На правах рукописи

Ремизов Станислав Игоревич

ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДА ВОСХОДЯЩЕГО ГАЗО-ЖИДКОСТНОГО ПОТОКА В ЛЕЧЕНИИ РАСПРОСТРАНЕННОГО ПЕРИТОНИТА

14.01.17 - хирургия

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Краснодар – 2017

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России).

Научный руководитель: доктор медицинских наук профессор
Савченко Юрий Павлович

Официальные оппоненты:

Белик Борис Михайлович, доктор медицинских наук доцент,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра общей хирургии, заведующий кафедрой;

Гольбрайх Вячеслав Аркадьевич, доктор медицинских наук профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра госпитальной хирургии, профессор кафедры.

Ведущая организация:
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится 26 декабря 2017 года в 10.00 часов на заседании диссертационного совета Д.208.038.01 на базе ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России (350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на официальном сайте (www.ksma.ru) ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России.

Автореферат разослан «__»_____2017 года

Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор медицинских наук,
профессор Гуменюк Сергей Евгеньевич

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования

Лечение распространенного перитонита остается актуальной проблемой, несмотря на уровень достижений современной хирургии, таких, как внедрение малоинвазивных технологий и других высокотехнологичных методов лечения, а также использование разнообразных методов интенсивной терапии. Летальность у больных с распространенным перитонитом остается достаточно высокой и не имеет отчетливой тенденции к снижению, колеблясь от 25 до 70% (Чернов В.Н., Белик Б.М., 2004; Ерюхин И.А., 2008; Савельев В.С., 2009; Винник Ю.С., 2011).

Особое значение в патогенезе распространенного перитонита, во многом определяющим тяжесть данной патологии, в настоящее время придается явлениям абдоминального сепсиса, не последнюю роль в развитии которого играет манифестирующий воспалительный процесс в брюшной полости (Ерюхин И.А., 2008; Савельев В.С., 2009; Гостищев В.К., 2012). Кроме этого, отягощающим фактором в течении и исходе заболевания является возможность развития в послеоперационном периоде абдоминального компартмент-синдрома (Гольбрайх В.А., 2010).

Подход к лечению данной патологии подразумевает комплексный характер: с одной стороны, это общее терапевтическое воздействие на организм, направленное на купирование явлений абдоминального сепсиса, с другой – адекватное местное лечение патологического процесса брюшной полости (Савельев В.С., 2006; Зурнаджьянц В.А., 2012).

Ведущую роль в комплексном лечении распространенного перитонита играет адекватное местное лечение, предполагающее, в частности, продленную послеоперационную санацию брюшной полости (Костюченко К.В., 2005; Савельев В.С., 2006; Климентов А.А., 2010), принципы которого заключаются в следующем: элиминация первичного очага перитонита, промывание брюшной полости и ее дренирование, назоинтестинальная интубация тонкого кишечника, завершение операции по одному из альтернативных вариантов (Савельев В.С., 2006; Климентов А.А., 2010). Одним из основных вопросов, в соответствии с которым опреде-

ляется дальнейшая тактика лечения больного с перитонитом, является метод завершения первичной операции и способ продленной санации брюшной полости.

Предложены различные способы послеоперационного ведения брюшной полости при распространенном перитоните: закрытый, полузакрытый, полуоткрытый, открытый и комбинированный. При одних брюшная полость ушивается наглухо, другие предполагают применение различных вариантов дренирования брюшной полости, при третьих лапаротомная рана остается неушитой (лапаростомия), при четвертых брюшная полость периодически санируется во время повторяющихся релапаротомий (метод программированных релапаротомий); кроме этого, предложены различные комбинации перечисленных методик. Все существующие способы имеют определенные достоинства, но и не лишены недостатков (Зубарев П. Н., 2009; Суковатых Б. С., 2009; Климентов А.А., 2010; Куевда Е.В., 2013).

Наиболее распространенным способом местного лечения перитонита является полуоткрытый метод – применение программированных релапаротомий (Савельев В.С., 2005; Климентов А.А., 2010; Куевда Е.В., 2013). Вышеуказанный метод при своей достаточной эффективности не лишен недостатков, таких, как повторная операционная травма, повышенная опасность кровотечения, риск образования кишечных свищей, большая вероятность развития раневых осложнений, высокая стоимость лечения (Савельев В.С., 2006; Плоткин Л.Л., 2008; Подачин П.В., 2009; Schein M., 2002; Rakic M., 2005). Это касается, в особенности, лиц пожилого и старческого возраста, которые повторные оперативные вмешательства переносят очень тяжело, и результаты лечения у них характеризуются высокой частотой послеоперационных осложнений и смертельных исходов (Подачин П.В., 2009).

Все вышеперечисленное заставляет продолжить поиски оптимальных подходов к методам лечения распространенного перитонита с целью снижения количества осложнений и уменьшения летальности.

Цель исследования

Улучшение результатов лечения больных с распространенным перитонитом.

Задачи исследования

1. Разработать новую более эффективную методику восходящего газо-жидкостного потока в лечении распространенного гнойного перитонита.

2. Определить оптимальный объем гидропневмоперитонеума при использовании метода восходящего газо-жидкостного потока (ВГП).

3. Разработать наиболее рациональный режим и длительность проведения лаважей брюшной полости.

4. Определить критерии эффективности проводимых лаважей брюшной полости, показания к прекращению послеоперационной санации брюшной полости в соответствии с динамикой течения перитонита и купированием явлений абдоминального сепсиса.

5. Оценить влияние метода восходящего газо-жидкостного потока на функцию внешнего дыхания, внутрибрюшное давление, сердечно-сосудистую, мочевыделительную системы и развитие компартмент-синдрома.

Новизна исследования

В настоящем исследовании впервые:

1) разработана новая технология применения метода восходящего газо-жидкостного потока с использованием сконструированного устройства (Патент РФ № 152846): снижено количество и изменено расположение ирригаторов для создания гидропневмоперитонеума, внедрен протектор для дренажа (Патент РФ № 2602315), разработан способ дозирования величины гидропневмоперитонеума;

2) определен оптимальный объем гидропневмоперитонеума и регламент проведения лаважей брюшной полости на основании оценки состава промывных вод и измерения давления в брюшной полости;

3) разработаны критерии эффективности проводимых лаважей и прекращения послеоперационной санации на основании оценки состава промывных вод брюшной полости и клинических данных, отражающих динамику воспалительного процесса и интоксикации;

4) произведена оценка влияния метода ВГП на развитие синдрома интраабдоминальной гипертензии (по показателям центрального венозного

давления, частоты сердечных сокращений, среднего артериального давления, перфузионного абдоминального давления, частоты дыхания, оксигенации).

Практическая значимость работы

1. Конструктивная простота использования метода дает возможность широкого применения метода ВГП в предложенной модификации при лечении пациентов с распространенным гнойным перитонитом в хирургических стационарах любого уровня и оснащенности с использованием объективных способов дозирования величины гидропневмоперитонеума, предложенного регламента лаважей брюшной полости, контроля эффективности и продолжительности послеоперационной санации брюшной полости.

2. Использование критериев эффективности послеоперационной санации позволяет оценить динамику течения воспалительного процесса в брюшной полости и дает возможность проводить контроль источника перитонита неинвазивным путем, без повторных оперативных вмешательств.

3. Полученные результаты в ходе проведенного исследования могут применяться хирургами, занимающимися лечением острой хирургической патологией живота, а также могут быть использованы в процессе обучения медицинских кадров по специальности «Хирургия».

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. Применение традиционных методов лечения (программированные лапаротомии, лапаростомия) распространенного перитонита не дает выраженного снижения летальности, которая составляет от 25 до 70%, что служит поводом для поиска оптимальных способов решения данной проблемы.

2. Определение концентрации лейкоцитов в промывной жидкости при использовании метода ВГП позволяет оценить эффективность промывания брюшной полости и разработать критерии прекращения ее послеоперационной санации.

3. Отсутствие выраженного снижения концентрации лейкоцитов в промывных водах при использовании метода ВГП может свидетельствовать о возникновении внутрибрюшных осложнений.

4. Контроль внутрибрюшного давления при использовании метода ВГП в лечении распространенного перитонита позволяет оптимально дозировать величину гидропневмоперитонеума, контролировать возможное развитие абдоминального компартмент-синдрома, а также своевременно проводить профилактику осложнений со стороны дыхательной и сердечно - сосудистой системы, потенциально связанных с технологией применения метода.

5. Применение модифицированного метода ВГП в предложенных режимах при лечении распространенного гнойного перитонита позволяет снизить количество осложнений и уменьшить летальность по сравнению с санацией брюшной полости с помощью программированных релапаротомий.

Места внедрения

1. Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения Краснодарская городская клиническая больница скорой медицинской помощи (г. Краснодар, ул.40 лет Победы, 13).

2. Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Центральная городская больница» муниципального образования город Горячий Ключ (г. Горячий Ключ, ул. Жемчужная, 23).

3. Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Кореновская центральная районная больница» (г. Кореновск, ул. Павлова, 19).

Публикации и апробация работы

По теме диссертации опубликовано 7 печатных работ, из них 3 работы - в рецензируемых журналах, входящих в номенклатуру ВАК; получено 2 патента РФ. Материалы исследования опубликованы на 12 Всероссийском съезде хирургов, (г. Ростов-на-Дону, 2015 год), на IX съезде общих хирургов с международным участием, (г. Ярославль, 2016 год).

Объем и структура работы

Диссертационная работа написана на 157 страницах машинописного текста, структура ее представлена введением, обзором литературы, общей характеристикой больных и методов исследования, 3-мя главами собственных исследований, заключением, выводами, практическими рекомендациями и списком литературы,

включающим 191 отечественных и 90 иностранных источников, и 2 приложениями. Изложенный материал в диссертационной работе иллюстрирован 27 таблицами и 22 рисунками. Диссертационное исследование выполнялось с 2012 по 2016 год на кафедре общей хирургии лечебного факультета ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

В основу диссертационной работы положен анализ результатов лечения больных с распространенным гнойным перитонитом, которые находились на стационарном лечении в период с 2006 по 2016 г. в количестве 112 человек. Из них в группе из 52 человек, пролеченных с 2012 по 2016 г., для местной санации брюшной полости использовался модифицированный метод ВГП (основная группа). У 60 пациентов с распространенным гнойным перитонитом, находившихся на лечении с 2006 по 2016 г., применялся метод программированных релапаротомий (контрольная группа).

Возраст значительной части пациентов составил от 60 до 89 лет, основное количество больных с распространенным гнойным перитонитом в основной и контрольной группе относилось к лицам пожилого и старческого возраста и составляло 35 (67,3%) и 41 (68,3%) пациентов соответственно.

Основными причинами распространенного гнойного перитонита у пациентов были перфорация стенки ободочной кишки различной этиологии и послеоперационный перитонит.

Подавляющее большинство пациентов имело серьезные сопутствующие заболевания. Преобладала кардиологическая патология, гипертоническая болезнь, а также сахарный диабет, ожирение и атеросклероз церебральных артерий.

Все больные получали стандартное консервативное лечение, включающее комбинированную антибактериальную терапию антибиотиками группы полусинтетических пенициллинов и/или цефалоспоринов в сочетании с аминогликозидами (при отсутствии противопоказаний), а также метронидазолом, инфузионно-трансфузионную терапию кристаллоидными и коллоидными

растворами в суточном объеме 3,5-4,5 л, введение прокинетиков, антигипоксантов и т.п.

Для местной послеоперационной санации брюшной полости в основной группе применялся метод ВГП, сущность которого состояла в следующем (Рисунок 1). После удаления причины перитонита и санации брюшной полости большой сальник заворачивали кверху и фиксировали швом к малому. Через контрапертуру в правой боковой области устанавливался ирригатор (3) диаметром до 1,0 см с последующим его разделением в брюшной полости на четыре ирригатора (трубки от системы для внутривенных инфузий) диаметром до 0,3 см, которые располагались под диафрагмой, сверху и снизу от корня брыжейки и в полости малого таза.

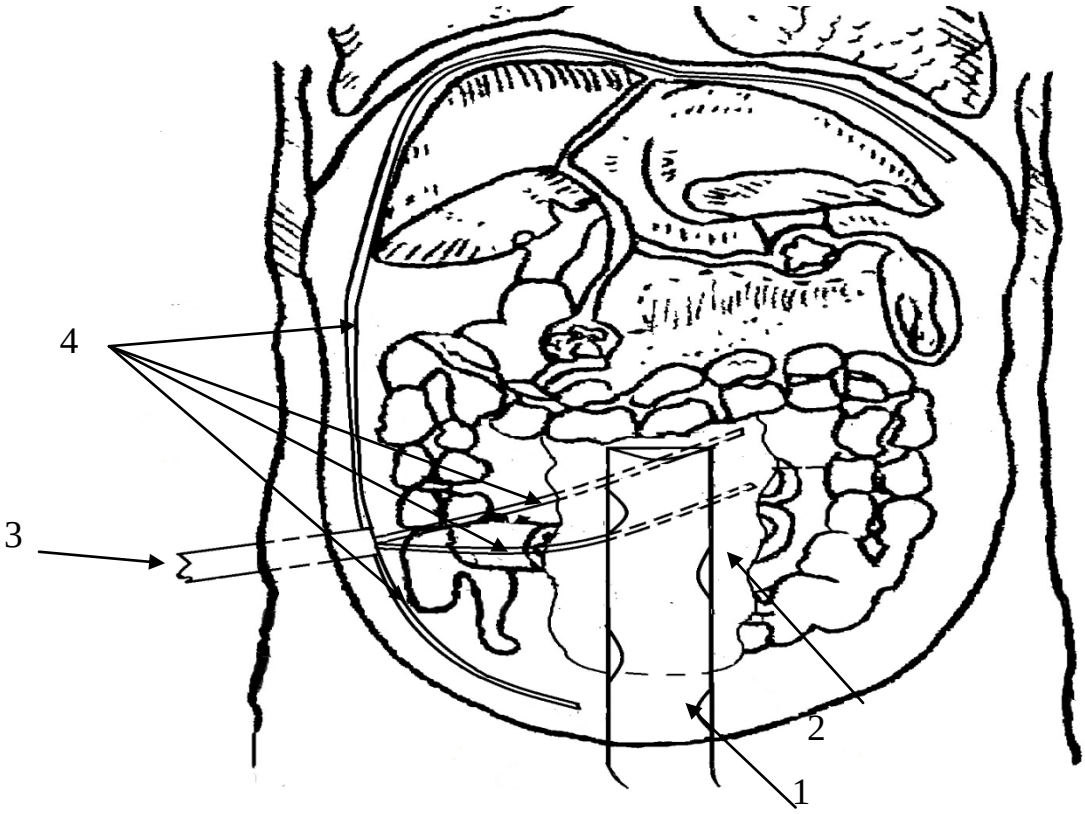

Рисунок 1 – Схема установки ирригаторов и дренажа в брюшной полости: 1– дренажная трубка, 2- прядь большого сальника, 3- трубка, через которую введены ирригаторы, 4 – ирригаторы

Для минимизации риска образования кишечных свищей и пролежней от контакта дренажа и петель тонкого кишечника у 39 (75%) больных дренаж размещался на защитной прокладке из выкроенной пряди большого сальника (2). Производилась назоинтестинальная интубация тонкого кишечника. Вдоль срединной раны по направлению снизу вверх устанавливалась широкопросветная (до 20 мм внутреннего диаметра) дренажная трубка из силиконовой резины (1) через контрапертуру, проделанную вблизи (слева или справа) нижнего угла раны. Через ирригаторы в послеоперационном периоде подавалась пульсирующая газо-жидкостная смесь, которая вместе с экссудатом эвакуировалась через дренажную трубку (Рисунок 2). Промывание брюшной полости начиналось сразу после операции; сеансы повторялись каждые шесть часов. Для промывания использовались изотонические солевые растворы. Подача пульсирующей струи производилась при помощи разработанного устройства для промывания брюшной полости при перитоните (Патент РФ № 152846).

В исследовании применялись следующие клинические, лабораторные и инструментальные методы: стандартные лабораторные и инструментальные тесты по общепринятым методикам (общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови – общий белок, общий билирубин, прямой билирубин, АЛТ, АСТ, мочевина, креатинин, фибриноген, С-реактивный белок).

Дополнительно рассчитывались лейкоцитарный индекс интоксикации по формуле Я.Я. Кальф-Калифа, индекс нейтрофилы/лимфоциты, индекс резистентности организма, реактивный ответ нейтрофилов.

Тяжесть состояния пациентов оценивалась по интегральным показателям APACHE II, SOFA и Мангеймскому индексу перитонита.

Для определения качества промывания брюшной полости и контроля динамики воспалительного процесса подсчитывалось количество лейкоцитов в поле зрения в нативном мазке промывного раствора после его эксфузии и концентрация лейкоцитов в 1 мл этого же раствора.

Проводились пульсоксиметрия, измерение артериального давления и частоты сердечных сокращений, термометрия, контроль частоты дыхания.

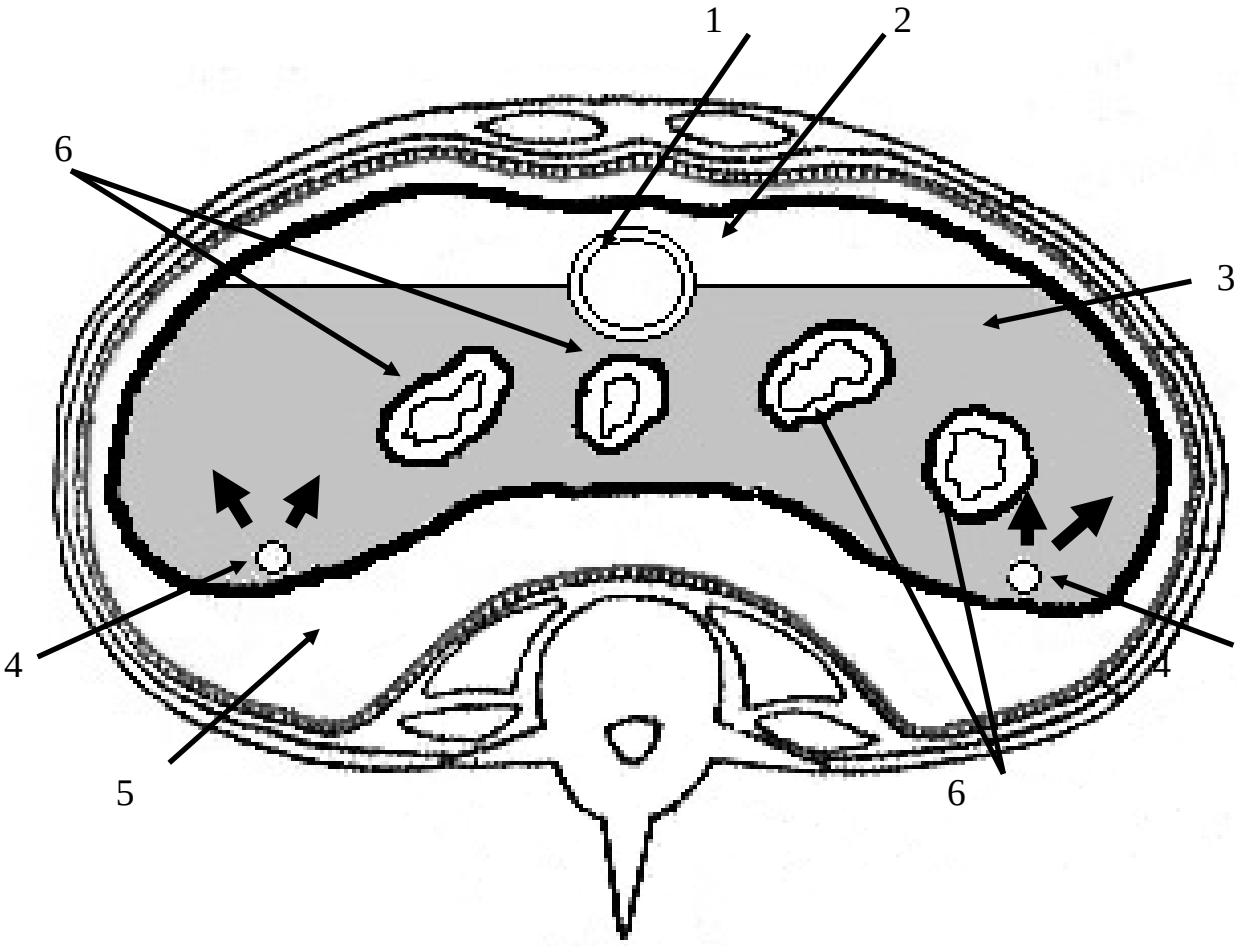

Рисунок 2 – Расположение дренажной трубки в брюшной полости на границе верхнего уровня жидкости и газового «пузыря»: 1 – дренажная трубка, 2 – газовый «пузырь», 3 – гидроперитонеум, 4 – ирригаторы, 5 – забрюшинное пространство, 6 – петли кишечника (стрелками изображено выделение газо-жидкостной смеси из ирригаторов)

Измерение центрального венозного давления осуществлялось с помощью присоединенного к центральному венозному катетеру аппарата Вальдмана.

Контроль внутрибрюшного давления проводили с помощью введенного в мочевой пузырь катетера по методике I. L. Kron (Kron I. L., 1984).

Оценивались и иные показатели: активность перистальтических шумов (по шкале: 1 балл – единичные кишечные шумы, 2 балла – вялые кишечные шумы,

3 балла – живые кишечные шумы, 4 балла – усиленные кишечные шумы), объем отделяемого из назоинтестинального зонда в мл, суточный диурез в мл.

Обработка полученных результатов осуществлялась по общепринятым методам вариационной статистики. Анализ проводился путем расчета: выборочного среднего (M), ошибки среднего арифметического (m), показателя достоверности (p), коэффициента достоверности по формуле Стьюдента (t). Полученные различия считали достоверными при $p < 0,05$. Величины статистической значимости различий (p) определялись по таблицам значений вероятности с учетом числа имеющихся наблюдений.

Результаты исследования

В ходе исследования были устранены определенные технологические недостатки оригинального варианта метода ВГП с помощью использования ряда модифицирующих метод деталей.

Большое количество ирригаторов, затрудняющих доступ к больному, и проведение лечебно-гигиенических мероприятий было заменено установкой одного ирригатора с последующим его разветвлением в брюшной полости на четыре, что было применено у 49 (94,2 %) больных. Для профилактики образования пролежней кишечной стенки и кишечных свищей от контакта с широкопросветным дренажом было использовано формирование прокладки, выкроенной из участка большого сальника (Рисунок 3), препятствующей контакту дренажа с петлями тонкого кишечника, что было применено у 39 (75%) больных (Патент РФ № 2602315).

При этом дренаж располагался под передней брюшной стенкой на границе уровня жидкости и газового пузыря над прядью большого сальника и фиксировался к ней проведенной через переднюю брюшную стенку лигатурой.

Для дозирования объема создаваемого в брюшной полости гидропневмоперитонеума было использовано измерение внутрибрюшного давления через введенный в мочевой пузырь катетер (о чем уже указывалось выше), что позволило точно отмерять количество вводимого в брюшную полость воздуха и промывного раствора.

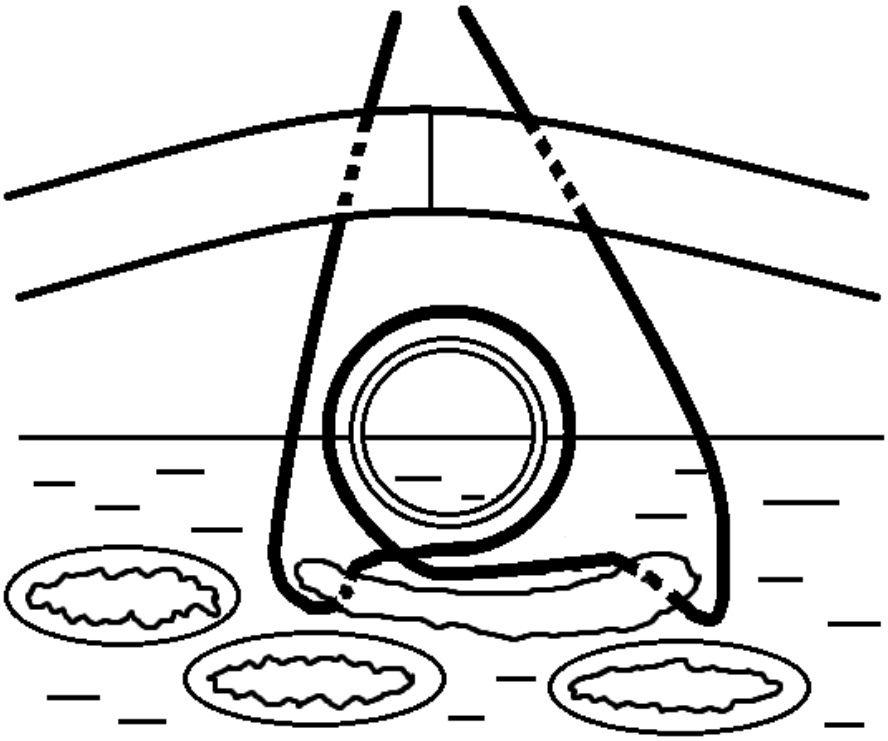

Рисунок 3 – Расположение дренажа на выкроенной пряди сальника (пояснения в тексте)

Для повышения эффективности механического очищения брюшной полости от трудноудаляемых фибринозных наслоений в интервалах между сеансами промывания в брюшную полость продолжалась инсуффляция воздуха.

Одной из важных задач исследования стало определение оптимальных параметров санации брюшной полости.

Лаважи брюшной полости осуществлялись каждые шесть часов с момента окончания операции. Данная частота процедур была обусловлена как стремлением сократить интервалы между сеансами промываний брюшной полости с целью минимизации времени на адгезию органов брюшной полости и формирование отграниченных полостей, так и реальными возможностями лечения и ухода за пациентом в условиях отделения анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии в рядовой больнице. Для индивидуализации рекомендаций по оптимальной санации брюшной полости у конкретных

пациентов в ходе проводимого исследования измерялся объем брюшной полости каждого больного.

Для определения степени радикальности промывания брюшной полости было использовано измерение концентрации лейкоцитов в промывном растворе в начале и в конце каждого сеанса промывания. Кроме этого, определялось и количество лейкоцитов в поле зрения в нативной капле промывного раствора в качестве дополнительного экспресс-метода диагностики качества промывания. При этом было установлено, что для достаточно радикального промывания брюшной полости после получения визуально-чистого раствора из дренажа её необходимо перфузировать еще 3-мя объемами брюшной полости ($p < 0,05$), что было установлено путем подбора дополнительного объема раствора после получения визуально-чистого раствора по содержанию лейкоцитов в промывной жидкости.

Наиболее выраженное снижение концентрации лейкоцитов в промывном растворе обнаруживалось в течение первых суток после операции; в последующие двое суток уменьшение концентрации лейкоцитов происходило менее интенсивными темпами (Рисунок 4).

Максимальный объем жидкости для промывания брюшной полости в первые сутки составил 7500±325,6 мл, минимальный – 5220±272,9 мл; на вторые послеоперационные сутки количество раствора, необходимого для радикального промывания брюшной полости, снижалось и составило 4387±253,9 мл в начале суток и 2427±159,1 мл в конце. В дальнейшем количество необходимой для полноценного промывания брюшной полости жидкости продолжало снижаться (1927±143,6 мл в начале и 936±96,1 мл в конце третьих суток) (Рисунок 5).

В результате применения метода ВГП с использованием вышеуказанных параметров брюшная полость очищалась, включая удаление фибринозных отложений на брюшине, морфологическая картина распространенного перитонита купировалась, что нашло подтверждение при проведении контрольной релапаротомии (осмотра брюшной полости) у двух пациентов.

Рисунок 4 – Концентрация лейкоцитов в начальных и конечных порциях промывной жидкости

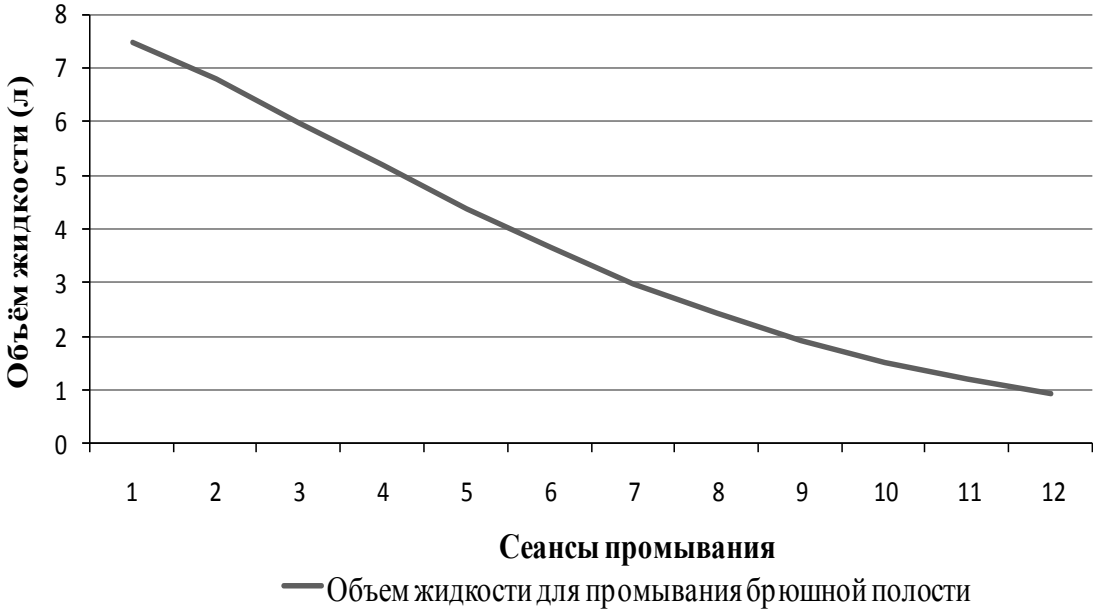

Рисунок 5 – Количество раствора для промывания брюшной полости при использовании оптимального объема промывного раствора (n=43)

При сравнении данных о количестве лейкоцитов в промывном растворе с помощью подсчета их концентрации в 1 мл жидкости и микроскопии нативной капли раствора выяснилось, что оценка содержания лейкоцитов при определении обоими способами коррелировала между собой, начиная со вторых суток (в первые сутки в начале промывания лейкоциты при микроскопии нативной капли промывного раствора сплошь заполняли поля зрения).

Концентрация лейкоцитов в промывной жидкости (в начале сеансов промывания) сравнивалась с содержанием лейкоцитов в периферической крови и была отмечена корреляция этих показателей.

Величина индекса нейтрофилы/лимфоциты, как достаточно информативного индикатора интенсивности воспалительного процесса, оценивалась как в брюшной полости (в промывном растворе), так и в периферической крови; при этом отмечено постепенное снижение показателей в сыворотке и брюшной полости, коррелирующее друг с другом.

Динамика данного индекса в периферической крови при его сравнении в основной и контрольной группах в первые сутки составляла 9,4±0,9 и 10,2±0,5 соответственно (различия были недостоверны, $p > 0,05$), однако с третьих суток наблюдалась отчетливая положительная динамика показателя в основной группе (7,7±0,2), доходя до 2,6±0,2 на шестые сутки; в контрольной группе на третьи сутки он оставался высоким (11,5±0,4), практически не снижаясь до шестых суток (10,1±0,3); различия в группах были достоверными ($p < 0,05$).

Для лабораторного мониторинга использовали и другие расчетные показатели (лейкоцитарный индекс интоксикации, реактивный ответ нейтрофилов, индекс резистентности организма), интегральные показатели (APACHE II, SOFA), а также проводилось определение уровня фибриногена сыворотки крови и содержание С-реактивного белка, традиционно используемые для оценки активности воспалительного процесса и выраженности интоксикации.

Оценка степени тяжести по шкале APACHE II и выраженности полиорганной недостаточности по шкале SOFA демонстрировала высокую степень возникших у пациентов обеих групп нарушений. Начиная с 3-х суток, состояние

пациентов в основной группе, охарактеризованное данными показателями, имело более выраженную положительную динамику суммарной оценки общего состояния, достоверно отличную от таковой в контрольной группе (Таблица 1).

Рассчитанный Мангеймский индекс перитонита в основной группе составил величину 29,8±1,2, в контрольной – 31,6±0,8. Различия были статистически недостоверными, что демонстрировало сходность групп по интегральной оценке стартовых условий выживаемости.

Расчетные производные лабораторных показателей в основной группе демонстрировали более выраженную положительную динамику по сравнению с контрольной.

Лейкоцитарный индекс интоксикации в первые сутки в основной группе был на уровне 7,3±1,2, в контрольной – 7,6±0,5 ($p > 0,05$), к шестым суткам величина его уменьшалась до 2,7±0,2 и 6,3±0,6 ($p < 0,05$) соответственно. Реактивный ответ нейтрофилов в первые сутки в основной группе доходил до величины 264,3±13,8, в контрольной группе 277,2±15,2 ($p > 0,05$); к третьим суткам в основной группе наблюдалась выраженная положительная динамика показателя в сравнении с контрольной (75,8±2,4 и 132,2±6,2, $p < 0,05$), а к шестым суткам его значение в исследуемых группах снижалось соответственно до 18,3±0,7 и 66,3±3,4 ($p < 0,05$). Индекс резистентности организма к четвертым суткам в основной группе приходил в норму (55,8±1,6), в то время как в контрольной его значения оставались низкими до 6 суток ($p < 0,05$). Фибриноген сыворотки крови в первые сутки в основной группе находился на уровне 8,1±0,2, в контрольной группе – 7,8±0,3 ($p > 0,05$); к шестым суткам его величина уменьшалась, составляя соответственно 2,4±0,1 и 5,3±0,4 ($p < 0,05$) . С-реактивный белок в первые сутки в основной группе имел величину 133,5±4,7 мг/л, в контрольной – 138,3±4,9 мг/л ($p > 0,05$); к шестым суткам его значения в группах составляли 1,7±0,2 мг/л и 8,6±1,1 мг/л ($p < 0,05$).

Для клинической оценки течения перитонита проводилась оценка степени нарушения моторики кишечника (по измеряемой в баллах активности кишечных шумов и величине отделяемого из интенстинального зонда).

Таблица 1 – Интегральные показатели тяжести состояния пациентов

Интегральная шкала	Сутки после операции							
	1		2		3		4	
	Осн. (n=52)	Контр. (n=60)	Осн. (n=52)	Контр. (n=60)	Осн. (n=52)	Контр. (n=60)	Осн. (n=52)	Контр. (n=60)
APACHE II	16,8 ±2,1	17,8 ±1,7	15,2 ±0,8	17,3 ±1,5	12,1 ±0,4	16,5 ±0,9	9,2 ±0,5	15,3 ±0,7
	p>0,05		p>0,05		p<0,05		p<0,05	
SOFA	10,6 ±0,7	9,8 ±1,2	6,3 ±0,5	7,2 ±1,1	3,5 ±0,3	5,4 ±0,8	2,1 ±0,2	3,7 ±0,5
	p>0,05		p>0,05		p<0,05		p<0,05	

Эти показатели демонстрировали отчетливую положительную динамику в основной группе: кишечные шумы, появляясь в среднем на 2-е сутки, к концу 3-х суток были, как правило, уже активными, а отделяемого из интенстинального зонда к 4-м суткам практически не было. Все эти данные соответствовали как положительной динамике данных традиционных лабораторных показателей, так и уменьшению содержания лейкоцитов в брюшной полости.

В связи с созданием в брюшной полости гидропневмоперитонеума, обусловленного технологией метода ВГП (что неизбежно связано с некоторым повышением внутрибрюшного давления), проводилось изучение его влияния на кардио-респираторную и мочевыделительную системы, а также симптомы развития абдоминального компартмент-синдрома. При этом учитывалось, что создаваемая экстраинтестинальная абдоминальная гипертензия должна положительно влиять на кишечную декомпрессию через зонд, что должно вести к уменьшению внутрибрюшного давления в условиях переполнения паретичного кишечника.

С помощью регулирования просвета срединного дренажа внутрибрюшное давление поддерживалось на уровне не выше 16±0,4 мм рт. ст., величины, при которой, по данным литературы, не возникает абдоминальный

компартмент-синдром (Гольбрайх В.А., 2010). При этом случаев развития данного синдрома зафиксировано не было.

Не было выявлено достоверных различий в состоянии дыхательной и сердечно-сосудистой систем в основной и контрольной группах, оцениваемых по перечисленным выше критериям. Объем суточного диуреза был адекватен, лабораторных признаков почечной недостаточности не было (в статистике не учитывались случаи полиорганной недостаточности, изначально обусловленные абдональным сепсисом).

Общее количество осложнений в основной и контрольной группе составило 48,1% и 68,5% ($t=2,21$, $p<0,05$). Со стороны брюшной полости были зафиксированы следующие осложнения. Инфильтрат передней брюшной стенки возник у 3 (5,8%) пациентов основной и 3 (5%) контрольной группы. Нагноение послеоперационной раны было у 4 (7,7%) и 7 (11,2%) больных в основной и контрольной группе соответственно. Флегмона брюшной стенки возникла у 1 (1,7%), абсцесс брюшной полости у 3 (5%) пациентов только в контрольной группе. Кишечный свищ также сформировался только у 1 (1,7%) пациента контрольной группы. Несостоятельность кишечных швов возникла у 2 (3,8%) больных основной и 3 (5%) контрольной группы.

Структура экстраабдоминальных осложнений была следующей. Пневмония и кровотечение из стрессовых язв было зафиксировано у 2 (1,7%) пациентов только в контрольной группе. Тромбоэмболия легочной артерии возникла у 1 (1,9%) пациента основной и 2 (3,3%) контрольной группы. Полиорганная недостаточность развилась у 12 (23,1%) и 14 (23,3%) больных в основной и контрольной группах, респираторный дистресс-синдром – у 2 (3,8%) и 4 (6,7%) соответственно. У 1 (1,9%) пациента основной и у 2 (3,3%) контрольной группы развилось острое нарушение мозгового кровообращения.

Отмечено, что в контрольной группе было зафиксировано больше гнойных осложнений со стороны послеоперационной раны, чем в основной ($p > 0,05$), что, по всей вероятности, связано с повышенным риском эндогенного инфицирования во время повторных оперативных вмешательств.

При проведении анализа летальности установлено, что в основной группе (n=52) умерло 16 пациентов (летальность 30,7%); причинами смерти стали острый респираторный дистресс-синдром у 2 (3,8%), острое нарушение мозгового кровообращения у 1 (1,9%), тромбоэмболия легочной артерии у 1 (1,9%), нарастающая полиорганная недостаточность у 12 (23,1%) больных. В контрольной группе (n=60) умерло 28 (46,6%) пациентов (t=1,75; p>0,05); причинами смерти стали острый респираторный дистресс-синдром у 4 (6,7%), острое нарушение мозгового кровообращения у 2 (3,3%), пневмония у 1 (1,8%), тромбоэмболия легочной артерии у 2 (3,3%), полиорганная недостаточность у 14 (23,3%), прогрессирование перитонита у 5 (8,3%) больных. Летальность в основной группе была меньше на 15,9%, чем в контрольной, однако показатели не имели достоверных различий (p>0,05), что можно объяснить недостаточно большой выборкой, но позволяет предположить, что при увеличении количества наблюдений очевидная тенденция к возникновению различий станет статистически достоверной.

С учетом полученных в ходе исследования данных были сформулированы показания для релапаротомии «по требованию» в случае возникновения внутрибрюшных осложнений или недостаточно радикального санированного источника перитонита. Анализ случая неуспешного лечения распространенного перитонита с использованием метода ВГП продемонстрировал, что при неопределенной динамике клинико-лабораторных показателей (отсутствие снижения или нарастание содержания лейкоцитов в промывном растворе в начале сеанса перфузии брюшной полости) говорит о манифестации воспаления из-за нерадикально санированного очага или возникновения внутрибрюшного осложнения (появления дополнительного источника инфекции). Данное обстоятельство, во-первых, подтвердило информативность исследования содержания лейкоцитов в промывных водах, как в виде подсчета их концентрации, так и в виде экспресс-теста (микроскопии нативной капли промывного раствора), и, во-вторых, позволило сформулировать дополнительные показания к релапаротомии «по требованию» при использовании санации брюшной полости при распространенном перитоните с помощью метода ВГП.

В целом, можно заключить, что новизна, теоретическая и практическая значимость данной работы заключается в том, что метод ВГП при лечении распространенного перитонита позволяет использовать его с большей простотой и меньшей вероятностью риска возникновения внутрибрюшных осложнений по сравнению с другими вариантами продленного местного лечения. Предлагаемые параметры промывания позволяют достаточно радикально санировать брюшную полость, что подтверждается как определением концентрации лейкоцитов в промывном растворе, так и более простым вариантом этого исследования – микроскопией нативной капли с подсчетом лейкоцитов в поле зрения, а также оценкой рутинных клинико-лабораторных данных. Полученные результаты подтвердили диагностическую ценность определения концентрации лейкоцитов в промывном растворе и микроскопии нативной капли с подсчетом лейкоцитов в поле зрения. Измерение внутрибрюшного давления с использованием введенного в мочевой пузырь катетера позволяет не только точно дозировать величину гидропневмоперитонеума, но и продемонстрировать отсутствие отрицательного влияния умеренной (до 16±2 мм рт. ст.) абдоминальной гипертензии на функции систем дыхания, кровообращения и мочевыделения.

ВЫВОДЫ

1. Разработанная модификация метода ВГП, предполагающая изменение схемы введения и расположения ирригаторов в брюшной полости, использование протектора для дренажа и осуществление контроля величины гидропневмоперитонеума с помощью измерения давления в мочевом пузыре, позволяет упростить технологию метода, облегчить уход за пациентами с распространенным гнойным перитонитом в послеоперационном периоде и уменьшить общее количество послеоперационных осложнений (48,1% в основной и 68,5% в контрольной группе [$t=2,21$, $p<0,05$]).

2. Для проведения адекватной санации брюшной полости в условиях распространенного гнойного перитонита при применении метода восходящего газожидкостного потока величина раствора, необходимого для промывания, составляет количество жидкости, необходимое для получения визуально-чистого

раствора с дополнительным введением раствора в размере трех объемов брюшной полости конкретного пациента (по сравнению с промыванием до визуально-чистого раствора, $p<0,05$).

3. Санация брюшной полости с помощью метода ВГП указанными объемами промывного раствора с частотой промываний каждые 6 часов приводит к купированию воспалительного процесса в брюшной полости в среднем к концу 3-х суток после операции в соответствии с показателями содержания лейкоцитов в брюшной полости ($p<0,05$). Снижение интенсивности воспалительного процесса (образования экссудата) при распространенном перитоните при применении метода ВГП в наиболее быстром темпе происходит в течение 1-х суток после операции ($p<0,05$).

4. Достоверными критериями радикальности санации брюшной полости является величина концентрации лейкоцитов в промывных водах и/или их количество в поле зрения при микроскопии нативной капли промывного раствора, которые коррелируют с традиционными клиническими и лабораторными показателями активности воспалительного процесса. Содержание лейкоцитов в количестве менее 5000 в 1 мл начальной порции промывной жидкости либо менее 9 в поле зрения свидетельствует о купировании перитонита и является показанием к завершению применения метода ВГП.

5. Применение дозирования гидропневмоперитонеума при использовании метода ВГП с помощью измерения давления в мочевом пузыре и повышение внутрибрюшного давления до 16±0,4 мм рт. ст. позволяет избежать негативного влияния метода на кардио-респираторную и мочевыделительную системы.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для пролонгированной послеоперационной санации брюшной полости при распространенном гнойном перитоните в качестве альтернативы программированной релапаротомии может быть применен модифицированный метод ВГП.

2. При использовании метода ВГП брюшную полость целесообразно промывать каждые 6 часов физиологическим или иным изоосмолярным солевым раствором до визуально-чистых вод с дополнительным объемом промывного рас-

твора в количестве 3-х объемов брюшной полости конкретного больного. Объем брюшной полости пациента необходимо определить в начале первого сеанса промывания (количество введенной в брюшную полость жидкости до появления ее из дренажа).

3. Величину создаваемого гидропневмоперитонеума удобно контролировать с помощью измерения давления в брюшной полости посредством введенного в мочевой пузырь катетера.

4. Повышение внутрибрюшного давления при создании гидропневмоперитонеума до 16±0,4 мм рт. ст. не влечет за собой дополнительных кардиореспираторных расстройств и нарушений со стороны системы мочевыделения, а также развитию компартмент-синдрома.

5. Между сеансами промывания для облегчения удаления фибринозного налета на брюшине целесообразно продолжать инсуффляцию газа в брюшную полость.

6. Для объективного контроля течения воспалительного процесса желательно определять концентрацию лейкоцитов в промывном растворе или подсчитывать их количество при микроскопии нативной капли в поле зрения в начале сеансов промывания (минимум – 1 раз в сутки).

7. Отсутствие положительной динамики или отрицательная динамика концентрации лейкоцитов в промывном растворе или их количества в поле зрения при микроскопии нативной капли свидетельствует о нерадикально удаленном источнике перитонита или возникновении внутрибрюшного осложнения, что является показанием для выполнения релапаротомии «по требованию».

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. * Ремизов, С.И. Контроль эффективности применения метода восходящего газо-жидкостного потока в лечении распространенного перитонита / С.И. Ремизов, И.В. Ремизов, Ю.П. Савченко // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2015. – Том 174, №5. – С. 18 – 22.

2. * Ремизов, С.И. Влияние метода восходящего газо-жидкостного потока на компартмент-синдром / С.И. Ремизов, И.В. Ремизов, Ю.П. Савченко // Кубанский

научный медицинский вестник. – 2015. – №5. – С. 106 – 109.

3. * Ремизов, С.И. Критерии продолжительности пролонгированного послеоперационного лечения распространенного перитонита с использованием метода восходящего газо-жидкостного потока / С.И. Ремизов, И.В. Ремизов, Ю.П. Савченко // Практическая медицина. – 2015. – №6. – С.108 – 112.

4. Ремизов, С.И. Критерии динамики воспалительного процесса в брюшной полости в лечении распространенного перитонита / С.И. Ремизов, И.В. Ремизов, Ю.П. Савченко // 12 Съезд хирургов России. – Ростов-на-Дону, 2015. – С.394 – 395.

5. Ремизов, С.И. Оптимизация регламента применения метода восходящего газо-жидкостного потока в лечении распространенного перитонита / С.И. Ремизов, И.В. Ремизов, Ю.П. Савченко // 12 Съезд хирургов России : тез. докл. – Ростов-на-Дону, 2015. – С.394 – 395.

6. Ремизов, С.И. Профилактика осложнений со стороны дыхательной системы при использовании метода восходящего газо-жидкостного потока в лечении распространенного перитонита / С.И. Ремизов, И.В. Ремизов, Ю.П. Савченко // IX Съезд общих хирургов с международным участием : тез. докл. – Ярославль, 2016. – С.369 – 371.

7. Ремизов, С.И. Перспективы развития модифицированного метода восходящего газожидкостного потока в лечении распространенного перитонита / С.И. Ремизов, И.В. Ремизов, Ю.П. Савченко // Материалы науч.-практич. конференции пленума правления РОЭХ "Осложнения в хирургии заболеваний и травм живота". – Анапа, 2014. – С. 239 – 241.

8. * Пат. 152846 Российская Федерация, МПК A61B 17/00 (2006.01). Устройство для промывания брюшной полости при перитоните / Ремизов С.И., Ремизов И.В., Савченко Ю.П.; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО КубГМУ. - № 2014141387; заявл. 14.10.2014; опубл. 20.06.2015, бюл. № 17. – 6 с.

9. * Пат. 2602315 Российская Федерация, МПК A61B 17/00 (2006.01). Способ предупреждения образования послеоперационных пролежней стенки тонкой кишки, кишечных свищей при перитоните / Ремизов С.И., Ремизов И.В., Савченко

Ю.П.; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО КубГМУ. – № 2015131885; заявл. 30.07.2015; опубл. 01.08.2016, бюл. № 32. – 8 с.

* Работа, опубликована в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий или входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования, рекомендуемых ВАК при Минобрнауки России для опубликования основных научных результатов диссертаций, а также публикации, приравненные к ним.

Отпечатано в типографии ООО «Печатный двор»
Тираж издания 100 экз.
Объем 0,99 условных печатных листов