

УДК 616.37-002.4-089.48-06

**СТРУКТУРА ОСЛОЖНЕНИЙ «ОТКРЫТЫХ» ДРЕНИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ПАНКРЕОНЕКРОЗЕ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ****М.Г. Рябков, С.Г. Измайлов, В.А. Мартынов, А.Г. Семенов, В.Н. Рулев, М.Н. Сорокин,**  
ГБУЗ НО «Городская клиническая больница № 12 Сормовского района», г. Н. Новгород*Рябков Максим Георгиевич – e-mail: max-doc@mail.ru*

Проведено контролируемое клиническое исследование, в которое включены 74 пациента, прооперированные по поводу инфицированного панкреонекроза. Определена роль полуоткрытых и открытых дренирующих операций в развитии абдоминальных осложнений панкреонекроза: кишечных свищей, интраабдоминальной гипертензии, тяжелого абдоминального сепсиса. На основании полученных данных разработан способ хирургического вмешательства при панкреонекрозе, позволяющий клинически значимо снизить риск абдоминальных осложнений.

**Ключевые слова:** панкреонекроз, кишечные свищи, интраабдоминальная гипертензия, оментобурсостома.

The authors of the article made a controlled clinical analysis of 74 cases when patients were operated on the occasion of infected pancreatonecrosis. The authors determined the role of semi-open and open draining surgeries in development of abdominal complications of pancreatonecrosis: intestinal fistulas, intra-abdominal hypertension, severe abdominal sepsis. On the basis of the received data, the authors elaborated a new method of surgical operation on the occasion of pancreatonecrosis, which allows clinically significant reduction of the risk of abdominal complications.

**Key words:** pancreatonecrosis, intestinal fistulas, intra-abdominal hypertension, omentobursostoma.

Частота деструктивного панкреатита в нашей стране неуклонно растет, затраты на его адекватное лечение представляют собой серьезную экономическую проблему [1, 2]. Усилия, прилагаемые хирургами для улучшения результатов лечения пациентов с панкреонекрозом, пока не дали удовлетворительного результата: по сообщениям отечественных авторов летальность при этом заболевании колеблется в пределах 30–60% [3, 4]. В специализированных отделениях Главного и Центрального военных клинических госпиталей ФСБ России применение современного диагностического и лечебного комплекса позволило снизить летальность до 13–30%. Однако по-прежнему актуальной остается задача разработки новых способов хирургического вмешательства, позволяющих значимо снизить риск послеоперационных осложнений и улучшить результаты лечения панкреонекроза в целом [5–7].

Стабильно высокий в настоящее время уровень летальности при панкреонекрозе обусловлен как деструкцией самой поджелудочной железы и парапанкреатической клетчатки, так и абдоминальными инфекционными осложнениями, прежде всего – распространением инфекционного деструктивного процесса на ободочную кишку с исходом в толстокишечные свищи и развитием перитонита [3, 8–10]. Частота формирования свищей желудочно-кишечного тракта на фоне острого деструктивного панкреатита колеблется от 6,3 до 47,1% [8]. В то же время установлено, что органы брюшной полости, прежде всего ободочная кишка в состоянии пареза, сами являются источником инфицирования и причиной более тяжелого течения панкреонекроза [11].

На современном этапе изучения проблемы сформировались несколько обособленных точек зрения на то, какой именно фактор, связанный с хирургической техникой и тактикой, является ведущим в развитии инфекционных абдоминальных осложнений (ИАО) панкреонекроза. С одной стороны, установлен факт, что закрытые и полуот-

крытые дренирующие операции при панкреонекрозе связаны с повышенным риском интраабдоминальной гипертензии и, следовательно, с микроциркуляторными нарушениями в толстой кишке [10, 12, 13]. Это состояние угрожает развитием трофических нарушений в стенке кишки и кишечных свищей [10]. Кроме того, интраабдоминальная гипертензия усиливает транслокацию бактерий из ишемизированной слизистой кишечника в портальную систему и мезентериальные лимфоузлы, утяжеляя сепсис [11]. С другой стороны, результаты не менее авторитетных исследований свидетельствуют, что высокий риск развития кишечных свищей и, следовательно, распространения инфекции обусловлен выбором тактики открытого живота и этапных многократных санаций [2, 6]. В этих условиях значительно ниже риск интраабдоминальной гипертензии и ишемии в стенке толстой кишки, но важнейшим фактором повреждения становится многократно повторяющаяся травма петель кишечника во время санаций, контакт кишечной стенки с внешней средой. Свищи желудочно-кишечного тракта при панкреонекрозе часто становятся следствием пролежня от дренажей, перфорации острой язвы, результатом давления кисты на окружающие органы и прорыва гнойного содержимого в полые органы [8].

Таким образом, вопрос об оптимальном выборе закрытых или открытых дренирующих операций и эффективном предупреждении ИАО при хирургическом лечении инфицированного панкреонекроза не решен, необходимы дополнительные исследования в области тактики и разработка новых технических приемов лечения пациентов с этим заболеванием.

**Цель исследования:** определить влияние основных вариантов тактики и техники хирургического вмешательства на риск развития инфекционных абдоминальных осложнений панкреонекроза и разработать хирургические способы их предупреждения.

### Материал и методы

В соответствии с поставленной целью проведено контролируемое клиническое исследование, в которое включены 74 пациента, прооперированные по поводу инфицированного панкреонекроза в 2007–2011 гг. Критериями включения в исследование были наличие инфицированного панкреонекроза с распространенностью от крупноочагового до субтотального; тяжесть состояния пациента перед первичной операцией по шкале APACHE II от 9 до 25 баллов. Критерии исключения – полиорганная недостаточность, распространенная до оперативного вмешательства более чем на три органа.

Для определения влияния вида оперативного вмешательства на частоту развития кишечных свищей больные были разделены на группы. Группу А составили пациенты с традиционным полуклассическим способом дренирующей операции (n=39). Традиционный полуклассический способ хирургического лечения включал лапаротомию, вскрытие сальниковой сумки, санацию, дренирование поджелудочной железы и парапанкреатической клетчатки, оментобурсостомию, тампонирование и дренирование сальниковой сумки, ушивание лапаротомной раны до тампонов, удаление тампонов на 6–8-е сутки и санацию очага деструкции через дренажи и оментобурсостому в послеоперационном периоде.

В группу Б вошли пациенты, которым была сделана открытая дренирующая операция с использованием традиционной техники и применена тактика этапных санаций очага деструкции (n=21). Традиционная техника открытых дренирующих операций Б включала лапаротомию, вскрытие сальниковой сумки, санацию, дренирование парапанкреатической области, оментобурсостомию, тампонирование и дренирование сальниковой сумки, временное сопоставление краев лапаротомной раны, плановые этапные санации (некрэктомии, секвестрэктомии) очага деструкции с периодичностью 1 раз/48–72 часа до купирования воспалительного процесса.

На основании полученных в первой части исследования результатов разработан новый способ хирургического лечения панкреонекроза, включающий две методики и позволяющий избегать появления факторов, вызывающих регионарные инфекционные осложнения (кишечные свищи). В группу В включены пациенты (n=14), в лечении которых применены данные методики. Группы исследования сопоставимы по полу (p=0,82, критерий  $\chi^2$ ), возрасту (p=0,79, критерий  $\chi^2$ ), сопутствующей патологии (p=0,74, критерий  $\chi^2$ ), показателю шкалы APACHE II до операции (p=0,83, U-критерий).

Всем пациентам перед оперативным вмешательством и в послеоперационном периоде измеряли внутрибрюшное давление (ВБД) с частотой 2 раза в сутки вплоть до стабильной нормализации ВБД, в среднем на протяжении 12 [2, 13] суток. ВБД контролировали согласно рекомендациям Всемирного общества по изучению внутрибрюшной гипертензии (WSACS) путем измерения давления в мочевом пузыре по методикам I. Kron et al. (1998), M. Cheatham et al. (1998). ВБД равное 3–5 мм рт. ст. было принято за норму. Интраабдоминальной гипертензией считали ВБД, превышающее 15 мм рт. ст. [13].

Все больные прооперированы в экстренном порядке. Предоперационная подготовка включала инфузионную

терапию (введение растворов коллоидов и кристаллоидов) и, прежде всего, была направлена на стабилизацию волевых и гемодинамических показателей на безопасном уровне. В послеоперационном периоде комплекс базисной интенсивной терапии был одинаков у всех обследованных больных и включал: адекватное обезболивание; устранение гиповолемии и анемии; инотропную и респираторную поддержку; коррекцию расстройств водно-электролитного обмена; антибактериальную терапию; терапию кишечной недостаточности (декомпрессия, лаваж кишки, энтеросорбция); иммунокорректирующую терапию; профилактику и лечение органной недостаточности; нутритивную поддержку). В исследуемых группах изучали следующие параметры: частоту развития кишечных свищей, частоту распространенного перитонита, летальность.

Для статистической обработки полученных данных использовали компьютерную программу STATISTICA 6.0. Считали достаточным уровень статистической значимости  $\leq 0,05$ . Все полученные данные рассматривали как непараметрические. Статистический анализ дискретных парных величин проводили, используя точный критерий Фишера (one-tailed). При анализе более двух количественных или качественных признаков в независимых выборках использовался способ построения и анализа таблицы сопряженности (cross-tabulation) по критерию  $\chi^2$ . При оценке клинической значимости результатов применения разработанных методик определили мощность исследования (80%) и уровень значимости (20%) по точному критерию Фишера [14], размер необходимой при этих параметрах выборки – не менее 13 пациентов в каждой группе исследования. Клинически значимым ожидаемым результатом при этих условиях считали образование кишечных свищей у менее чем 3 пациентов группы В. Данные представлены в виде Me [Q<sub>1</sub>;Q<sub>3</sub>], где Me – медиана, Q<sub>1</sub> – нижний квартиль, Q<sub>3</sub> – верхний квартиль.

### Результаты и их обсуждение

Проведенное исследование показало, что частота развития инфекционных абдоминальных осложнений и летальность в группах А и Б распределена неравномерно. Из 39 пациентов, прооперированных традиционным полуклассическим способом кишечные свищи зафиксированы лишь у 1 (свищ локализован в средней трети поперечной ободочной кишки), умерли 11 пациентов. В группе Б из 21 обследованного свищи ободочной кишки развились у 4 пациентов, летальность статистически значимо не отличалась: умерли 5 больных из 21, причем 3 из 5 умерших – пациенты с кишечными свищами (таблица 1).

**ТАБЛИЦА 1.**  
Частота осложнений течения панкреонекроза в группах

	Группа А (n=39)	Группа Б (n=21)	
Кишечные свищи	1	4	p=0,046
Интраабдоминальная гипертензия	14	2	p=0,034
Тяжелый абдоминальный сепсис	16	6	p=0,407
Количество умерших	11	5	p=0,769

Анализ полученных данных показал, что риск развития кишечных свищей при полуклассическом способе лечения панкреонекроза составляет 0,026; при открытых дренирующих операциях – 0,190. Следовательно, относительный риск

(relative risk, RR) развития кишечных свищей при выборе тактики открытого лечения панкреонекроза с этапными санациями парапанкреатической области составляет 7,3.

В то же время, тактика полукрытых оперативных вмешательств без этапных санаций парапанкреатической области чревата тенденцией к развитию системных осложнений, прежде всего, интраабдоминальной компрессии и тяжелого абдоминального сепсиса, что подтверждается результатами контроля внутрибрюшного давления у пациентов исследуемых групп: в группе А уровень ВБД выше 15 мм рт. ст. в послеоперационном периоде на протяжении не менее 1 суток зафиксирован у 14 пациентов, тяжелый сепсис в послеоперационном периоде развился у 16 из 39 больных, а в группе Б – у 2 и 6 пациентов из 21, соответственно (таблица 1).

Таким образом, открытые дренирующие операции при инфицированном панкреонекрозе характеризуются сравнительно меньшим риском развития системных осложнений в виде интраабдоминальной компрессии и тяжелого сепсиса, но сопровождаются статистически значимо более высокой частотой формирования кишечных свищей ( $p=0,046$ ). Изучение техники открытых дренирующих операций в лечении панкреонекроза показало, что наиболее вероятными факторами, создающими условия для постоянной травматизации кишки и образования свищей, являются особенности хирургического доступа и строение традиционно накладываемой при этом оментобурсостомы, а именно:

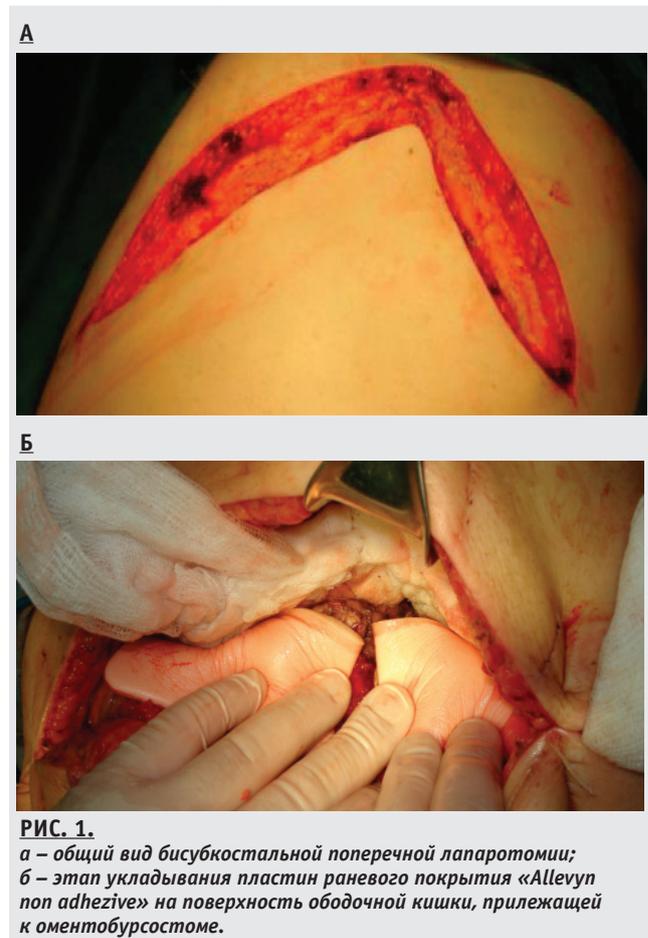
1) нижней стенкой оментобурсостомы непосредственно является стенка поперечной ободочной кишки и лоскут желудочно-ободочной связки, фиксированный к краю лапаротомной раны, что в условиях многократных санаций парапанкреатической области и смены тампонов в сальниковой сумке значительно увеличивает риск повреждения кишечной стенки, формирования кишечных свищей и распространения инфекции на нижележащие отделы брюшной полости;

2) область, доступная непосредственному визуальному осмотру при продольной срединной лапаротомии, перпендикулярна длиннику парапанкреатической зоны и при необходимости повторной санации всегда требуется разведение раны по всей длине независимо от локализации и обширности зоны санации (вся парапанкреатическая клетчатка, только правая или только левая параколическая клетчатка и т. д.);

3) края лапаротомной раны и стенки оментобурсостомы сразу после операции самопроизвольно сближаются, а в более поздние сроки сформированное «окно» еще более сужается из-за развития грануляций, что ухудшает условия для оттока экссудата и эвакуации секвестров, делает более травматичным доступ к поджелудочной железе при этапных санациях парапанкреатической области и замене тампонов.

На основании полученных данных нами разработан и внедрен новый хирургический способ предупреждения развития кишечных свищей при открытом этапном лечении панкреонекроза – открытый способ лечения панкреонекроза созданием оментобурсостомы и защиты прилежащей к ней поверхности ободочной кишки с помощью раневого покрытия «Allevyn non adhesive». Отличия способа от традиционного заключаются в том, что во время операции производили поперечную или бисубкостальную

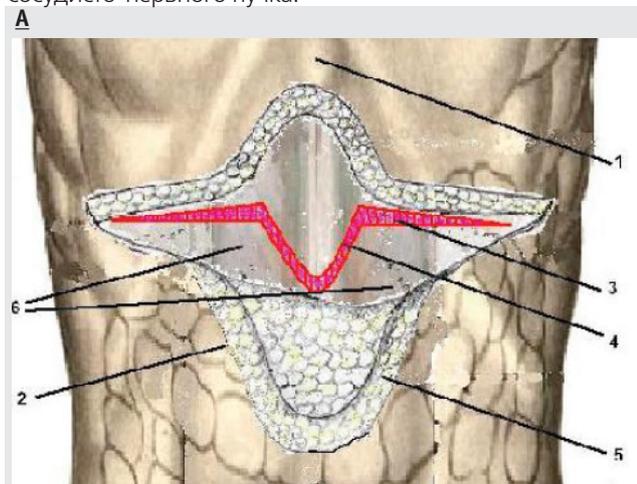
лапаротомию (рис. 1-а), вскрытие сальниковой сумки, мобилизацию правого и/или левого изгибов ободочной кишки, секвестрэктомия некрозов поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки, тампонирование зоны некрозов. После этого на поверхность поперечной ободочной кишки, прилежащей к сальниковой сумке и ране, укладывали пластины раневого покрытия «Allevyn non adhesive» так, чтобы они закрывали всю поверхность от париетальной брюшины сальниковой сумки до кожи лапаротомной раны (рис. 1-б). При каждой программированной релапаротомии производили удаление тампонов и протекторных пластин, санацию гнойно-некротической полости, секвестрэктомия вакуумированием с последующим повторным тампонированием и протекторной защитой петель кишечника. Бисубкостальная лапаротомия позволяла осуществлять доступ к любому отделу поджелудочной железы и парапанкреатической клетчатки изолированно или ко всем отделам сразу и, тем самым, снизить травматичность повторных санаций за счет неполного локального разведения раны в проекции любого участка парапанкреатической и параколической клетчатки. Укрытые поверхности поперечной ободочной кишки пластинами раневого покрытия «Allevyn non adhesive» позволяла за счет своих свойств избежать контактных некрозов кишки и формирования перфораций стенки кишки и кишечных свищей [15].



**РИС. 1.**  
*а – общий вид бисубкостальной поперечной лапаротомии;  
б – этап укладывания пластин раневого покрытия «Allevyn non adhesive» на поверхность ободочной кишки, прилежащей к оментобурсостоме.*

Модификация данного способа с защитой кишечника аутодермальным лоскутом осуществлялась следующим

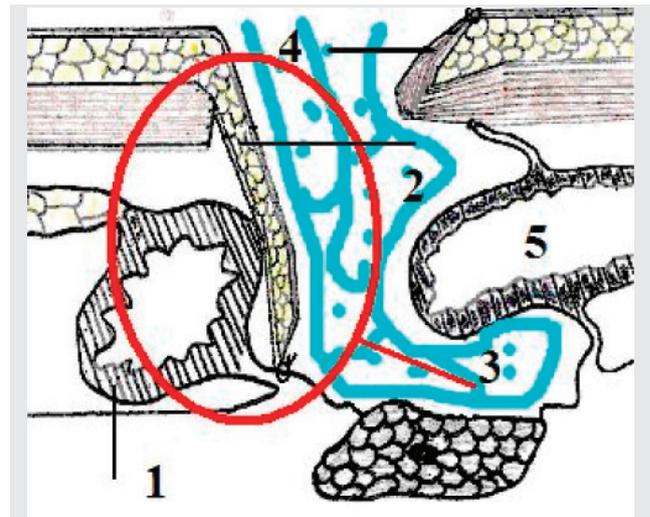
образом. Во время операции по поводу панкреонекроза производили поперечную лапаротомию на уровне линии реберных дуг (рис. 2а, б) в проекции верхнего края ободочной кишки (2). При этом разрез кожи и подкожной клетчатки в средней трети раны делали дугообразно вынутым вверх до мечевидного отростка (1). Дугообразный кожный лоскут отсепаровывали и отводили вниз (5). Разрез мышечно-апоневротического слоя в боковых третях раны производили непосредственно под разрезом кожи (3), а в средней трети раны делали дугообразно выгнутым вниз (4). Важно, что при этом изгибы разреза должны находиться медиальнее середины прямых мышц живота (6) для исключения пересечения снабжающего их сосудисто-нервного пучка.



**РИС. 2.**  
а – схема бисубкастной поперечной переменной лапаротомии (объяснения в тексте); б – бисубкастная поперечная переменная лапаротомия, этап дугообразного рассечения кожи и подкожной клетчатки.

После доступа в брюшную полость, поперечного рассечения желудочно-ободочной связки, некрэктомии, секвестрэктомии, санации парапанкреатической области, при наличии показаний к этапным санациям парапанкреатической области формировали оментобурсостому. Верхнюю часть рассеченной желудочно-

ободочной связки подшивали к париетальной брюшине брюшной стенки (рис. 3). Для создания барьера между сальниковой сумкой и нижележащими отделами брюшной полости, а также для предотвращения травматизации поперечной ободочной кишки при манипуляциях в сальниковой сумке на следующем этапе наложения оментобурсостомы дугообразный кожный лоскут, сформированный во время лапаротомии, погружали в сальниковую сумку над верхней стенкой ободочной кишки и фиксировали узловыми швами к брыжейке поперечной ободочной кишки.



**РИС. 3.**  
Схема формирования аутодермального протектора толстой кишки при наложении оментобурсостомы: 1 – ободочная кишка, 2 – аутодермальный протектор, 3 – область взаимного соприкосновения поверхности кишки, аутодермального лоскута, тампона, 4 – выступ мышечно-апоневротического слоя, 5 – желудок.

На завершающем этапе операции дугообразный выступ мышечно-апоневротического слоя верхнего края раны фиксировали к верхнему краю кожной раны, формируя тем самым зияющий доступ в сальниковую сумку. Создание дополнительного аутодермального барьера между инфицированной сальниковой сумкой с одной стороны и ободочной кишкой и нижележащими отделами брюшной полости с другой стороны, позволило исключить контакт поперечной ободочной кишки с экссудатом и тампонами, находящимися в сальниковой сумке. При этом нижележащие отделы брюшной полости также приобретали дополнительный барьер для источника инфекции, что уменьшило вероятность ее распространения и развития вторичного перитонита. Подшивание дугообразного лоскута средней трети разреза мышечно-апоневротического слоя к верхнему краю кожной раны при этом создало зияющий прямой свободный доступ в сальниковую сумку и, тем самым, обеспечило условия для эффективных малотравматичных повторных санаций парапанкреатической области.

Разработанный способ наложения оментобурсостомы применен при открытом лечении панкреонекроза у 14 пациентов (клиническая группа В). Сравнительный анализ результатов лечения пациентов с традиционной техникой открытых дренирующих операций (группа Б) и новой техникой оперативного вмешательства (группа В) показал

следующее: в группе В из 14 прооперированных кишечных свищей не наблюдали, что, в соответствии с дизайном исследования, клинически значимо меньше, чем в группе Б ( $p=0,133$ ). При этом интраабдоминальная гипертензия в группе В зафиксирована у 1 пациента из 14, тяжелый сепсис в послеоперационном периоде – у 4 из 14 больных, умерли 2 из 14 больных (таблица 2).

#### ТАБЛИЦА 2.

**Клинические результаты применения новой техники оперативного вмешательства при панкреонекрозе**

	Группа Б (n=21)	Группа В (n=14)	
Кишечные свищи	4	0	$p=0,133$
Интраабдоминальная гипертензия	2	1	$p=1,000$
Тяжелый абдоминальный сепсис	6	4	$p=1,000$
Количество умерших	5	2	$p=0,676$

#### Выводы

Хирургическая тактика и техника при инфицированном панкреонекрозе является одним из определяющих факторов частоты развития кишечных свищей. Вероятность развития кишечных свищей при выборе способа открытого лечения панкреонекроза с этапными санациями достоверно выше, чем при применении полукрытого способа операции ( $p=0,046$ ).

Выбор полукрытого способа оперативного вмешательства у больных с инфицированным панкреонекрозом сопряжен со статистически значимо большей, чем при использовании техники открытой операции, вероятностью интраабдоминальной гипертензии ( $p=0,034$ ) и тенденцией к росту частоты тяжелого сепсиса ( $p=0,407$ ) в послеоперационном периоде.

Применение разработанных способов открытого хирургического лечения с новой техникой наложения оментобурсостомы и защитой прилежащих к стоме участков кишечника пластинами раневого покрытия «Allevyn non adhesive» или аутодермальным протектором позволяет клинически значимо снизить вероятность развития кишечных свищей в сравнении с традиционной техникой откры-

тых дренирующих операций, сохраняя при этом на сравнительно низком уровне риск интраабдоминальной гипертензии и тяжелого сепсиса.



#### ЛИТЕРАТУРА

1. Нестеренко Ю.А., Лаптев В.В., Михайлулов С.В. Диагностика и лечение деструктивного панкреатита. 2-е изд. М.: Бином-пресс, 2004. 304 с.
2. Савельев В.С., Филимонов М.И., Бурневич С.З. Панкреонекрозы. М.: Изд-во МИА, 2008. 264 с.
3. Вашетко Р.В., Толстой А.Д., Курьин А.А. и др. Острый панкреатит и травмы поджелудочной железы: руководство для врачей. СПб.: Издательство «Питер», 2000. 320 с.
4. Кубышкин В.А. Панкреонекроз. Анн. хир. гепатол. 2000. Т. 5. № 2. С. 67-68.
5. Буткевич А.Ц., Чадаев А.П., Лапин А.Ю., Свиридов С.В. Открытые дренирующие операции в хирургическом лечении распространенного инфицированного панкреонекроза. М.: Граница, 2007. 391 с.
6. Буткевич А.Ц., Чадаев А.П., Свиридов С.В. «Открытый живот» в хирургическом лечении панкреонекроза. Междунар. конгресс хирургов: тез. докл. Петрозаводск, 2002. С.48-49.
7. Зинец С.И. Прогнозирование, диагностика и мини-инвазивное хирургическое лечение послеоперационных интраабдоминальных осложнений: автореф. ...канд. мед. наук. Пермь, 2007. 23 с.
8. Белоконов В.И., Измайлов Е.П. Клинические варианты свищей желудочно-кишечного тракта и их лечение. Хирургия. 2000. № 12. С. 8-11.
9. Богданов А.В. Свищи пищеварительного тракта в практике общего хирурга: Монография. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2001. 197 с.
10. Каншин Н.Н. Несформированные кишечные свищи и гнойный перитонит (хирургическое лечение). М.: Биоинформсервис, 1999. 115 с.
11. Diebel L.N., Dulchavsky S.A., Brown W.J. Splanchnic ischemia and bacterial translocation in the abdominal compartment syndrome. J. Trauma. 1997. № 43 (5). P. 852-855.
12. Забелин М.В. Синдром внутрибрюшной гипертензии в неотложной абдоминальной хирургии: автореф. ...докт. мед. наук. Москва, 2008. 46 с.
13. Измайлов С.Г., Рябков М.Г., Щукин А.Ю. Лечение распространенного перитонита аппаратным способом этапных санаций брюшной полости. Анналы хирургии. 2010. № 2. С. 37-42.
14. Гринхальх Т. Основы доказательной медицины: пер. с англ. / под ред. И.Н. Денисова, К.И. Сайкутова. 3-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 288 с.
15. МедДиагностикФарм. Перевязочные средства. Повязки из пеноматериала «Allevyn» <http://mdpharm.ru/allevyn.non-adhesive>