

На правах рукописи

**АРУТЮНЯН
АНЖЕЛИКА СЕРГЕЕВНА**

**ВОЗМОЖНОСТИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО МЕТОДА И ЕГО
БЕЗОПАСНОСТЬ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С
РАСПРОСТРАНЕННЫМ АППЕНДИКУЛЯРНЫМ ПЕРИТОНИТОМ**

14.01.17 – Хирургия (медицинские науки)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва 2022

Диссертационная работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор
Благовестнов Дмитрий Алексеевич

Оппоненты:

Сажин Александр Вячеславович, доктор медицинских наук, член-корр. РАН, профессор, ФГАОУ ВО "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Минздрава России, директор научно-исследовательского института клинической хирургии, заведующий кафедрой факультетской хирургии № 1 лечебного факультета.

Дибиров Магомед Дибирович, доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, заведующий кафедрой хирургических болезней и клинической ангиологии.

Ведущая организация:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет).

Защита диссертации состоится «05» октября 2022 года в 12 часов на заседании диссертационного совета Д 208.071.05 на базе ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России по адресу: 125993, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России по адресу: 125445, г. Москва, ул. Беломорская, д. 19/38 и на сайте ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России <http://www.rmapo.ru>

Автореферат разослан « _____ » _____ 2022 г.

Ученый секретарь
Диссертационного совета

Самсонова Л.Н.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертационной работы

По данным Ревишвили А.Ш. (2019), острый аппендицит по-прежнему занимает первое место по встречаемости. С внедрением диагностической лапароскопии доля острого аппендицита в практике врача-хирурга сократилась с 40,3% в 2000 году до 26,4% в 2017 году. Количество летальных исходов также сократилось в два раза, но абсолютный показатель летальности не изменился и составляет 0,13%.

Вместе с тем общеизвестно, что деструктивные формы острого аппендицита приводят к развитию перитонита в 20% случаев. Летальность при развитии распространенного гнойного перитонита может достигать 58%, а при развитии сепсиса и полиорганной недостаточности может превышать 70% [Sartelli M. et al (2013), Затевахин И.И. и соавт. (2018)].

В национальных клинических рекомендациях «Острый аппендицит у взрослых» 2020 года подчеркивается, что аппендэктомия при перитоните возможно выполнить из лапароскопического доступа при отсутствии противопоказаний к повышению внутрибрюшного давления.

Степень разработанности темы диссертации

Несмотря на доказанные преимущества лапароскопической аппендэктомии, имеются противники её использования при распространенном перитоните аппендикулярного генеза.

В рандомизированном контролируемом исследовании Markides G. и соавт. (2010) отмечена корреляция между развитием послеоперационных интраабдоминальных абсцессов лапароскопическим методом. В то же время, Sartelli M. (2010) и Wei B. и соавт. (2011) были опубликованы работы, в которых доказывают, что, вероятнее всего, это было связано с недостаточным хирургическим опытом. В своих исследованиях они так же продемонстрировали одинаковую частоту развития послеоперационных интраабдоминальных осложнений в группе лапароскопического и открытого методов, а также более низкую частоту раневой инфекции при лапароскопическом доступе.

Masoomi H. и соавт. (2014), Isaksson K. и соавт. (2014) и Di Saverio S. и соавт. (2016), в своих работах отметили уменьшение количества послеоперационных осложнений и лучший косметический эффект после лапароскопического доступа при аппендикулярном перитоните по сравнению с открытым методом. Более того, исходя из данных Di Saverio S. и соавт. (2016), использование перитонеального лаважа при

лапароскопическом методе не показало преимуществ в профилактике послеоперационных интраабдоминальных осложнений. Ирригация брюшной полости увеличивала общее время оперативного вмешательства без доказанных преимуществ перед простой аспирацией эксудата.

Исследования Tiwari M.M. и соавт. (2011) и Dasari B.V.M. и соавт. (2015) подтверждают, что для пациентов старше 65 лет, с коморбидным фоном лапароскопический метод при аппендикулярном перитоните способствует снижению послеоперационной летальности.

В некоторых публикациях большое внимание уделяется комплексному подходу лечения перитонита аппендикулярного генеза, который включает помимо оперативного вмешательства рациональную антибактериальную терапию, направленную на профилактику развития послеоперационных осложнений [Coccolini F. и соавт. (2016), Sánchez-Santana T. и соавт. (2017)]. Кроме этого, отечественные авторы сообщают о необходимости адекватного лечения синдрома эндогенной интоксикации, развивающегося на фоне динамической кишечной непроходимости при перитоните [Дарвин В.В. и соавт. (2006); Суковатых Б.С. и соавт. (2012)].

Таким образом, вопросы относительно преимущества лапароскопического метода перед открытым на сегодняшний день дискуссионны, а также отсутствуют единые подходы к интраоперационному протоколу действий при распространенных формах перитонита аппендикулярного генеза. Как в российских, так и в зарубежных протоколах, наиболее частой причиной отказа от лапароскопического метода лечения является верификация при диагностической лапароскопии распространенного перитонита. В тоже время, прослеживается четкая тенденция к стандартизации показаний и противопоказаний к возможности использования минимально инвазивных методик для лечения распространенных форм аппендикулярного перитонита. Вышеизложенное предопределило цель настоящего исследования.

Цель исследования

Улучшить результаты лечения больных с распространенными формами аппендикулярного перитонита путем формирования дифференцированного подхода к выбору хирургической тактики лечения.

Задачи исследования

1. На основе ретроспективного материала изучить и уточнить

показания к выбору хирургического доступа в условиях распространенного аппендикулярного перитонита с учётом формы и фазы течения перитонита.

2. Усовершенствовать методику выполнения лапароскопической санации и дренирования брюшной полости в зависимости от формы распространенного аппендикулярного перитонита.

3. Разработать интраоперационную шкалу оценки тяжести распространенного аппендикулярного перитонита для оптимизации выбора хирургического доступа.

4. Сравнить результаты лечения пациентов с распространенным перитонитом аппендикулярного генеза, которым выполнены оперативные вмешательства из открытого и лапароскопического доступа для оценки эффективности и безопасности лапароскопического метода.

Объект и предмет исследования

Объект исследования – пациенты (146), оперированные лапароскопическим и открытым методами с распространенными формами перитонита аппендикулярного генеза.

Предмет исследования данной диссертационной работы- оценка эффективности и безопасности использования лапароскопического метода лечения у пациентов с острым аппендицитом, осложненным распространенными формами перитонита.

Научная новизна

Установлено, что применение интраоперационных диагностических критериев в ходе лапароскопической ревизии брюшной полости способствует определению оптимальной хирургической тактики при распространенных формах перитонита аппендикулярного генеза.

Выявлено, что разработанные варианты лапароскопической санации и дренирования брюшной полости при распространенных формах перитонита аппендикулярного генеза способствуют снижению количества осложнений в послеоперационном периоде.

Создана оригинальная дифференцированная интраоперационная шкала оценки тяжести распространенного аппендикулярного перитонита, позволяющая определить показания для лапароскопического метода лечения, тактики программных релапароскопических санаций или конверсии метода на открытый. Получен патент на изобретение № 2770281 13 С1 Российская Федерация, МПК 51 А61В 17/00 (2006.01) А61В 1/313(2006.01) «Способ выбора тактики хирургического лечения

при распространенном аппендикулярном перитоните».

Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы

Разработана научная концепция, заключающаяся в определении показаний и противопоказаний к лапароскопическому методу лечения распространенного аппендикулярного перитонита, способствующая совершенствованию результатов и повышению качества жизни пациентов.

Выполнена оптимизация лечебно-диагностического алгоритма при распространенном перитоните аппендикулярного генеза, которая улучшает результаты лечения пациентов.

Установлено, что использование оригинальной шкалы оценки тяжести в сочетании с усовершенствованной методикой лапароскопической санации, инфльтрационной анестезией области послеоперационных ран и комплексным лечением (антибактериальная терапия, лечение синдрома острой кишечной недостаточности и выполнение экстракорпоральных методов детоксикации по показаниям) делает лапароскопический метод эффективным и безопасным при лечении пациентов с распространенным перитонитом аппендикулярного генеза.

Методология и методы исследования

Диссертационная работа характеризуется как одномоментное, ретро-проспективное, одноцентровое исследование и относится к рандомизированному контролируемому испытанию, по эффективности полученных результатов - к прямой. Рандомизация по группам осуществлялась посредством выбора метода оперативного вмешательства врачом-хирургом и его опыта. Для статистического описания материала, применялись непараметрические и параметрические данные, а для сравнительного анализа: критерий χ^2 Пирсона с поправкой Йейтса, точный тест Фишера, U-критерий Манна – Уитни.

Согласно цели исследования, был проведен анализ результатов лечения 165 пациентов с распространенными формами перитонита аппендикулярного генеза, которые проходили все этапы лечения в отделениях ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ» общехирургического профиля с 2009 по 2021 годы, которые являются клиническими базами кафедры «Неотложной и общей хирургии им. профессора А. С. Ермолова» ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.

Соответствие диссертации научной специальности

Выполненная диссертация соответствует научной специальности 14.01.17 – Хирургия (медицинские науки) и области исследования п. № 2 «Разработка и усовершенствование методов диагностики и предупреждения хирургических заболеваний».

Положения, выносимые на защиту

1. Использование усовершенствованной лапароскопической методики в составе комплексного лечения распространенного аппендикулярного перитонита является безопасным и эффективным по сравнению с открытым методом, так как позволяет улучшить результаты в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде.

2. Применение оригинальной шкалы оценки тяжести аппендикулярного перитонита позволяет определить оптимальную тактику хирургического лечения пациентов.

Степень достоверности и апробация результатов исследования

Достоверность результатов была обеспечена достаточным количеством клинических наблюдений (146 пациентов), использованием современных методов диагностики, лечения и статистического анализа.

Научное исследование было одобрено на заседании этического комитета ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (протокол № 14 от 12.12.2017).

Апробация диссертационной работы происходила на научно-практической конференции сотрудников кафедры «Неотложной и общей хирургии им. профессора А. С. Ермолова» ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России и сотрудников отделения неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии НИИ СП им. Н. В. Склифосовского (протокол № 2 от «25» апреля 2022 года).

Основные положения работы изложены в статьях, а также доложены на всероссийских и международных конференциях: «XXI Съезд Общества эндоскопических хирургов России» (Москва, 2017), «Научная школа по актуальным проблемам плановой и экстренной хирургии» (Геленджик, 2018), «Междисциплинарный подход к актуальным проблемам плановой и экстренной абдоминальной хирургии» (Москва, 2019); «Трансляционная медицина: возможное и реальное» (Москва, 2019 и 2020); «Актуальные вопросы неотложной медицины» (Москва, 2019), «Актуальные вопросы абдоминальной хирургии» (Москва, 2021), «5-ая научно-практическая конференция молодых специалистов медицинских организаций департамента здравоохранения» (Москва, 2022).

Личный вклад автора

Автором диссертации был лично разработан дизайн исследовательской работы, проанализированы результаты лечения больных с распространенными формами аппендикулярного перитонита. Создана электронная база данных и проведена статистическая обработка накопленного материала.

Диссертант участвовал во всех этапах научной работы и лечения: автором выполнены оперативные вмешательства у 38 пациентов с распространённым аппендикулярным перитонитом, а также их послеоперационное ведение, анкетирование по опроснику SF-36. Самостоятельно разработал научные положения и выводы, написал статьи по результатам исследования.

Внедрение результатов научно- исследовательской работы в практическое здравоохранение

Основные результаты работы использованы в практической деятельности отделений хирургии НИИ СП им. Н. В. Склифосовского (акт внедрения в практику результатов диссертационной работы от 26.10.2021), в учебных программах ДПО, ординатуры по специальности хирургия на кафедре «Неотложной и общей хирургии им. профессора А. С. Ермолова» ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ (акт внедрения в учебный процесс результатов диссертационной работы от 11.01.2021).

Публикации

Материалы диссертации опубликованы в 16 печатных работах, 3 их них отражены в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. В 2020 году на XI конференции молодых ученых с международным участием «Трансляционная медицина: возможное и реальное» получен диплом II степени.

Объем и структура диссертации

Диссертационная работа изложена на 139 страницах и состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и списка литературы, включающего 200 источников (41 отечественных и 159 зарубежных публикаций), приложений. Иллюстративный материал репрезентрован 26 таблицами и 22 рисунками.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Общая характеристика групп пациентов. Дизайн исследования

В соответствии с целью нашего исследования, были проанализированы результаты лечения 165 больных с распространенными

формами перитонита аппендикулярного генеза.

Критерии включения: пациенты с распространенными формами перитонита аппендикулярного генеза 1-2 степени тяжести по МИП, в реактивной или токсической фазе по Симоняну К.С., не более 16 баллов по интегральной шкале ИБП, **n=146**. Летальных исходов не было.

Критерии не включения: 3 степень тяжести по МИП, терминальная фаза по классификации Симоняна К.С., 17 и более баллов по шкале ИБП, спаечный процесс в брюшной полости III-IV степени по Блинникову (**n=19**). Отмечено 2 летальных исхода.

Критерии исключения: отказ пациента от участия на любом этапе исследования; пациенты с крайне тяжелой степенью состояния, у которых оперативное вмешательство было начато с лапаротомии (ASA IV-V ст.).

Пациенты, включенные в работу, были разделены на 2 клинические группы, критерием являлся окончательный метод оперативного вмешательства:

I клиническая группа (основная группа) - пациенты, которым оперативное вмешательство выполнялось в объеме лапароскопического метода (**n=102**).

II клиническая группа (группа сравнения) - пациенты, которым после диагностической лапароскопии была выполнена лапаротомия (**n=44**).

Обе группы пациентов сформированы с 2009 по 2021 годы, были сопоставимы по возрастно-половым характеристикам. Основной контингент представлен I возрастной группой – 81 (55,48%), что показывает социально-экономическую значимость заболевания (таблица 1).

Таблица 1 - Сопоставимость групп по возрастно-половым характеристикам

Показатель / Группа	Me [Q1; Q3]	M±σ	p	
Группа №1	39.5 [26; 56]	42,08±17,43	0,61929	
Группа №2	42 [32.5; 56.5]	43,45±17,05		
	Мужчины		Женщины	
	Количество	Процент	Количество	Процент
Группа №1	72	70,59%	30	29,41%
Группа №2	31	70,45%	13	29,55%

В исследовании обращений за медицинской помощью в сроки менее 7 часов от начала первых симптомов не было. В сроки от 7 до 24 часов был госпитализирован 61 пациент (41,8%). 85 больных (58,2%) поступило позднее 24 часов. По данному критерию различия статистически незначимы: $p=0,976$. По коморбидному фону группы однородны: $p=0,071$.

Распределение пациентов по распространенности перитонита выглядело следующим образом: у 141 больного (96,6%) - диффузная форма, а у 5 (4,4%) - разлитая. По характеру выпота среди пациентов с диффузной формой перитонита у 75 (51,4%) - серозно-фибринозный, а у 71 (48,6%) - фибринозно-гнойный перитонит.

Полученные данные, а также их соотношение с полом пациентов представлены в таблице 2. По таким параметрам, как степень и баллы по МИП, баллы по ИБП пациенты в обеих группах были сопоставимы, различия статистически незначимы: $p=0,46$; $p=0,41$; $p=0,56$ соответственно.

Таблица 2 - Распределение пациентов по группам, распространенности перитонита, характеру выпота и полу

Лапаротомия				Лапароскопия					
Распространенность				Распространенность					
Диффузный 43		Разлитой 1		Диффузный 100		Разлитой 2			
Серозно- фибринозный	Фибринозно- гнойный	Фибринозно- гнойный	Серозно- фибринозный	Фибринозно- гнойный	Фибринозно- гнойный				
22	21	1	53	47	2				
м	ж	м	ж	м	м	ж	м	ж	м
16	6	15	6	1	37	16	33	14	2
72,3	27,7	71,43	28,57	100	69,8	30,19	70,21	29,79	100
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

Методы исследования

Всем пациентам, помимо клинического осмотра, проводилось лабораторное и инструментальное обследование. В послеоперационном периоде так же производился контроль данных исследований в динамике. Для оценки отдаленных результатов лечения был использован метод анкетирования.

Обязательный комплекс лабораторных исследований включал:

общий анализ крови, группу крови и резус-фактор, инфекционные маркеры. С 2020 года в протокол обследования было включено исследование уровня СРБ и ИЛ-6. В послеоперационном периоде так же были намечены точки взятия контрольных анализов крови. При необходимости проведения ЭМД, спектр анализов расширялся.

УЗИ до операции выполнялось с использованием ультразвукового сканера Esaote MyLab 70 до 2017 года, после - LOGIQ P8 конвексным (3,5 МГц) и линейным (7,5 МГц) датчиками. В послеоперационном периоде стандартными сроками выполнения исследования считались 1 и 3 сутки.

Также всем пациентам на уровне приемного отделения выполнялось рентгенологическое исследование органов грудной клетки и брюшной полости.

При наличии у пациента клинической картины пареза кишечника, положительных перитонеальных симптомов и невозможности исключения острого нарушения мезентериального кровоснабжения, выполнялась КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастным усилением при сохранной функции почек.

Данные пациентов были собраны и занесены в электронную базу.

Статистическая обработка

Статистическая обработка материала выполнялась с использованием соответствующих функций Microsoft Excel 2016 и коммерческого программного обеспечения Statistica 13.3 для Windows (StatSoft Inc., USA).

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С РАСПРОСТРАНЕННЫМ АППЕНДИКУЛЯРНЫМ ПЕРИТОНИТОМ

I. Методика выполнения оперативных вмешательств в клинических группах:

1. В основной группе исследования лапароскопическая аппендэктомия выполнялась из стандартного доступа - тип 4 по SAGES, анестезиологическое пособие выполнялось в объеме комбинированного эндотрахеального наркоза с управляемым дыханием. Первым этапом производилась аспирация выпота из брюшной полости, в т.ч. взятие пробы для микробиологического исследования. При достаточной визуализации, перемещение тела в положение Тренделенбурга с поворотом на левый бок не выполнялось для исключения распространения экссудата по брюшной полости в процессе оперативного

вмешательства. Пересечение брыжейки червеобразного отростка в большинстве случаев выполнялось с помощью биполярной электрокоагуляции. Обработка культи червеобразного отростка осуществлялась лигатурным методом. Удаленный аппендикс извлекался из брюшной полости через троакар в левой подвздошной области или при помощи эндоконтейнера. В последующем выполнялась повторная аспирация выпота, осушивание брюшной полости при помощи стерильных салфеток для удаления фибриновых пленок.

С 2016 года интраоперационный протокол был изменен: рутинная ирригация брюшной полости не выполнялась, только при неэффективности простой аспирации. Все операции заканчивались дренированием брюшной полости по средствам трубок медицинских многоканальных кремнеорганических №24. Выбор количества устанавливаемых дренажей оставался за оперирующим хирургом. При наличии пареза кишечника с расширением петель тонкой кишки более 4 см в диаметре производилось эндоскопическое заведение назоинтестинального зонда на 40 см за связку Трейтца. Операция завершалась десуфляцией и удалением троакаров. Апоневроз в области установленных 10 мм троакаров ушивался отдельно.

С 2020 года в интраоперационный протокол была введена эндоскопически-ассистированная регионарная экстраперитонеальная предбрюшинная блокада (eREPB) области троакарных проколов после завершения основного этапа операции. Она выполнялась путем локального введения анестетика длительного действия амидного типа (ропивакаин) под визуальным лапароскопическим контролем, позволяющим безопасно и позиционировано достигнуть длительной анестезии без использования дополнительного технического оснащения и навыков.

В основной группе дополнительно отдельному анализу подверглось трое пациентов, в лечении которых использовалось сочетание ЭМД (колонка для экстракорпоральной гемоперфузии Toraymixin) и санационной релапароскопии. У больных при поступлении в стационар уже имелись клинические и лабораторные данные, подтверждающие наличие сепсиса. Пациентам проводили от 1 до 2 сеансов ЭМД с интервалом в 24 часа. Программная санационная релапароскопия была выполнена всем пациентам через 24 часа от первичной операции: первым этапом производилась аспирация выпота и осушивание брюшной полости

при помощи стерильных салфеток с удалением наложений фибрина, далее порционно производилась ирригация стерильного 0,9% физиологического раствора с аспирацией, при необходимости - коррекция стояния дренажей.

2. В группе сравнения после выполнения срединной лапаротомии, первым этап выполнялось осушивание брюшной полости с взятием пробы на микробиологическое исследование. Далее выполнялась типичная аппендэктомия. В последующем производилась санация брюшной полости с повторной аспирацией выпота. Операция заканчивалась дренированием брюшной полости и назоинтестинальной интубацией по критериям, аналогичным основной группе.

II. Стандартизация показаний для лапароскопического метода лечения

С 2016 года была начата проспективная часть исследования: набран необходимый хирургический опыт и расширены показания для ЛМ. Нами был разработан и внедрён в практику протокол хирургического лечения пациентов с распространенным аппендикулярным перитонитом на основании результатов диагностической лапароскопии. Интраоперационно оценивали состояние брюшной полости, при этом полученные данные соотносили со сроками от начала заболевания. Протокол включал оценку 5 основных критериев. Противопоказанием к лапароскопическому завершению операции являлись: парез кишечника с расширением петель тонкой кишки более 3 см в диаметре, без спонтанной перистальтики, не позволяющие выполнить адекватную ревизию; выраженный адгезивный процесс между органами и брюшиной с формированием гнойных карманов; наличие множественных межкишечных абсцессов и/или не снимающихся наложений фибрина.

III. Оптимизация выбора хирургического тактики при использовании оригинальной шкалы оценки тяжести аппендикулярного перитонита

В результате проведенного исследования и оценки его результатов

нами была разработана оригинальная интраоперационная шкала оценки тяжести распространенного перитонита, а также алгоритм выбора лечебной тактики на основании данных диагностической лапароскопии. Благодаря разработке данной шкалы мы оптимизировали выбор операционного доступа за счет определения совокупности критериев, отражающих стадию развития перитонита, которую невозможно оценить на дооперационном этапе.

В основу шкалы мы взяли 5 основных показателей, позволяющих достоверно оценить степень тяжести и распространенности аппендикулярного перитонита.

Полученные в результате оценки баллы суммировали. Минимальное количество баллов по шкале составляет 3, максимальное – 14 баллов. При количестве баллов от 3 до 8 операцию выполняли лапароскопически. При сумме баллов от 9 до 11 включительно оперативное вмешательство выполняли эндохирургически, однако планировали программную релапароскопию в срок от 24 до 72 часов после первичной операции. При сумме баллов более 12 включительно было показано открытое вмешательство. Данные представлены в виде таблицы (таблица 3).

Таблица 3- Оригинальная шкала оценки тяжести перитонита

Критерий	Градация	Балл
Длительность от начала заболевания (Т)	менее 24 часов	1
	24 – 72 часа	2
	более 72 часов	3
Распространенность процесса(Д)	до 4 областей включительно	0
	5 и более областей	2
Характер экссудата (Э)	серозный экссудат	0
	серозно-фибринозный выпот	1
	фибринозно-гнойный выпот	2
	наличие межкишечных абсцессов и не снимающихся наложений фибрина	3
Выраженность пареза тонкой кишки (П)	петли не расширены, отечны, перистальтика сохранена	1
	петли расширены до 3 см, перистальтика ослаблена	2
	петли расширены более 3 см, отечны, пастозны, перистальтика отсутствует	3
Состояние висцеро-	инъецирована, с петехиальными кровоизлияниями	1
	утолщена, тусклая, с наложениями фибрина	2

париетальной брюшины (Б)	выраженный адгезивный процесс между органами, брюшиной с формированием гнойных карманов	3
--------------------------	---	---

Оценка безопасности и эффективности лапароскопического метода в лечение пациентов с распространенными формами аппендикулярного перитонита

Для оценки безопасности и эффективности лапароскопического метода лечения по сравнению с открытым вмешательством в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде был проведен сравнительный анализ результатов лечения вышеуказанных клинических групп.

Для оценки безопасности использования лапароскопического метода был проведен анализ частоты послеоперационных осложнений, в том числе формирования послеоперационных абсцессов и инфильтратов в области операции. В результате было выявлено, что лапароскопический метод достоверно снижает частоту развития послеоперационных осложнений, а в ряде показателей полностью их исключает (таблица 5).

Таблица 5 -Частота развития послеоперационных осложнений

Тип осложнения по Clavien -Dindo	Группа № 1 (n=102)	%	Группа № 2 (n=44)	%
I	12	11,8	9	20,5
II	3	2,9	17	38,6
IIIa	5	4,9	6	13,6
IVa	1	1	4	9,1
Всего осложнений	21	20,6	36	81,8

При анализе полученных результатов выявлено, что корреляции между методом оперативного вмешательства и частотой послеоперационных интраабдоминальных инфекционных осложнений отсутствует. Среди пациентов, оперированных из лапароскопического доступа, ПИАА встречались в 5 наблюдениях (4,9%), ПИАИ в области операции - в 13 (12,8%). Данные показатели среди пациентов из группы сравнения составили: 2 случая ПИАА (4,6%) и 8 ПИАИ (18,2%). При проведении статистического анализа получены следующие данные: $p=0,289$ для ПИАА, $p=0,156$ для ПИАИ. Отсутствие статистически значимой разницы доказывает безопасность лапароскопического метода по сравнению с открытым.

Для оценки эффективности использования лапароскопического

метода в лечении пациентов с распространенным перитонитом аппендикулярного генеза в ближайшем послеоперационном периоде были сравнены такие параметры как: длительность оперативного вмешательства, длительность курса антибактериальной терапии, сроки восстановления иммунного статуса по данным лабораторных анализов, сроки пребывания в ОРИТ, длительность анальгетической терапии и необходимость в анальгезии наркотическими препаратами, сроки стационарного лечения.

При сравнении длительности оперативного вмешательства продемонстрировано, что использование усовершенствованной методики лапароскопической санации достоверно снижает время операции относительно открытого метода (таблица 4 и рисунок 1).

Таблица 4- Длительность операции

Длительность операции (мин.)	Группа № 1	Группа № 2
35-50	8	0
51-80	38	4
81-100	23	3
101-120	18	12
>120	15	25

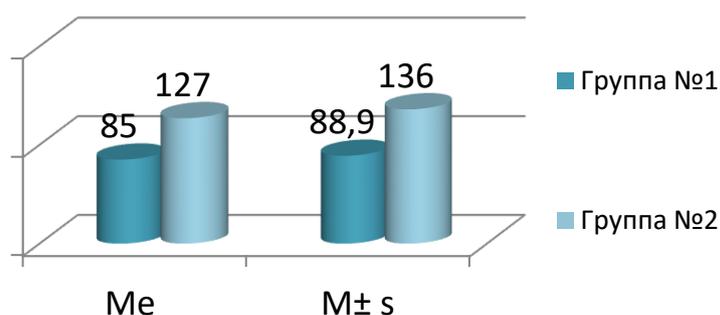


Рисунок 1 - Длительность операции

При ретроспективном анализе выявлена связь со следующими факторами: при отказе от рутинной ирригации брюшной полости длительность самой аппендэктомии, санации и дренирования брюшной полости при ЛМ сопоставима с открытым, а формирование срединного доступа и его закрытие занимает больше времени.

В ходе диссертационной работы так же были проанализированы результаты лабораторных показателей (маркеры воспаления): уровень

лейкоцитов, СРБ и ИЛ-6. Последний показатель был включен в исследование с 2020 года. Для сравнительной оценки в послеоперационном периоде в заданные отрезки времени (1, 3 сутки и 5 сутки) назначались лабораторные исследования.

Несмотря на то, что уровень лейкоцитов в крови до операции был выше в группе лапароскопического доступа ($p=0,00597$), значения СРБ и ИЛ-6 были сопоставимы ($p=0,75879$ и $0,89092$). Это доказывает большую специфичность СРБ и ИЛ-6 относительно тяжести ССВР (рисунки 2, 3, 4).

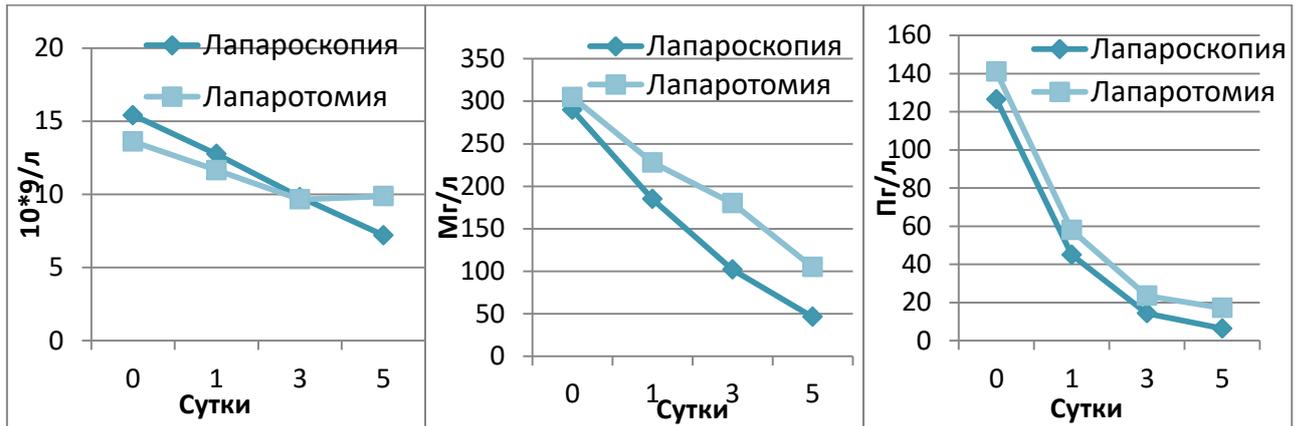


Рисунок 2 – Средний уровень лейкоцитов

Рисунок 3 – Средний уровень СРБ

Рисунок 4 – Средний уровень ИЛ-6

При динамическом исследовании была прослежена корреляция между операционным доступом и уровнем маркеров воспаления: при гладком течении послеоперационного периода в группе №1 СРБ и ИЛ-6 снижались быстрее, чем в группе №2. Это свидетельствует о меньшей операционной травме и более быстрой реабилитации организма.

Сроки пребывания пациентов после оперативного вмешательства в ОРИТ при использовании лапароскопического метода значительно снизилась: из 102 пациентов только 27 (26,47%) нуждались в интенсивной терапии в условиях реанимационного отделения, в группе открытого метода вмешательства – все больные. Сроки лечения в ОРИТ после ЛМ составили $0,39 \pm 0,8$ суток, тогда как после ОМ – $2,68 \pm 1,55$ суток ($p < 0,0000$). Также отмечена тенденция к более раннему разрешению пареза в основной группе (рисунки 5, 6).

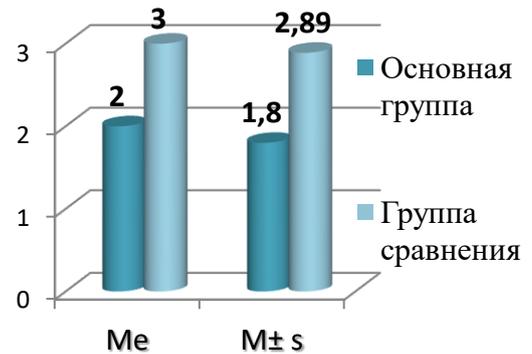
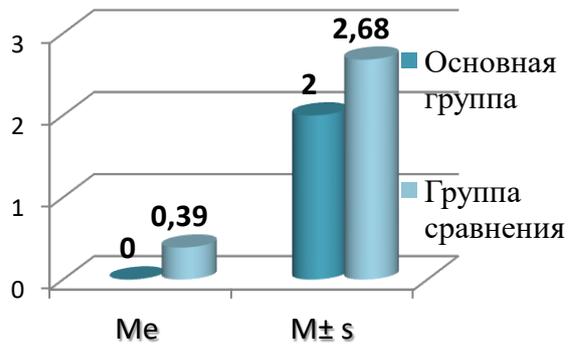


Рисунок 5 - Койко-дни в ОРИТ Рисунок 6 - Восстановление перистальтики

Данные показатели демонстрируют преимущества ЛМ, а именно меньшую операционную травму и ранние сроки восстановления организма.

При сравнении длительности курса АБТ у пациентов: в основной группе курс составил $6,39 \pm 2,09$ против $9,59 \pm 3,53$ у пациентов из группы сравнения ($p=0,0000$). При анализе данного различия была выявлена связь между наличием послеоперационных осложнений и длительностью АБТ. Учитывая большой риск ИОХВ и пневмонии гипостатического генеза в группе сравнения, длительность терапии превышала 5 – 7 дней.

Во многом степень удовлетворенности больного лечением определяется выраженностью болевого синдром после операции. При сравнительном анализе пациенты группы сравнения нуждались в более длительной анальгетической терапии на аналогичных сроках послеоперационного периода, в том числе с применением опиоидных анальгетиков ($p=0,0012$). С 2020 года был введен протокол eREPB - блокады. При её выполнении потенцирование анальгетического эффекта препаратами, не входящими в группу нестероидных противовоспалительных препаратов, требовалось лишь части больных (у данных пациентов было установлено более одного дренажа). Адекватный эффект обезболивания достигался введением 2,0 мл 5% раствора трамадола. При сравнительном анализе определено, что данный метод блокады позволяет практически избежать использования наркотических анальгетиков в послеоперационном периоде, ускоряет процесс активизация пациента, а также улучшает качество оказания медицинской помощи за счет нивелирования стресса на фоне болевого синдрома.

Было доказано, что сроки стационарного лечения пациентов после ЛМ достоверно меньше по сравнению с открытым (рисунок 7).

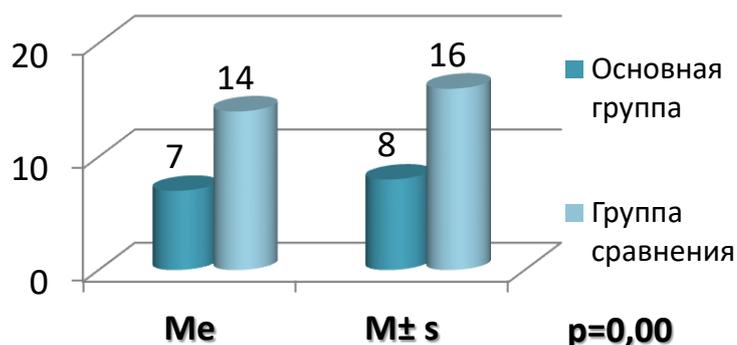


Рисунок 7 - Сроки стационарного лечения

Для оценки эффективности лапароскопического метода в отдаленном послеоперационном периоде, выполнена оценка качества жизни пациентов с использованием опросника SF-36. Оценка производилась к моменту выписки из стационара и через 12 месяцев. При сравнении групп выявлено, что лапароскопический метод улучшает качество жизни в отдаленном послеоперационном периоде по сравнению с открытым (PHsum с 40,87 до 57,44; MHsum с 53,77 до 70,56). Различия между группами достоверны: $p=0,049$ и $p=0,035$, соответственно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, при сравнительном анализе эффективности и безопасности лапароскопического метода выявлено, что он не способствует удлинению времени оперативного вмешательства. Большая часть пациентов из основной группы после операции не потребовала лечения в условиях ОРИТ. В связи с меньшей травматичностью операции и более ранними сроками активизации пациентов, восстановление функции желудочно-кишечного тракта происходит раньше в основной группе. При использовании лапароскопического доступа пациенты статически реже сталкивались с гипостатическими осложнениями, нивелировался риск нагноения послеоперационной раны, что в свою очередь приводило к сокращению длительности антибактериальной терапии. Больные основной группы были более удовлетворены лечением за счет снижения уровня болевого синдрома в послеоперационном

периоде. Отсутствие статистически значимой разницы относительно интраабдоминальных осложнений доказывает безопасность лапароскопического метода, а снижение частоты экстраабдоминальных осложнений - его эффективность. Снижение уровня болевого синдрома, ранняя активизация пациента и восстановление функции ЖКТ, сокращение сроков проведения АБТ и частоты экстраабдоминальных осложнений в совокупности приводят к сокращению продолжительности стационарного лечения в основной группе, более ранней социальной и трудовой реабилитации.



Рисунок 5 - Лечебный алгоритм при распространенном аппендикулярном перитоните

ВЫВОДЫ

1. Лапароскопический метод лечения показан пациентам с распространенными формами аппендикулярного перитонита при 1-2 степени тяжести по Мангеймскому индексу перитонита, в реактивной или токсической фазе по К.С. Симоняну, не более 16 баллов по интегральной шкале «Индекс брюшной полости» В.С. Савельева. Открытый метод лечения показан при 3 степени тяжести по Мангеймскому индексу перитонита, в терминальной фазе по К.С. Симоняну, более 16 баллов по интегральной шкале «Индекс брюшной полости» В.С. Савельева.

2. Усовершенствованная методика выполнения лапароскопической операции при распространенных формах аппендикулярного перитонита

подразумевает отказ от рутинной ирригации брюшной полости с заменой её на простую аспирацию содержимого, минимизацию количества дренажей при диффузной форме серозно-фибринозного перитонита (область малого таза) и дополнительное дренирование правой подвздошной ямки при гнойном характере выпота.

3. Минимизация количества дренажей в сочетании с инфльтрационной анестезией области хирургического доступа позволяет отказаться от применения наркотических анальгетиков, сокращает сроки восстановления функции ЖКТ ($1,8 \pm 0,88$ суток против $2,89 \pm 0,92$, $p=0,0000$) и длительность стационарного лечения ($8,02 \pm 3,88$ против $16,27 \pm 7,2$, $p=0,0000$).

4. Разработанная оригинальная интраоперационная шкала оценки тяжести распространенного аппендикулярного перитонита, основанная на пяти критериях (длительность заболевания, состояние висцеро-париетальной брюшины, распространенность процесса и характер экссудата, выраженность пареза тонкой кишки) позволяет использовать дифференцированную хирургическую тактику: только лапароскопическая операция, лапароскопическая операция с последующей программной релапароскопической санацией или конверсия метода на открытый.

5. Усовершенствованная лапароскопическая методика лечения распространенных форм аппендикулярного перитонита является безопасной и эффективной, так как по сравнению с открытым методом позволяет сократить частоту экстраабдоминальных послеоперационных осложнений в 3,5 раза ($p=0,0000$), не увеличивает частоту интраабдоминальных (для послеоперационных абсцессов $p=0,289$, для инфильтратов $p=0,156$) и улучшает качество жизни в отдаленном послеоперационном периоде (PHsum с 40,87 до 57,44; MNsum с 53,77 до 70,56).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

При выборе метода оперативного вмешательства следует использовать дифференцированную оригинальную шкалу оценки тяжести аппендикулярного перитонита. После суммации баллов, возможно три варианта завершения операции: при количестве баллов от 3 до 8 операция выполняется лапароскопически; при сумме баллов от 9 до 11 выполняется лапароскопически с последующей программной санацией в срок от 24 до 72 часов после первичной операции в зависимости от тяжести пациента; при сумме баллов более 12 - показано открытое вмешательство.

Противопоказанием к лапароскопическому завершению операции является: парез кишечника с петлями тонкой кишки более 3,0 см, без спонтанной перистальтики, не позволяющие выполнить адекватную ревизию; выраженный адгезивный процесс между органами и брюшиной с формированием гнойных карманов; наличие множественных межкишечных абсцессов, не снимающихся наложений фибрина.

При лапароскопическом вмешательстве по поводу распространенного аппендикулярного перитонита должна приоритетно выполняться только простая аспирация содержимого и осушивание брюшной полости стерильными салфетками, взятие пробы на микробиологическое исследование для последующей этиотропной антибактериальной терапии. При неэффективности простой аспирации-выполнение лаважа брюшной полости.

При решении вопроса о дренировании, следует стремиться к минимизации количества дренажей: диффузной форме серозно-фибринозного перитонита дренирование только полости малого таза, при гнойном характере выпота необходимо дополнительно дренировать правую подвздошную ямку.

По завершению лапароскопического вмешательства, необходимо выполнять инфльтрационную анестезию области троакарных проколов с использованием анестетиков длительного действия для снижения послеоперационного болевого синдрома.

В комплексном лечении пациентов с распространенными формами аппендикулярного перитонита должны быть использованы антибактериальные препараты первой линии: ингибиторзащищенные антибактериальные препараты пенициллинового ряда в виде монотерапии или препараты цефалоспоринового ряда в сочетании с метронидазолом. Дальнейшая терапия может быть изменена по результатам микробиологического исследования посева из брюшной полости. Первое введение за 30 минут до оперативного вмешательства с продолжением терапии в послеоперационном периоде в течение 5 - 7 суток. При интраоперационной картине выраженного пареза кишечника, показана эндоскопическая назоэнтеральная интубация на протяжении не менее 40 см от связки Трейтца. При наличии синдрома полиорганной недостаточности, необходимо дополнительно использовать экстракорпоральные методы детоксикации.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Арутюнян А.С. Современное лечение распространенного аппендикулярного перитонита: обзор литературы и собственный опыт. / А.С. Ермолов, А.С. Арутюнян, Д.А. Благовестнов, П.А. Ярцев, В.Т. Самсонов, В.Д. Левитский // Вестник хирургической гастроэнтерологии. - 2019.- № 2.- С.21-29. 9/ 1,5с. ИФ – нет
2. Арутюнян А.С. Роль видеолапароскопического метода при распространенном перитоните аппендикулярного происхождения и его безопасность / А.С. Ермолов, П.А. Ярцев, А.А. Гуляев, В.Д. Левитский, Д.Т. Ткешелашвили, А.С. Арутюнян // Вектор развития высоких медицинских технологий на госпитальном этапе оказания скорой и неотложной медицинской помощи: материалы науч. - практ. конф., (Рязань, 18–19 апреля 2019 г.). – Москва: НПО ВНМ, НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ, 2019. – С.41-42. 2/ 0,33с.
3. Арутюнян А.С. Роль лапароскопии у пациентов с распространённым перитонитом аппендикулярного генеза и её безопасность / П.А. Ярцев, А.А. Гуляев, Д.А. Благовестнов, В.Т. Самсонов, Д.Т. Ткешелашвили, А.С. Арутюнян, В.Д. Левитский // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2019. - №1: Тезисы общерос. хирургического форума-2019 совм. с XXII съездом общества эндоскоп. хирургии России (РОЭХ им. Академика В.Д. Федорова), (Москва, 10-12 апреля 2019 г.). – С.60-61. 2/ 0,29с.
4. Арутюнян А.С. Роль лапароскопического метода при распространённом перитоните аппендикулярного генеза и его безопасность / А. С. Арутюнян, П. А. Ярцев, А. А. Гуляев, В. Д. Левитский // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2019. – Прил.: Междисциплинарный подход к актуальным проблемам плановой и экстренной абдоминальной хирургии: материалы конгр., (Москва, 7-8 ноября 2019г.). – С.76-78. 3/ 0,75с.
5. Арутюнян, А.С. Возможности малоинвазивных методов и их безопасность при лечении распространенных форм аппендикулярного перитонита / А.С. Арутюнян // Трансляционная медицина: возможное и реальное: сб. материалов XI конференции молодых ученых с междунар. участием, (Москва, 21-22 мая 2020г.).- М.: РМАНПО, 2020. -С.35-37. 3/ 3с.

6. Арутюнян А.С. Возможности малоинвазивных методов и их безопасность при лечении распространенных форм аппендикулярного перитонита / А.С. Арутюнян, П.А. Ярцев, А.А. Гуляев, Д.А. Благовестнов, В.Д. Левитский, В.Т. Самсонов // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2020. - №1: Тезисы XIII съезда хирургов (общерос. хирургического форума-2020), (Москва, 14-17 сентября 2020 г.). – Часть первая. – С.530-531. –Тез. №556. 2/ 0,33с.

7. Арутюнян, А.С. Возможности малоинвазивных методов и их безопасность при лечении распространенных форм аппендикулярного перитонита / А.С. Арутюнян // Актуальные вопросы неотложной медицины: материалы 3-й научно-практической конференции молодых специалистов медицинских организаций департамента здравоохранения г. Москвы. - Москва: НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, 2020. – (Труды института, Т.245). - С.7-8. 2/ 2с.

8. Арутюнян А.С. Возможности минимально - инвазивных методов лечения и их безопасность при распространенном аппендикулярном перитоните / А.С. Арутюнян, Д.А. Благовестнов, А.А. Гуляев, В.Д. Левитский // Актуальные вопросы медицины и медицинского образования: сб. материалов междунар. науч.-практ. конф. ГОУ ХГМУ (1-ая годовичная), посвящ. «Годам развития села, туризма и народных ремёсел (2019-2021)» (Дангара (Dangara, Таджикистан), 25 декабря 2020 г.). - Дангара, 2020.- С.42-43. 2/ 0,5с.

9. Арутюнян, А.С. Мини-инвазивные методы и их безопасность при лечении распространенных форм перитонита аппендикулярного генеза / А.С. Арутюнян, Д.А. Благовестнов // Нестираемые скрижали: сепсис et Cetera: сб. материалов конф. Ассоциации общих хирургов, приуроченной к юбилею кафедры общей хирургии ЯГМУ, (Ярославль, 18-19 мая 2020 г.). - Ярославль, 2020. - С. 315-317. 3/ 1,5с.

10. **Арутюнян А.С. Лапароскопический доступ в лечении распространенного аппендикулярного перитонита – возможности метода и его безопасность. рандомизированное клиническое исследование / А.С. Арутюнян, Д.А. Благовестнов, П.А. Ярцев, А.А. Гуляев, В.Д. Левитский, В.Т. Самсонов, Д.М. Яковлева // Вестник новых медицинских технологий. – 2021. – Т. 28, № 4. – С. 21-25. 5/ 0,72с. ИФ – 0,151.**

11. Арутюнян, А.С. Место минимально инвазивных методов лечения при распространенных формах аппендикулярного перитонита и

их безопасность / А.С. Арутюнян, Е.М. Крыловская // Трансляционная медицина: возможное и реальное: материалы XII конф. молодых ученых с междунар. участием, (Москва, 12-13 апреля 2021 г.). - Москва: РМАПО, 2021.-С.33-35. 3/ 1,5с.

12. Арутюнян, А.С. Минимально инвазивные методы лечения распространенных аппендикулярного перитонита и их безопасность / А.С. Арутюнян, Ф.Ф. Гезалов // Актуальные вопросы неотложной медицины: материалы 4-й науч.-практ. конф. молодых специалистов мед. организаций департамента здравоохранения г. Москвы, (Москва, 16 апреля 2021г.). - Москва: НИИ СП им. Н. В. Склифосовского, 2021. – (Труды института, Т. 246). – С. 14-15. 2/ 1,0с.

13. Арутюнян А.С. Современные и безопасные минимально инвазивные методы лечения распространенного аппендикулярного перитонита / Д.А. Благовестнов, А.С. Арутюнян, А.А. Гуляев, В.Д. Левитский, Д.Т. Ткешелашвили // VII съезд хирургов Юга России, посвящ. памяти первого президента Ассоциации врачей хирургического профиля и председателя науч. хирургич. о-ва на Кавказских Минеральных Водах Э.А. Восканяна, (Пятигорск, 21-22 октября 2021г.): сб. тез. докл. - Пятигорск, 2021. -С. [34-35]. 2/ 0,4с.

14. **Арутюнян А.С. Распространенный аппендикулярный перитонит: лапароскопический или открытый доступ - критический анализ / А.С. Арутюнян, Д.А. Благовестнов, В.Д. Левитский, П.А. Ярцев // Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». - 2022.- Т.11, №1.- С.137-146. 11/ 2,75с. ИФ – 0,331.**

15. Арутюнян, А.С. Эффективность лапароскопического доступа при распространенных формах перитонита аппендикулярного генеза и его безопасность / А.С. Арутюнян Д.М. Яковлева, Е.Г. Блажиевский // Актуальные вопросы неотложной медицины: материалы 5-й научно-практической конференции молодых специалистов медицинских организаций Департамента Здравоохранения г. Москвы, (Москва, 22 апреля 2022 г.).- Москва: НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ, 2022.- (Труды института, Т.249).- С.3-4. 2/ 0,67с.

16. Арутюнян А.С. Патент 2770281 ¹³ С1 Российская Федерация, МПК ⁵¹ А61В 17/00 (2006.01) А61В 1/313(2006.01) Способ выбора тактики хирургического лечения при распространенном аппендикулярном перитоните/ Арутюнян Анжелика Сергеевна (RU), Благовестнов Дмитрий Алексеевич (RU), Ярцев Петр Андреевич (RU), Гуляев Андрей Андреевич

(RU), Самсонов Владимир Тихонович (RU), Левитский Владислав Дмитриевич (RU); патентообладатель Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы (ГБУЗ "НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ") (RU). - № 2021131328; заявл. 26.10.2021; опубл. 15.04.2022. - Бюл. № 11.-11 с. 11/ 1,83с.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АБТ	Антибиотикотерапия
ИБП	Индекс брюшной полости
ИЛ-6	Интерлейкин 6
ИОХВ	Инфекция области хирургического вмешательства
ЛМ	Лапароскопический метод
МИП	Индекс перитонита Мангейма
ОМ	Открытый метод
ОРИТ	Отделение реанимации и интенсивной терапии
ПИАА	Послеоперационный интраабдоминальных абсцесс
ПИАИ	Послеоперационный интраабдоминальный инфильтрат
РКИ	Рандомизированное клиническое исследование
СРБ	С- реактивный белок
ССВР	Синдром системной воспалительной реакции
УЗИ	Ультразвуковое исследование
ЭМД	Экстракорпоральный метод детоксикации
ASA	American Society of Anesthesiologists
eREPB	Endoscopy-assisted regional extraperitoneal preperitoneal block