

На правах рукописи

Теплых Андрей Валерьевич

**Вакуум-ассистированная лапаростомия в комплексном лечении
тяжелых форм распространенного перитонита**

3.1.9. Хирургия

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

Москва – 2025

Работа выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук, профессор,
член-корреспондент РАН

Сажин Александр Вячеславович

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук, профессор
Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», заместитель директора по научной работе

Демко Андрей Евгеньевич

Доктор медицинских наук, профессор
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», кафедра факультетской хирургии, профессор кафедры

Лебедев Николай Вячеславович

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Зашита диссертации состоится «____» _____ 2026 года в 14:00 часов на заседании Диссертационного совета 21.2.058.08 на базе ФГАОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет) по адресу: 117513, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1, стр.6

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет) по адресу: 117513, г. Москва, ул. Островитянова, д.1, стр.6 и на сайте <http://rsmu.ru/>

Автореферат разослан «____» _____ 2026 года

Ученый секретарь диссертационного совета

Доктор медицинских наук, профессор

Хашукоева Асият Зульчифовна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Сохраняющаяся высокая послеоперационная летальность при распространенном перитоните на фоне сепсиса и септического шока свидетельствует не только о сложности проблемы, трудности её радикального решения на протяжении многих десятилетий, несмотря на современные достижения интенсивной терапии и хирургии, но и о необходимости дальнейшего поиска новых способов и тактических подходов лечения данной категории пациентов [Савельев В.С., и соавт., 2008; Сажин А.В. и соавт., 2018; Демко А.Е. и соавт., 2022].

На сегодняшний день чётких клинико-морфологических, инструментальных и лабораторных критериев, позволяющих хирургу определить тактику хирургического лечения распространенного перитонита у конкретного пациента, по-прежнему, не существует [Войновский и соавт., 2015; Баранов и соавт., 2018] Разнообразие источников воспаления брюшины, клинических вариантов течения распространенного перитонита и клинико-лабораторных изменений в сочетании с часто возникающей необходимостью использования комбинаций различных методов лечения во время операции и в послеоперационном периоде, объясняют необходимость проведения комплексных исследований, позволяющих объективно оценить результаты того или иного варианта хирургического лечения перитонита [Савельев В.С. и соавт., 2012; Cheng и соавт., 2022; Лебедев Н.В. и соавт., 2023]

Клиническая эффективность использования различных тактик релапаротомии «по требованию» и «по программе» при распространенном перитоните остается не вполне определенной, нуждающейся в проведении клинических исследований высокого уровня доказательности. В литературе имеется крайне малое число исследований по сравнительной оценке эффективности вакуум-ассистированной (vacuum-assisted) лапаростомии (VAC-лапаростомии) и традиционной лапаростомии, что дополнительно подтверждает

актуальность данного исследования [Petersson и соавт., 2020; Cheng и соавт., 2022].

Степень разработанности темы исследования

Основной проблемой неутешительных результатов лечения пациентов с распространенным перитонитом и его «тяжелыми» формами в частности, является прогрессирование эндогенной интоксикации, которая приводит к развитию полиорганной недостаточности [Апарчин К.А. и соавт., 2009; Лебедев Н.В. и соавт. 2023].

Хирургическое решение данной проблемы представляется применение при перитоните negative pressure therapy (NPT) – терапии отрицательным давлением (ТОД).

Метод «креплапаротомия по программе» в настоящее время не рекомендовано применять в качестве рутинного ввиду имеющихся описанных неоднократно осложнений [Савельев В.С. и соавт., 2013; Демко А.Е. и соавт., 2020].

Однако, следует отметить, что есть определенные группы пациентов с распространенным перитонитом, у которых этапное хирургическое лечение неизбежно.

В России чаще применяется технически простой и бюджетный метод быстрого временного закрытия брюшной полости: ушивание кожи лапаротомной раны [Баранов А.И. и соавт., 2018]. Однако, данный метод имеет ряд существенных недостатков, в частности, формирование абсцессов брюшной полости в промежутках между этапными санациями, развитие гнойно-воспалительных процессов в передней брюшной стенке, а также возникающий у части пациентов выраженный спаечный процесс, который в последующем способствует формированию «замороженного» живота («frozen» abdomen) (тип 3 по Bjork 2016) [Bleszynski и соавт, 2016]. Важно отметить, что по решению Всемирного общества неотложных хирургов (WSES) в 2013 году, временное закрытие брюшной полости путём ушивания кожи не было рекомендовано к

применению [Atema, и соавт. 2015; Petersson и соавт., 2020].

Таким образом, в настоящее время остаются нерешенными ряд вопросов, требующих дальнейшего исследования. Все вышесказанное указывает на целесообразность изучения и сравнения различных применяемых методов лапаростомий при перитоните.

Цель исследования

Улучшить результаты лечения больных с тяжелыми формами распространённого перитонита на основе применения вакуум-ассистированной лапаростомии.

Задачи исследования

1. Оценить влияние тяжелых форм распространенного перитонита на результаты лечения
2. Выявить взаимосвязь между тяжестью перитонита и выбором тактики ведения пациентов
3. Провести сравнительный анализ результатов лечения пациентов с распространенным перитонитом с применением тактики традиционной и вакуум-ассистированной лапаростомии.
4. Определить зависимость уровня летальности от наличия критериев сепсиса при различной тактике лечения пациентов с распространенным перитонитом

Научная новизна

Проведен анализ хирургического лечения пациентов с позиции выделения наиболее прогностически неблагоприятной в отношении летальности группы пациентов с распространенным перитонитом.

Доказано, что наличие тяжелого распространенного перитонита является независимым фактором высокого риска летальности.

Установлена зависимость уровня послеоперационной летальности с учетом критериев сепсиса-3 при проведении тактики релапаротомии «по программе» при распространенном перитоните.

Выявлено преимущество вакуум-ассистированной лапаростомии при распространенном перитоните.

Теоретическая и практическая значимость исследования

Определена роль тактики релапаротомии «по требованию» в условиях распространенного перитонита, а также оценена его эффективность. Проведенное исследование с использованием метода псевдорандомизации продемонстрировало эффективность и безопасность применения вакуум-ассистированной лапаростомии в условиях тяжелых форм распространенного перитонита, которое способствовало снижению риска летальности и увеличением частоты отсроченного ушивания апоневроза.

Методология и методы исследования

Диссертационная работа представляет собой сравнительный мультифакторный ретроспективный анализ результатов лечения пациентов с распространенным перитонитом методом традиционной и вакуум-ассистированной лапаростомии. Исследование построено с соблюдением принципов доказательной медицины (отбор, анализ данных, статистическая обработка материала).

Методология исследования включала в себя оценку клинической эффективности и безопасности применения различных хирургических тактик лечения перитонита, а также сравнение двух используемых видов лапаростомии.

Основные положения, выносимые на защиту

1. При лечении пациентов с распространенным перитонитом необходимо стратифицировать их в зависимости от наличия сепсиса-3, что позволяет идентифицировать наиболее прогностически неблагоприятную в отношении летальности группы пациентов с распространенным перитонитом.

2. Наличие признаков тяжелого распространенного перитонита в 1,5 раза чаще приводит к выбору тактики релапаротомии «по программе» при распространенном перитоните.

3. При выборе тактики хирургического лечения распространенного перитонита «по программе», VAC-ассистированная лапаростомия является оптимальным способом завершения первичного вмешательства.

4. Оптимальной тактикой завершения первичного вмешательства при отсутствии признаков тяжелого распространенного перитонита является релапаротомия «по требованию».

Степень достоверности и апробации результатов исследования

Достоверность результатов исследования подтверждается достаточным количеством пациентов, включенных в исследование, использованием современных методов исследования, соответствующих цели и задачам. Различия между группами считали значимыми при $p < 0,05$. Результаты исследования данной работы отражены в выводах и практических рекомендациях и подтверждают положения, выносимые на защиту.

Основные результаты диссертации доложены и обсуждены на: Общероссийском хирургическом форуме (Москва, 2018); заседании Московского хирургического общества (2019); Съезде хирургов России (Москва, 2021).

Апробация диссертационной работы состоялась на совместной научно-практической конференции сотрудников кафедры факультетской хирургии №1 Института хирургии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» МЗ РФ и коллектива сотрудников хирургических отделений ГБУЗ ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова 16 января 2025 года.

Личный вклад автора

Личный вклад автора состоит в проведении ретроспективного анализа историй болезней пациентов, оперированных по поводу распространенного перитонита, выполнении и ассистировании на хирургических вмешательствах, выполняемых пациентам по поводу распространенного перитонита, в курении которых автор так же принимал активное участие. Исследователем были изучены отечественные и зарубежные источники литературы. Для решения поставленных в данной работе задач автором был проведен многофакторный

анализ, проведена статистическая обработка полученных данных. Автор принимал непосредственное участие в написании опубликованных статей.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертационная работа соответствует формуле специальности 3.1.9 Хирургия. Результаты проведенного исследования соответствуют области исследования специальности, конкретно 2, 3, 4 пунктам паспорта «Хирургия».

Внедрение результатов исследования в практическое здравоохранение

Результаты и практические рекомендации диссертационной работы внедрены и используются в лечебной практике хирургических отделений ГБУЗ ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова ДЗМ, а также внедрены в программу преподавания ординаторам и аспирантам кафедры факультетской хирургии № 1 Института хирургии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ (Пироговский Университет).

Публикации по теме диссертации

По материалам диссертации опубликованы 3 печатные работы в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК) при Минобрнауки РФ для публикации основных результатов диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 104 страницах печатного текста и состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, приложений и указателя литературы, включающего в себя 126 источников (26 – отечественных и 100 зарубежных). Иллюстративный материал представлен 47 таблицами и 8 рисунками.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Настоящая работа выполнена за период 2018-2022 гг на клинической базе кафедры факультетской хирургии №1 Института хирургии Федерального

государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (зав. кафедрой – д.м.н., профессор, член - корр. РАН Сажин А.В.), в ГБУЗ ГКБ №1 им Н.И. Пирогова ДЗМ (главный врач – к.м.н. Хайруллин И.И.) и ГБУЗ ГКБ №29 им. Н.Э. Баумана (главный врач – Бражник В.А.).

Для выполнения цели и задач исследования было проанализировано 112 пациентов с распространенным перитонитом, перенесшие хирургическое лечение в объеме лапаротомии.

Критериями включения пациентов в исследования явились: пациенты с вторичным и послеоперационным распространенным перитонитом, перенесшие открытое хирургическое лечение.

Критериями невключения были пациенты с ферментативными формами перитонита, деструктивными панкреатитами, беременность, ранний послеродовый период, пациенты с нарушениями мезентериального кровообращения и пациенты с посттравматическим перитонитом.

Все обследованные пациенты ($n=112$) были распределены на три клинические группы. *Первую группу* составил 41 пациент (36,6%) с распространенным перитонитом, тактика лечения которых определялась как релапаротомия «по требованию», из них 18 (16,1%) пациентам первично была выполнена лапароскопия с последующей конверсией доступа. *Вторая группа* представлена 23 пациентами (20,5%), которым выполнено этапное хирургическое лечение методом «традиционной» лапаростомии (ушивание только кожи), из них 7 (30,4%) пациентам первично выполнена диагностическая лапароскопия с последующей конверсией доступа. *Третья группа* образована из 48 пациентов (42,9%), так же перенесших этапные хирургические операции по поводу перитонита, но с применением вакуум-ассистированной лапаростомии, из них первично 12 (25,0%) пациентам была выполнена диагностическая лапароскопия с последующей конверсией в лапаротомию.

Наиболее часто с распространенным перитонитом в клинику поступали пациенты 60 лет и старше ($n=74$; 65,9%).

Так, первую клиническую группу представляли пациенты женского пола преимущественно старше 60 лет ($n=17$; 41,5%).

Среди пациентов, перенесших традиционную лапаростомию, а именно вторая группа, чаще были оперированы мужчины в возрасте 60-74 лет ($n=8$; 34,8%), а женщины, в отличие от первой группы, в возрасте моложе 44 лет ($n=5$; 22,7%).

В третьей клинической группе пациентов с распространенным перитонитом (вакуум-ассистированная лапаростомия) большая часть была представлена мужчинами старше 60 лет ($n=17$; 35,4%). Распределение обследованных пациентов по полу и возрастному параметру иллюстрировано Рисунком 1.

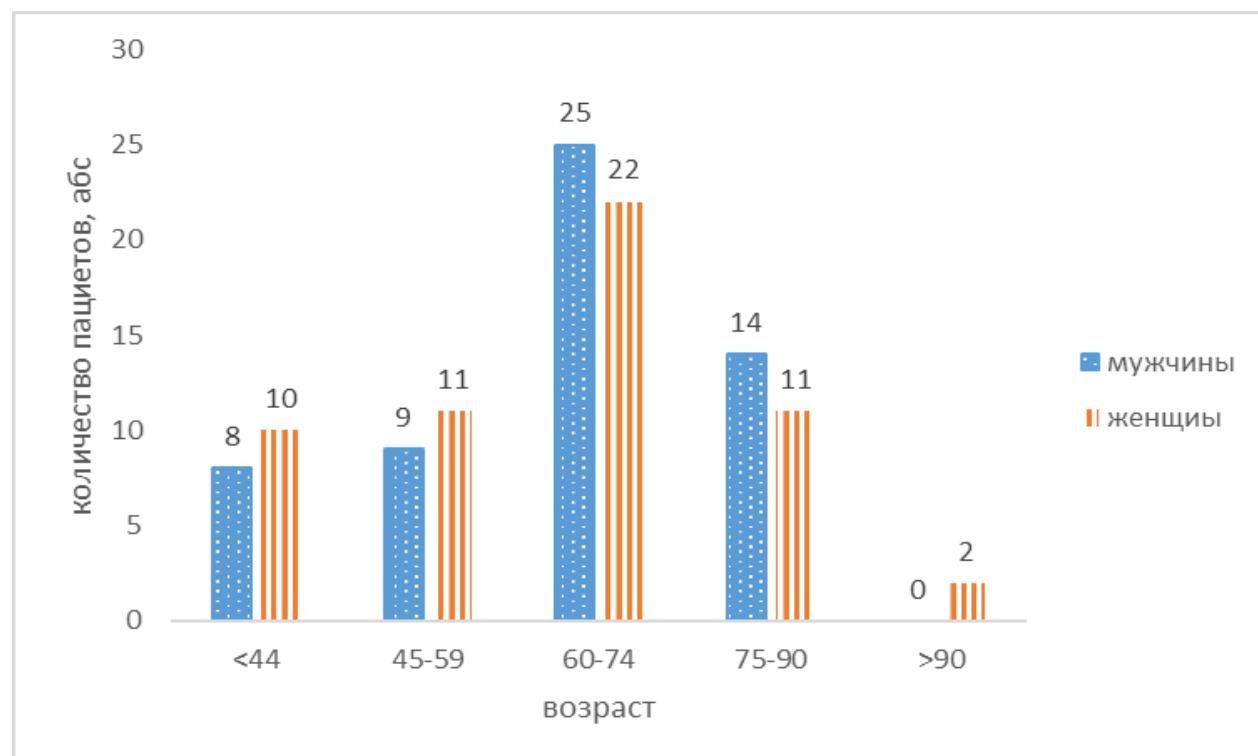


Рисунок 1 – Распределение пациентов с распространенным перитонитом по полу и возрастным группам

При проведении исследования применялись различные клинические методы дооперационного обследования пациентов с распространенным

перитонитом, которые включали: изучение анамнеза заболевания и жизни; результаты клинического осмотра и обследования; данные инструментальных методов диагностики; показатели лабораторной диагностики; результаты прогнозирования исходов заболевания с помощью различных шкал.

Инструментальная диагностика на дооперационном этапе обследования включала проведение УЗИ органов брюшной полости, рентгенографию органов грудной клетки и органов брюшной полости, компьютерную томографию органов брюшной полости (по показаниям). Целью этих методов было уточнение и подтверждение клинического диагноза и определение хирургической тактики.

В данном исследовании оценка тяжести состояния каждого обследованного пациента проводилась по наиболее часто применяемым в клинической практике при распространенном перитоните шкалам. Так, для определения операционно-анестезиологического риска пациентов использовалась шкала ASA [Abouleish A. E., 2015], для клинической оценки перитонита рассчитывался общепринятый МИП (Мангеймский индекс перитонита) [Wacha H., 1987]. Прогнозирование летальных исходов и послеоперационных осложнений осуществлялось с помощью расчета шкал МИП [Wacha H., 1987], WSES SSS [Sartelli M., 2015] и PIPAS [Sartelli M., 2019].

Методы хирургического лечения распространенного перитонита

Хирургическое лечение распространенного перитонита включало решение двух задач: выявление и ликвидация источника перитонита, санация брюшной полости и решения вопроса о дальнейшей тактике ведения пациента, т.е. проведение лапаростомий или ушивание брюшной полости с дренированием.

Под эндотрахеальным наркозом выполнялась верхнесрединная лапаротомия. Далее осуществлялась ревизия органов брюшной полости с оценкой особенностей перитонита (выпот, распространенность), выявлялся источник перитонита и сопутствующая интраабдоминальная патология, аспирация перitoneального выпота.

У 83,9 % (n=104) пациентов было выполнено радикальное вмешательство по ликвидации источника перитонита, у 16,1 % (n=18) – применена тактика

лапаростомии ввиду тяжести состояния. Далее выполнялась тщательная санация брюшной полости физиологическом раствором, поэтапная аспирация содержимого из поддиафрагмального пространства, латеральных каналов и полости малого таза, и удаление наложений фибрина. Санация брюшной полости производилась 8-10 литрами физиологического раствора. Операция завершалась ушиванием передней брюшной стенки (при решении проведения в дальнейшем тактики по требованию) или формированием лапаростомы. Лапаростомия формировалась традиционным методом (ушивание только кожи) и вакуум-ассистированным методом.

У 63,4% (n=71) пациентов с распространенным перитонитом была применена тактика програмированного хирургического лечения с этапными санациями брюшной полости с интервалом в 24-48 часов. Повторные хирургические вмешательства включали в себя ревизию органов брюшной полости, оценку течения перитонита, удаление экссудата и тщательную санацию брюшной полости. При необходимости укреплялась линия швов анастомозов, выводились кишечные стомы или проводились необходимые хирургические манипуляции с целью контроля интраабдоминальных осложнений. Санации выполняли регулярно до купирования перитонита (стихание воспалительных явлений в брюшной полости и ране, уменьшение количества и характера экссудации, восстановление тонуса и перистальтической деятельности кишечника, освобождение его от налетов фибрина, появление грануляций в ране).

Для статистической обработки полученных результатов применялись инструменты Google (а именно – Google-таблицы), а также программа Statistica 10.

При отсутствии нормального распределения данных использовался критерий Manna-Whitney, позволяющий сравнивать числовые значения двух групп и осуществлять проверку гипотез. Для распределения использовалось критериальное значение р меньше 0,05.

Наступление конкретного исхода, равно как отсутствие такового, связывалось с конкретным фактором статистической обработки (его присутствием или отсутствием соответственно). Для числового выражения этого отношения использовался статистический показатель ОШ, при этом доверительный интервал находился на уровне 95%.

Для сопоставления групп по исходным параметрам использовали метод подбора пациентов по индексу соответствия (псевдорандомизация). Процесс подбора осуществлялся с использованием метода «ближайшего соседа» с индексом калибровки 0,25.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Оценка результатов многофакторного статистического анализа хирургического лечения распространенного перитонита с использованием тактики «по требованию» и тактики «по программе»

Большую часть пациентов, оперированных по поводу распространенного перитонита, составили больные с перфорацией язвы желудка или 12 перстной кишки – 36 (32,1%), у 27 пациентов источником перитонита послужила перфорация толстой кишки (24,1%), а у 15 пациентов, что составило 13,4 % от общего числа больных, причиной перитонита явилась перфорация тонкой кишки (Таблица 1).

Каждый пациент с перитонитом был оценен с позиции концепции Сепсис-3. Данное распределение показало, что у пациентов, распределенных в тактику «по требованию», в подавляющем большинстве не было сепсиса ($n=25$), у 12 пациентов выявлен сепсис и 6 пациентов находились в септическом шоке, что составило 41,9% от общего количества пациентов группы релапаротомии «по требованию» и соответствовало тяжелой форме распространенного перитонита.

Пациенты, оперированные «по программе», изначально поступали в стационар в более тяжелом состоянии, а частота септического шока была статистически выше (39,4% против 14,6%) ($p=0.011$). Так у 19 пациентов (26,8%) отмечен сепсис, а у 28 (39,4%) септический шок.

Среди общего количества пациентов с распространенным перитонитом (n=112) у 65 (58,0%) пациентов имелся тяжелый распространенный перитонит, то есть распространенный перитонит с сепсисом или септическим шоком. 18 (16,1%) пациентов оперированы с применением тактики релапаротомии «по требованию», а 47 (41,9%) пациентам применен метод этапного хирургического лечения распространенного перитонита: 14 пациентам с применением традиционной лапаростомии и 33 – с применением вакуум-ассистированной лапаростомии.

Таблица 1 – Распределение пациентов по источнику перитонита

Источник перитонита	Группы обследованных (n=112)						Всего	
	1 группа (n=41)		2 группа (n=23)		3 группа (n=48)		Абс. (n)	Отн. (%)
	Абс. (n)	Отн. (%)	Абс. (n)	Отн. (%)	Абс. (n)	Отн. (%)		
Перфорация язвы желудка или 12 п/кишки	19	46,3	6	26,0	11	22,9	36	32,1
Деструктивный аппендицит	-		4	17,4	1	2,1	5	4,5
Осложненная дивертикулярная болезнь ободочной кишки	8	19,5	2	8,7	3	6,2	13	11,6
Перфорация опухоли толстой кишки	3	7,3	2	8,7	9	18,7	14	12,5
Перфорация опухоли желудка	1	2,4	2	8,7	2	4,2	5	4,5
Неопухолевая перфорация толстой кишки	2	4,9	5	21,7	5	10,4	12	10,7
Другие причины	4	9,7	1	4,3	3	6,2	8	7,1
Послеоперационный перитонит (n, %)	4	9,7	1	4,3	14	29,2	19	16,9
Итого: абс. (n) отн. (%)	41		23		48		112	-
	36,6		20,5		42,8		-	100

Наличие тяжелого распространенного перитонита, объединяющего пациентов с сепсисом и септическим шоком, в группе релапаротомия по программе было статистически значимо выше (66,2% против 43,9%), чем в

группе релапаротомии по требованию ($p= 0.035$). Иными словами, наличие тяжелого распространенного перитонита приводит к более частому выбору тактики релапаротомии по программе.

Летальный исход у пациентов, пролеченных с применением тактики «по требованию» составил 29,3% ($n=12$), из них пациенты с тяжелыми формами перитонита в 25,0% случаев ($n=3$). У больных, оперированных с применением этапного хирургического лечения, летальность составила 63,4% ($n=45$), из них пациенты с сепсисом или септическим шоком составили 77,7% ($n=35$).

Детальный анализ показал, что наиболее частой причиной летальных исходов являлась полиорганская недостаточность, выявленная у 35 пациентов (61,4%). У 14 пациентов (24,6%) летальность наступила вследствие острой сердечно-сосудистой недостаточности. Острая дыхательная недостаточность вследствие ТЭЛА и пневмонии стали причиной летального исхода у 6 больных (10,5%). У 2-х пациентов (3,5%) с распространенным перитонитом смерть наступила от острого нарушения мезентериального кровообращения с развитием некроза кишечника. Двадцать пациентов (35,0%) скончались в первые сутки после первичной операции по поводу распространенного перитонита, из них 3 (15,0%) пациента без формирования лапаростомы и 17 (85,0%) пациентов с формированием лапаростомы (традиционной и вакуум-ассистированной).

При анализе летальных исходов пациентов с распространенным перитонитом в зависимости от наличия сепсиса или септического шока до операции отмечено, что в клинической группе релапаротомии «по требованию» у 23 пациентов (56,1%) не было клинических и лабораторных проявлений сепсиса или септического шока. При этом летальный исход в данной группе был установлен у 3-х пациентов (13,0%). Летальность пациентов в среднем была зафиксирована на 4-е сутки и наступила от появления полиорганской недостаточности, ТЭЛА и острой сердечно-сосудистой недостаточности. У 12 пациентов (29,3%) с сепсисом летальный исход установлен у 5 (41,2%), а у пациентов с септическим шоком летальность составила 66,6% ($n=4$).

В клинической группе этапного хирургического лечения выявлено, что наибольшее количество летальных исходов было отмечено у 23 (82,0%) больных с септическим шоком. Летальность у пациентов с сепсисом составила 63% (n=12), а у 10 (41,7%) пациентов без проявлений сепсиса или септического шока (Таблица 2).

Таблица 2 – Распределение оперированных пациентов с распространенным перитонитом и летальным исходом в зависимости от сепсиса

«Сепсис 3»	Группы обследованных						p	
	1 группа (n=41)		2+3 группа (n=71)		Итого (n=112)			
	Абс. (n)	Отн. (%)	Абс. (n)	Отн. (%)	Абс. (n)	Отн. (%)		
Без сепсиса	3/23	13%	10/24	41,7%	13/47	27,6%	0,028	
Сепсис	5/12	41,7%	12/19	63,2%	17/31	54,8%	0,241	
Септический шок	4/6	66,7%	23/28	82,1%	27/34	79,4%	0,340	
Итого тяжелые формы	9/18	50%	35/47	74,5%	44/65	67,7%	0,059	

Примечание: *— в числителе представлено число умерших пациентов, в знаменателе — общее количество пациентов с данным критерием

Летальный исход в группе релапаротомии «по программе» у пациентов без проявления тяжелых форм перитонита был установлен у 10 пациентов (41,7%). Летальность пациентов в среднем была зафиксирована на 15-е сутки и наступила в 60,0% (n=6) от развивающейся полиорганной недостаточности, в 20,0% (n=2) – от продолжающегося перитонита, в 10,0% (n=1) – от ТЭЛА и в 10,0% (n=1) – от острой сердечно-сосудистой недостаточности.

На основании вышеперечисленных данных следует заметить, что при наличии сепсиса или септического шока в сочетании с распространенным перитонитом с применением тактики «по требованию» и «по программе» статистической разницы в отношении летальности не выявлено.

Применение тактики хирургического лечения распространенного перитонита «по требованию» сопровождается достоверно меньшей летальностью по сравнению с применением этапного хирургического лечения, что обусловлено преобладанием в группе этапного лечения пациентов с сепсисом и септическим шоком.

Факторы риска развития послеоперационных осложнений и летального исхода у пациентов с распространенным перитонитом

Для оценки влияния различных факторов на развитие послеоперационных осложнений и летальности у пациентов с распространенным перитонитом, оперированных методом релапаротомии «по требованию» и по программе, были рассчитаны показатели отношения шансов (ОШ) и 95% доверительный интервал (95% ДИ).

Вероятность развития послеоперационных осложнений и летальности (CDC I – V) при хирургическом лечении распространенного перитонита у пациентов старше 45 лет была в 4,5 раза выше, чем у больных младшей возрастной группы. Взаимосвязь осложнений с возрастом (старше 45 лет) была статистически значимой (ОШ = 4,47; 95% ДИ: 1,40 – 14,20).

Наличие сопутствующей сердечно-сосудистой патологии у оперированных пациентов с распространенным перитонитом так же обладает прямой связью с вероятностью развития послеоперационных осложнений. У пациентов с данной патологией риск возникновения послеоперационных осложнений в 2 раза больше (ОШ = 2,54; 95% ДИ: 1,08 – 5,57).

Каких-либо иных статистически значимых факторов развития послеоперационных осложнений выявлено не было.

Влияние определенных факторов на вероятность возникновения летальных исходов у пациентов с распространенным перитонитом представлено в Таблице 3.

Таблица 3 – Факторы риска возникновения летальных исходов у пациентов, перенесших хирургическое лечение распространенного перитонита

Факторы риска	Отношение шансов	95% ДИ
Шкала PIPAS более 4 баллов	10,13	1,24 – 82,87
Разлитой характер перитонита	5,94	2,04- 17,32
Сепсис или Септический шок	5,48	2,40 – 12,49
Сопутствующая сердечно-сосудистая патология	5,48	2,40- 12,49
Шкала WSES SSS более 6 баллов	5,08	2,23 – 11,54
ASA более III класса	4,34	1,84 – 10,27
МИП более 29	4,03	1,80 – 8,99
Каловый перитонит	3,71	1,42- 9,70
Возраст более 45 лет	3,55	1,18- 10,67
Сопутствующая тяжелая неврологическая патология	3,19	1,14- 8,89
Сопутствующая патология дыхательных путей	3,04	1,28- 7,24

Вероятность развития летальных исходов при хирургическом лечении распространенного перитонита у пациентов старше 45 лет оказалась в 3 раза выше, чем в младшей возрастной группе (ОШ=3,55; 95% ДИ: 1,18 – 10,67).

При подсчете отношения шансов выявлено, что вероятность летального исхода у пациентов с сепсисом или септическим шоком была в 5 раз выше (ОШ=5,48; 95% ДИ: 2,4 – 12,49). Также отмечено, что при наличии сопутствующей тяжелой неврологической патологии и патологии дыхательной системы риск летального исхода возрастает в 3 раза, ОШ при этом равнялось 3,19 (95% ДИ: 1,14 – 8,89;) и 3,04 (95% ДИ: 1,28 – 7,24), соответственно.

Анализ распространенности перитонита показал свою статистическую значимость в отношении летальных исходов. При разлитом характере перитонита риск летального исхода был выше практически в 6 раз (ОШ = 5,94; 95% ДИ: 2,04 – 17,32).

Риск летальных исходов у пациентов с каловым перитонитом ($n=27$; 24,1%) достоверно выше, чем у пациентов с иным характером перитонита (ОШ = 3,71; 95% ДИ: 1,42 – 9,70).

Установлено, что при значении МИП более 29 риск летального исхода у больных выше в 4 раза, чем при его меньших значениях ОШ равнялось 4,03 (95% ДИ: 1,80 – 8,99), а при WSES SSS более 5 баллов летальность превышала в 5 раз (95% ДИ: 2,23 – 11,54). При показателе шкалы PIPAS более 4 риск летального исхода у пациентов возрастала в 10 раз (95% ДИ: 1,24 – 82,87).

Наличие тяжелого распространенного перитонита увеличивает риск послеоперационных осложнений и летальности в 5 раз (95% ДИ: 2,40 – 12,49). В отношении оценки степени операционно-анестезиологического риска по шкале ASA, у пациентов с III степенью риска увеличивается риск летального исхода в 4 раза (95% ДИ: 1,84 – 10,27)

Сравнительный анализ применения различных вариантов временного закрытия живота при тактике «по программе»

Всего в нашем исследовании из 112 пациентов с распространенным перитонитом с применением этапного хирургического лечения был оперирован 71 пациент (63,4%), из которых у 23-х пациентов (32,4%) вмешательство было завершено методом традиционной лапаростомии, а у 48 пациентов (67,6%) – вакуум-ассистированной лапаростомией. Средний возраст оперированных пациентов данной группы составил $62,9 \pm 14,9$ лет с преобладанием пациентов мужского пола ($n=36$; 50,7%).

Изначальная несопоставимость групп пациентов по значениям шкал МИП и PIPAS не позволила нам провести корректную сравнительную оценку результатов хирургического лечения распространенного перитонита.

Для обеспечения максимальной сопоставимости двух сравниваемых клинических групп по имеющимся исследуемым факторам был применен статистический метод псевдорандомизация [Гржибовский и др., 2016].

Для выполнения псевдорандомизации были включены такие конфаундеры, как значения шкал Мангеймский индекс перитонита (МИП) и PIPAS.

В результате расчетов были получены две полностью сопоставимые группы, однако при этом количество пациентов в группе традиционной лапаростомии уменьшилось до 16 пациентов, а в VAC-ассистированной лапаростомии – до 42.

Результатом завершения этапных санаций нами было оценено отсроченное ушивание апоневроза. Так при традиционной лапаростомии у 81,3% не был ушит апоневроз, а при вакуум-ассистированной лапаростомии данный показатель был меньше и составил 42,7%, что является статистически значимой разницей при сравнении применения двух методов лапаростом ($p=0,016$). При тяжелой форме перитонита отсроченное ушивание апоневроза при традиционной лапаростомии выполнено в 18,2%, в то время как после применения вакуум-ассистированной лапаростомии в 51,7%. Однако, данная разница не явилась статистически значимой ($p=0,057$) [Таблица 4].

Таблица 4 – Сравнительная характеристика лечения распространенного перитонита по отсроченному ушиванию апоневроза

		Группы обследованных			p
Ушивание апоневроза		2 группа: Всего(n=16) Тяжелый (n=11)	3 группа: Всего (n=42) Тяжелый (n=29)	Итого: Всего (n=58) Тяжелый (n=40)	
Ушит	Всего (n,%)	3 (18,8%)	23 (54,8%)	26 (44,8%)	0,016
	Тяжелый перитонит (n,%)	2 (18,2%)	15 (51,7%)	17 (42,5%)	0,057
Не ушит	Всего (n,%)	13 (81,3%)	18 (42,7%)	31 (53,5%)	0,016
	Тяжелый перитонит (n,%)	9 (81,8%)	14 (48,3%)	23 (57,5%)	0,057

Таким образом, тактика хирургического лечения распространенного перитонита «по программе» с применением вакуум-ассистированной

лапаростомией, в сопоставимых по тяжести состояния пациентов и перитонита группах, приводит к значительному снижению риска летального исхода и позволяет в 2 раза чаще выполнить отсроченное ушивание апоневроза по сравнению с традиционным методом временного закрытия брюшной полости.

M.S. Bleszynski с соавторами [2016].в своем исследовании сравнивали результаты лечения пациентов с лапаростомой при применении вакуум-ассистированной лапаростомии и временным закрытием раны кожными швами. Технология вакуум-ассистированной лапаростомии показала значительные преимущества по показателям летальности и частоте возникновения послеоперационных осложнений.

Анализ летальных исходов показал, что при использовании традиционной лапаростомы выздоровление пациентов с распространенным перитонитом составило 12,5%, а при использовании вакуум-ассистированной лапаростомы данный показатель составил 45,2% ($p=0,031$).

Анализ летальных исходов с тяжелыми формами перитонита показал, что выживание пациентов с применением традиционной лапаростомии составило 9,1%, а с применением вакуум-ассистированной лапаростомии – 31,0%. Однако при статистической обработке данная разница не явилась значимой ($p=0,153$) [Таблица 5].

Таблица 5 – Сравнительная характеристика лечения распространенного перитонита по исходам заболевания

Исход		Группы обследованных			p
		2 группа: Всего(n=16) Тяжелый (n=11)	3 группа: Всего (n=42) Тяжелый (n=29)	Итого: Всего (n=58) Тяжелый (n=40)	
Выписан	Всего (n,%)	2 (12,5%)	19 (45,2%)	21 (36,2%)	0,031
	Тяжелый перитонит (n,%)	1 (9,1%)	9 (31%)	10 (25%)	0,153
Летальный исход	Всего (n,%)	14 (87,5%)	23 (54,8%)	37 (63,8%)	0,031
	Тяжелый перитонит (n,%)	10 (90,9%)	20 (69%)	30 (75%)	0,153

Применение этапного хирургического лечения распространенного перитонита рассматривается, зачастую, как безальтернативный подход при лечении тяжелых и нестабильных пациентов с распространенным перитонитом. Однако, выбор методики временного закрытия живота при тактике «по программе» остаётся дискутабельным вопросом. Многие десятилетия в качестве методик временного закрытия живота применялись различные способы, начиная от наложения кожных швов до молнии-застежки и вентрофил различной модификации. С появлением методики активного воздействия на брюшную полость с помощью терапии отрицательным воздействием возник научный интерес к определению наиболее эффективной методики временного закрытия живота при этапном хирургическом лечении перитонита, оценке возможности влияния её как на частоту осложнений, так и на уровень послеоперационной летальности.

Проведенные сравнительные исследования продемонстрировали определенные преимущества вакуум-ассистированной лапаростомии, но исследуемые когорты пациентов в большинстве случаев были значимо гетерогенны и включали как пациентов с перитонитом, так и пациентов с травмой живота, например, исследование IROA [E. Cicuttin и соавт., 2020].

В исследовании А.В. Шабунина с соавторами [2024] сообщается о снижении риска летального исхода, количества развития гнойных осложнений, увеличение частоты фасциального закрытия передней брюшной стенки при применении при применении вакуумной системы.

Заключение

Таким образом, проведенное нами исследование по сравнительной оценке результатов применения двух видов лапаростом при распространенном перитоните показало статистически значимое преимущество VAC-ассистированной лапаростомии по следующим параметрам: увеличение частоты закрытия передней брюшной стенки (ушивание апоневроза) по завершению этапных санаций (54,8% против 18,8%, $p=0,016$) общая летальность с

применением VAC-ассистированной лапаростомы составила 54,8% против 87,5% ($p=0,031$).

ВЫВОДЫ

1. Послеоперационная летальность в группе пациентов с распространенным перитонитом и соответствующих критериям сепсиса-3 в 2,4 раза выше, чем при отсутствии сепсиса (67,7% против 27,6%, $p <0,0001$). Наличие тяжелого распространенного перитонита является фактором высокого риска летальности (ОШ 5,48, 95% ДИ 2,40 – 12,49)
2. Наличие у пациентов тяжелых форм распространенного перитонита приводит к выбору тактики релапаротомии «по программе» в 1,5 раза чаще, чем «по требованию» (66,2% против 43,9%, $p=0,021$)
3. При оценке на основе метода псевдорандомизации выявлено статистически значимое преимущество VAC-ассистированной лапаростомии по следующим параметрам: снижение уровня послеоперационной летальности в 1,6 раза (54,8% против 87,5%, $p=0,031$) и увеличение частоты отсроченного ушивания апоневроза в 2,9 раза (54,8% против 18,8%, $p=0,018$) по сравнению с традиционной лапаростомией
4. Проведение тактики релапаротомии «по программе» у пациентов с отсутствием признаков тяжелого распространенного перитонита приводит к увеличению уровня послеоперационной летальности (41,7% против 13,1%, $p=0,028$) по сравнению с тактикой «по требованию».

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При лечении пациентов с распространенным перитонитом необходимо стратифицировать их в зависимости от наличия сепсиса-3, что является важным фактором при выборе как способа завершения первичного вмешательства, так и выбора дальнейшей тактики ведения пациентов.
2. При выборе тактики хирургического лечения распространенного перитонита «по программе» VAC-ассистированная лапаростомия является оптимальным способом завершения первичного вмешательства

3. Оптимальной тактикой завершения первичного вмешательства при отсутствии признаков тяжелого распространенного перитонита является релапаротомия «по требованию».

Перспективы дальнейшей разработки темы

Перспективным исследованием по проблематике настоящей диссертационной работы следует считать дальнейшее изучение роли вакуум-ассистированной лапаростомии в лечении распространенного перитонита, а также проведение проспективного исследования.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Теплых, А.В. Вакуум-ассистированная лапаростомия в комплексном лечении распространенного перитонита (обзор литературы) / А.В. Сажин, Г.Б.Ивахов, А.В.Теплых, А.А.Калинина// **Московский хирургический журнал.** – 2020. – №4. – С. 65-74
2. Теплых, А.В. Сравнительная оценка эффективности применения вакуум-ассистированной и традиционной лапаростомии при распространенном перитоните / А.В. Сажин, Г.Б.Ивахов, С.М. Титкова, А.В.Теплых// **Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского.** – 2023. – №4 (Т.11). – С. 26-33
3. Теплых А.В. Шкала стратегии при распространенном перитоните: концепция создания и разработки новой шкалы для стратификации пациентов при хирургическом лечении распространенного перитонита / Г. Б. Ивахов, С. М. Титкова, К. М. Лобан, А. В. Теплых, А. В. Теплышев, А. В. Сажин// **Московский хирургический журнал.** – 2024. – №4. – С. 58-66.