапаротомия*. Ленинград : Медицина;1974. 152 с. [Zhuravskii PM. Relaparotomy. Leningrad : Medicine; 1974. 152 p. (in Russian)]

26. Макоха НС. Открытый метод лечения разлитого гнойного перитонита. *Хирургия*. 1984;(8):124-127. [Makoha NS. The open method of treatment of diffuse peritonitis. *Surgery*. 1984;(8):124-127. (in Russian)]

27. Абдуллаев ШН. Ранняя релапаротомия. Алма-Ата: Казахстан;1972. 148 с. [Abdullayev SN. Early relaparotomy. Alma-Ata : Kazakhstan;1972. 148. (in Russian)]

28. Steinberg D. On leaving the peritoneal cavity open in acute generalized suppurative peritonitis. *American Journal of Surgery*. 1979;137(2):216-220.

29. Dupre A, Frera G, Guignier M, Peralta IL. Controlled evisceration in fecalled terminal peritonitis. *La Nouvelle presse médicale*. 1979;(8):3257-3258.

30. Fitzgerald JEF, Gupta S, Masterson S, Sigurdsson HH. Laparostomy Management using the ABThera™ Open Abdomen Negative Pressure Therapy System in a Grade IV Open Abdomen Secondary to Acute Pancreatitis. *International Wound Journal*. 2013;10(2):138-44.

31. Rutherford EJ, Skeete DA, Brasel KJ. Management of the patient with an open abdomen: techniques in temporary and definitive closure. *Current Problems in Surgery*. 2004;41(10):821-876. DOI: 10.1067/j.cpsurg.2004.08.002
32. Muhammad Y, Gondal KM, Khan UA. Use of the bogota bag for closure of open abdominal wound after exploratory laparotomy - our experience at Mayo Hospital Lahore. *The Journal of the Pakistan Medical Association*. 2016;66(8):980-983.
33. Sukumar N, Shaharin S, Razman J, Jasmi AY. Bogota Bag in the Treatment of Abdominal Wound Dehiscence. *The Medical Journal of Malaysia*. 2004;59(2):281-283.
34. Teichmann W, Wittmann DH, Andreone PA. Scheduled reoperations (Etappenlavage) for diffuse peritonitis. *Archives of Surgery*. 1986;121(4):147-152.
35. Wittmann DH, Schein M, Condon RE. Management of secondary peritonitis. *Annals of Surgery*. 1996;224(1):10-18 60
36. Barker DE, Green JM, Maxwell RA. Experience with Vacuum-Pack Temporary Abdominal Wound Closure in 258 Trauma and General and Vascular Surgical Patients. *Journal of the American College of Surgeons*. 2007;204(5):784-92.
37. Wild T, Stortecy S, Stremitzer S, Lechner P, Humpel G, Glaser K, Fortelny R, Karner J, Sautner T. Abdominal Dressing - A New Standard in Therapy of the Open Abdomen Following Secondary Peritonitis? *Zentralblatt für Chirurgie*. 2006;131(3):111-114. DOI: 10.1055/s-2006-921490
38. Cipolla J, Baillie DR, Steinberg SM. Negative pressure wound therapy: Unusual and innovative applications. *OPUS 12 Scientist*. 2008;(2):15-29.
39. Von Rüden C, Benninger E, Mayer D, Trentz O, Labler L. Bogota-VAC - A Newly Modified Temporary Abdominal Closure Technique. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery : Official Publication of the European Trauma Society*. 2008;34(6):582. DOI: 10.1007/s00068-008-8007-y
40. Sartelli M, Viale P, Catena F, Ansaloni L, Moore E, Malangoni M, Moore FA, Velmahos G, Coimbra R, Ivatury R, Peitzman A, Koike K, Leppaniemi A, Biff W, Cothren Burlew C, Balogh ZJ, Boffard K, Bendinelli C, Gupta S, Kluge Y, Agresta F, Di Saverio S, Wani I, Escalona A, Ordonez C, Fraga GP, Pereira Junior GA, Bala M, Cui Y, Marwah S, Sakakushev B, Kong V, Naidoo N, Adamu A, Ashraf A, Guercioni G, Vettoretto V, Díaz-Nieto R, Gerych I, Tranà C, Faro MP, Kuo-Ching Y, Yuh Yen Kok K, Chichom Mefire A, Jae Gil Lee, Suk-Kyung Hong, Ghnnam W, Siribumrungwong B, Sato N, Murata K, Irahara T, Coccolini F, Segovia Lohse HA, Verni A, Shoko T. 2013 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections. *World Journal of Emergency Surgery*. 2013;(8):3.
41. Sartelli M, Abu-Zidan FM, Ansaloni L, Bala M, Beltrán MA, Biff WL, Catena F, Chiara O, Coccolini F, Coimbra R, Demetrashvili Z, Demetriades D, Diaz JJ, Di Saverio S, Fraga GP, Ghnnam W, Griffiths EA, Gupta S, Hecker A, Karamarkovic A, Kong VY, Kafka-Ritsch R, Kluger Y, Latifi R, Leppaniemi A, Jae Gil Lee, McFarlane M, Marwah S, Moore FA, Ordonez CA, Pereira GA, Plaudis H, Shelat VG, Moore EE. The role of the open abdomen procedure in managing severe abdominal sepsis: WSES position paper. *World Journal of Emergency Surgery*. 2015; (10):35.
42. Бузунов АФ. Лапаростомия. Лечение хирургических заболеваний живота методом открытого ведения брюшной полости. М.: Практическая медицина;2008. 200 с. [Buzunov AF. Laparostomy. Treatment of surgical diseases of the abdomen by the method of open management of the abdominal cavity. Moscow : Practical medicine; 2008. 200 p. (in Russian)]
43. Гостищев ВК, Сажин ВП, Авдошенко АЛ. Перитонит. М.: Медицина;2001. 240 с. [Gostishchev VK, Sazhin VP, Avdoshenko AL. Peritonitis. Moscow : Medicine;2001. 240 p. (in Russian)]
44. Здзитовецкий ДЭ, Борисов РН. Профилактика и лечение внутрибрюшной гипертензии у больных распространённым гнойным перитонитом. *Медицина и образование в Сибири*. 2012;(1). Ссылка активна на 10.02.2017. [Zdzitowiecki DE, Borisov RN. Prevention and treatment of intra-abdominal hypertension in patients with widespread purulent peritonitis. *Medicine and Education in Siberia*. 2012;(1). Accessed February 10, 2017. (in Russian)] <http://cyberleninkaru/article/n/profilaktika-i-lechenie-vnutribryushnoy-gipertenzii-u-bolnyh-rasprostranyonnyy-gnoynyy-peritonitom>
45. Савельев ВС, Гельфанд БР, Филимонов МИ. Перитонит : Практическое руководство. М.: Литтерра;2006. 208 с. [Savelev VS, Gelfand BR, Filimonov MI. Peritonitis : Practical guidelines. Moscow : Litterra;2006. 208. (in Russian)]
46. Салахов ЕК, Власов АП. Способы санации брюшной полости при распространенных формах перитонита. *Современные проблемы науки и образования*. 2014;(1). Ссылка активна на 8.02.2017. [Salakhov EK, Vlasov AP. Methods of sanitation of the abdominal cavity in the common forms of peritonitis. *Modern Problems of Science and Education*. 2014;(1). Accessed February 8, 2017. (in Russian)] <http://cyberleninkaru/article/n/sposoby-sanatsii-bryushnoy-polosti-pri-rasprostranennyh-formah-peritonita>
47. Торгунаков АП, Торгунаков СА. История этапного лечения гнойного перитонита путем лапаростомии. *Медицина в Кузбассе*. 2007; (1): 8-11. [Torgunakov AP, Torgunakov SA. The history of the stages of purulent peritonitis treatment by laparostomy. *Medicine in Kuzbass*. 2007; (1): 8-11. (in Russian)]
48. Быков АД, Жигаев ГФ, Хитрихеев ВЕ, Петрович БВ. Лапаростомия при распространенном гнойном перитоните, практические рекомендации по диагностике и комплексному лечению РПП. *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН*. 2010;(3):33-35. [Bykov AD, Zhigaev GF, Hitriheev

VE, Petrovich BV. Laparostomy in generalized purulent peritonitis, guidelines for the diagnosis and comprehensive treatment of RSE. *Bulletin of East Siberian scientific center SB RAMS*. 2010;(3):33-35. (in Russian)]

49. Neidhardt JH, Kraft F, Morin A, Rousson B, Charroux B, Roubin M. Le traitement 'aventureouvert de certaines peritonites et infections parietales abdominales graves. *Lyon chirurgical*. 1979;75(4):272-274.

50. Поленок ПВ, Костырной АВ. Этапное хирургическое лечение ургентной абдоминальной патологии. *Анналы хирургии*. 2015;(2):40-44. [Polenok PV, Kostanai AV. Staged surgical treatment of urgent abdominal pathology. *The Annals of Surgery*. 2015;(2):40-44. (in Russian)]

51. Валуysких ЮВ, Перкин ЭМ. Лечение распространённого перитонита способом непрерывного газо-жидкостного потока в брюшной полости. *Анналы хирургии*. 2008;(5):52-56. [Valuyskikh SE, Perkin EM. Treatment of peritonitis by the method of continuous gas-liquid flow in the abdominal cavity. *The Annals of Surgery*. 2008;(5):52-56. (in Russian)]

52. Валуysких ЮВ, Перкин ЭМ, Баранов АИ. Хирургическое лечение распространённого гнойного перитонита. *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН*. 2007;(4):45. [Valuyskikh SE, Perkin UM, sheep AI. Surgical treatment of generalized purulent peritonitis. *Bulletin of East Siberian scientific center SB RAMS*. 2007;(4):45. (in Russian)]

53. Atama JJ, Gans SL, Boormeester MA. Systematic review and meta-analysis of the open abdomen and temporary abdominal closure techniques in non-trauma patients. *World Journal of Surgery*. 2015;(39):912.

54. Quyn AJ, Johnston C, Hall D, Chambers A, Arapova N, Ogston S and Amin AI. The open abdomen and temporary abdominal closure systems – historical evolution and systematic review. *Colorectal Disease*. 2012;(14):429-438.

55. Pretorius JP, Liebenberg C, Smith M. General Review: The open abdomen: Management with temporary abdominal closure. *Wound Healing Southern Africa*. 2011;4(1):29-35.

56. Richter S, Dold S, Doberauer JP, Mai P, Schuld J. Negative Pressure Wound Therapy for the Treatment of the Open Abdomen and Incidence of Enteral Fistulas: A Retrospective Bicentre Analysis. *Hindawi Publishing Corporation Gastroenterology Research and Practice*. 2013;1-6. DOI: 10.1155/2013/730829

57. Roberts DJ, Zygun DA, Grendar J, Ball CG, Robertson HL, Ouellet JF, Cheatham ML, Kirkpatrick AW. Negative-pressure wound therapy for critically ill adults with open abdominal wounds: A systematic review. *The Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2012;73(3):629-639.

58. Waele JJ, Kaplan M, Sugrue M, Sibaja P, Björck M. How to deal with an open abdomen? *Anaesthesiology Intensive Therapy*. 2015; 47(4):372-378.

59. Burlew CC, Moore EE, Biffl WL, Bensard DD, Johnson JL, Barnett CC. Onehundred percent fascial approximation can be achieved in the post injury open abdomen with a

sequential closure protocol. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2012; 72(1):235-41.

60. Dennis A, Vizinas TA, Joseph K, Kingsley S, Bokhari F, Starr F, et al. Not so fast to skin graft: transabdominal wall traction closes most "domain loss" abdomens in the acute setting. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2013;74(6):1486-92.

61. Рябков МГ, Буткевич АЦ, Богданов СН. Новый вариант техники оментобурсостомии при инфицированном панкреонекрозе. Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. 2011; 6(2):289. [Ryabkov MG, Butkevich ATs, Bogdanov SN. The new variant of omentobursostomy in infected pancreonecrosis. Almanac of the A. V. Vishnevsky Institute of Surgery. 2011; 6(2):289. (in Russian)]

62. Coccolini F, Montori G, Ceresoli M, Catena F, Ivatury R, Sugrue M, Sartelli M, Fugazzola P, Corbella D, Salvetti F, Negroi I, Zese M, Occhionorelli S, Maccatrozzo S, Shlyapnikov S, Galatioto C, Chiarugi M, Demetrashvili Z, Dondossola D, Yovtchev Y, Ioannidis O, Novelli G, Nacoti M, Khor D, Inaba K, Demetriades D, Kaussen T, Che Jusoh A, Ghannam W, Sakakushev B, Guetta O, Dogiani A, Costa S, Singh S, Damaskos D, Isik A, Kuo-Ching Yuan, Trotta F, Rausei S, Martinez-Perez A, Bellanova G, Fonseca VC, Hernández F, Marinis A, Fernandes W, Quiodettis M, Bala M, Vereczkei A, Curado RL, Pereira Fraga G, Pereira BM, Gachabayov M, Perez Chagerben4 G, Arellano ML, Ozyazici S, Costa G, Tezcaner T, Ansaloni L. IROA: International Register of Open Abdomen, preliminary results. *World Journal of Emergency Surgery*. 2017;(12):10. DOI 10.1186/s13017-017-0123-8

Сведения об авторах

Баранов Андрей Игоревич, д.м.н., профессор, Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей; адрес: Российская Федерация, 654005, г. Новокузнецк, просп. Строителей, д.5; тел.: +7 (384) 3454873; e-mail: bar106@yandex.ru

Лещинин Ярослав Миронович, к.м.н., хирург, Новокузнецкая городская клиническая больница №1, адрес: Российская Федерация, 654057, г. Новокузнецк, просп. Бардина, д.30; тел.: +7(384) 3324496; e-mail: yaroslavle@rambler.ru

Атаманов Константин Викторович, д.м.н., Новосибирский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 630091, г. Новосибирск, просп. Красный, д. 52; тел.: +7 (383) 2223204; e-mail: k_atamanov@hotmail.com

Мартынов Александр Анатольевич, онколог, Новокузнецкий клинический онкологический диспансер; адрес: Российская Федерация, 654041, г. Новокузнецк, ул. Кутузова, 25; тел.: +7 (384) 3796531; e-mail: martynov_sa@mail.ru

Потехин Константин Владимирович, хирург, Новокузнецкая городская клиническая больница №22; адрес: Российская Федерация, 654034, г. Новокузнецк, ул. Петракова, д. 71; тел.: +7(384) 3376955.

Author information

Andrey I. Baranov, Dr.Med.Sci., Professor, Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medical Education; Address: 5, Stroiteley prosp., Novokuznetsk, Russian Federation 654005; Phone: +7 (384) 3454873; e-mail: bar106@yandex.ru

Yaroslav M. Leschishin, Cand.Med.Sci., Surgeon, Novokuznetsk municipal clinical hospital №1; Address: 30, Bardin prosp., Novokuznetsk, Russian Federation 654057; Phone: +7 (384) 3324496; e-mail: yaroslavle@rambler.ru

Konstantin V. Atamanov, Dr.Med.Sci., Novosibirsk State Medical University; Address: 52, Krasniy pros., Novosibirsk, Russian Federation 630091; Phone: +7 (383) 2223204; e-mail: k_atamanov@hotmail.com

Alexander A. Martynov, oncologist, Novokuznetsk clinical oncological dispensary; Address: 25, Kutuzov Str., Novokuznetsk, Russian Federation 654041; Phone: +7 (384) 3796531; e-mail: martynov_sa@mail.ru

Konstantin V. Potekhin, surgeon, Novokuznetsk City Clinical Hospital № 22; Address: 71, Petrakova Str., Novokuznetsk, Russian Federation 654034; Phone: +7 (384) 3376955

Поступила 16.04.2017 г.

Принята к печати 05.04.2018 г.

Received 16 April 2017

Accepted 05 April 2018