

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Атаманов Константин Викторович

**ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ
ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ
С ВЫСОКИМ РИСКОМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ
НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ТОНКОКИШЕЧНЫХ ШВОВ**

14.01.17 – хирургия

Диссертация на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Научный консультант:
доктор медицинских наук, профессор
Юрий Владимирович Чикинев

Новосибирск – 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	14
1.1 Краткая история развития проблемы профилактики несостоятельности кишечных швов и её последствий.....	14
1.2 Современное состояние проблемы несостоятельности кишечных швов при неотложных хирургических вмешательствах	15
1.3 Факторы, влияющие на заживление кишечного анастомоза.....	18
1.4 Способы профилактики возникновения несостоятельности кишечных швов и несформированных кишечных свищей.....	22
1.4.1 Пути укрепления, защиты линии анастомоза и стимуляции репаративных процессов.....	22
1.4.2 Роль интубации кишечника в защите кишечных швов.....	28
1.4.3 Кишечные стомы, как метод предупреждения последствий несостоятельств кишечных швов.....	28
1.4.4 Роль отсроченных и компрессионных анастомозов в профилактике несостоятельности кишечных швов.....	33
1.4.5 Результаты применения экстериоризации.....	36
1.4.6 Способы оценки тяжести клинической ситуации при перитоните...	38
2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	42
2.1 Дизайн исследования.....	42
2.2 Классификация несформированных кишечных свищей, применяемых в исследовании.....	45
2.3 Классификация экстраперитонизаций и экстериоризации кишечных швов.....	46
2.3.1 Способ экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки.....	49
2.3.2 Способ экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки.....	50

2.4 Элементы техники протезирования (обтурации) несформированных кишечных свищей, использованные в исследовании.....	54
2.5 Материалы и методы экспериментального исследования.....	55
2.5.1 Морфологические исследования.....	58
3 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	60
3.1 Результаты исследования с погружением сегмента кишки со швами в брюшную полость и с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку и в мышечные слои передней брюшной стенки в условиях распространенного гнойного перитонита.....	60
3.2 Морфологические исследования в экспериментальных группах.....	66
4 ОЦЕНКА РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ТОНКОКИШЕЧНЫХ ШВОВ И НЕСФОРМИРОВАННЫХ КИШЕЧНЫХ СВИЩЕЙ.....	82
4.1 Шкала многофакторной балльной оценки для определения угрозы несостоятельности кишечных швов в условиях её повышенного риска возникновения.....	82
5 ЭКСТРАПЕРИТОНИЗАЦИЯ КИШЕЧНЫХ ШВОВ В ПОДКОЖНУЮ ЖИРОВУЮ КЛЕТЧАТКУ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ.....	87
5.1 Общая клиническая характеристика и результаты лечения пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки.....	87
6 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСТРАПЕРИТОНИЗАЦИИ КИШЕЧНЫХ ШВОВ В МЫШЕЧНЫЕ СЛОИ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ.....	105
6.1 Общая клиническая характеристика и результаты лечения пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки.....	105
7 СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	117
7.1 Несостоятельность тонкокишечных швов у пациентов в группе сравнения.....	117
7.2 Сравнение результатов, полученных при экстраперитонизации	

кишечных швов в подкожную жировую клетчатку и в мышечные слои передней брюшной стенки.....	123
7.3 Сравнительная оценка подгрупп пациентов с несостоятельными и состоятельными кишечными швами при экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки.....	131
7.4 Влияние назоюнальной интубации на защиту кишечных швов в различных клинических ситуациях.....	132
7.5 Результаты вторичной экстраперитонизации кишечных швов в условиях гнойного перитонита.....	135
7.6 Управляемость клинической ситуацией в анализируемых группах с точки зрения возможности и необходимости протезирования дефектов кишечной стенки.....	139
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	142
ВЫВОДЫ.....	152
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	154
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	155
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	156
СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА.....	183
ПРИЛОЖЕНИЕ А Рисунки к главе 3.....	191

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы

Несостоятельность кишечных швов и её тяжёлые последствия – несформированные кишечные свищи, особенно при гнойном перитоните, острой кишечной непроходимости – имеют высокий удельный вес в хирургии. При перитоните частота несостоятельности кишечных швов колеблется от 31 до 72 % [16; 60]. В причинах релапаротомий и летальных исходов она занимает значительное место [16; 30; 60; 210].

Несостоятельность кишечных швов – основная причина возникновения кишечных свищей [11; 16; 137]. Лечение пациентов с несформированными кишечными свищами является одним из сложных разделов хирургии [174; 241; 252]. Несостоятельность кишечных швов после закрытия несформированных тонкокишечных свищей достигает 40 % [75]. Показатели летальности пациентов с несформированными кишечными свищами, по данным различных авторов, редко бывают ниже 50 % [58; 77; 137]. На летальность до 71,7 % указывает Жиганов А. В. с соавт. [48]. Несмотря на значительные успехи, достигнутые в вопросах нутритивной поддержки пациентов с кишечными свищами, показатели летальности из-за высоких кишечных потерь остаются высокими [204; 209].

Концевые, петлевые, стомы по Майдлю широко используются в критических ситуациях при гнойном перитоните, несостоятельности кишечных швов, острой кишечной непроходимости [16; 35; 86; 87; 103; 211]. Вместе с тем потери кишечного содержимого приводят к тяжелым страданиям пациентов, создают условия для высоких показателей летальности от 19,1 до 62,5 % [13; 21; 45; 231]. Martínez J. L. et al. [211], Saha A. K et al. [213] отмечают большое количество недостатков у энтеростомии как метода альтернативного первичному наложению кишечных швов. Интубация кишечника в условиях гнойного перитонита и при восстановительных операциях при несформированных кишечных свищах часто не предупреждает несостоятельности кишечных швов [61; 96].

Ведется поиск путей профилактики несостоятельности кишечных швов при гнойном перитоните. Применение отсроченного анастомоза исследуют Жариков А. Н. [46], Савельев В. С. с соавт. [121], Григорьев Е. Г. с соавт. [39], Дарвин В. В. с соавт. [42], Лубянский В. Г. с соавт. [80; 81; 82] и др. Использование металлов с памятью форм для наложения межкишечного анастомоза в условиях гнойного перитонита проводили Абдуллаев У. М. [4], Дамбаев Г. Ц. с соавт. [97], Спирев В. В. [127]. Укрепление швов сульфакрилатом в клинике и эксперименте осуществляли Марченко В. Т. [84], Ensari C. O. et al. [183]. Исследуются результаты применения фибрин-коллагенового клея [249], сухого криопреципитата и раствора тромбина [46], электростимуляции анастомоза [56].

Длительность и характер гнойного перитонита отражается на репаративных процессах в зоне анастомоза. Значительная длительность гнойного перитонита приводит к регрессии интрамурального артериального кровотока, к ишемии тканей и снижению репаративных процессов [12; 64; 179].

В этой связи, вопросы профилактики возникновения несостоятельности тонкокишечных швов и несформированных кишечных свищей в условиях высокого риска их возникновения требуют поиска новых оперативно-технических способов решения, с учетом факторов длительности и характера перитонита, степени распространенности и ряда других критериев, оказывающих влияние на репаративные процессы в зоне кишечных швов.

Вышесказанное определяет цель и задачи настоящего исследования.

Цель

Улучшить результаты лечения больных с высоким риском возникновения несостоятельности тонкокишечных швов и несформированных кишечных свищей путем применения нового способа их профилактики.

Задачи исследования

1. Разработать классификацию экстраперитонизаций и экстериоризаций

сегмента кишки со швами, создать шкалу многофакторной балльной оценки риска несостоятельности кишечных швов в условиях гнойного перитонита и острой кишечной непроходимости для объективной оценки результатов лечения в сравниваемых группах.

2. Провести в эксперименте сравнительный анализ частоты возникновения несостоятельности тонкокишечных швов в условиях модели гнойного перитонита 24-часовой давности при их размещении: а) в свободной брюшной полости, б) при экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки, в) при экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки.

3. Изучить в эксперименте, с учетом морфологических изменений, факторы, влияющие на репаративные процессы в зоне наложения кишечных швов в условиях модели гнойного перитонита 24-часовой давности при их размещении: а) в свободной брюшной полости, б) при экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки, в) при экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки.

4. Провести анализ результатов лечения пациентов с погружением сегмента кишки со швами в свободную брюшную полость в условиях гнойного перитонита и острой кишечной непроходимости с применением шкалы многофакторной балльной оценки риска несостоятельности кишечных швов и несформированных кишечных свищей.

5. Провести анализ результатов лечения пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки в условиях гнойного перитонита и острой кишечной непроходимости с применением шкалы многофакторной балльной оценки риска возникновения несостоятельности кишечных швов и несформированных кишечных свищей.

6. Разработать способ экстраперитонизации тонкокишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки в условиях повышенного риска их

несостоятельности и провести анализ результатов лечения пациентов с применением шкалы балльной оценки угрозы возникновения несостоятельности кишечных швов и несформированных кишечных свищей.

7. Изучить результаты лечения пациентов при вторичной экстраперитонизации несостоятельных кишечных швов с использованием критериев шкалы многофакторной балльной оценки риска несостоятельности кишечных швов и классификации экстраперитонизации и экстериоризации сегмента кишечной стенки.

8. Оценить влияние назоюнальной интубации на состоятельность тонкокишечных швов при их размещении: а) в свободной брюшной полости, б) при экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки, в) при экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки.

Научная новизна

Впервые разработан и использован в клинике способ экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки, улучшающий заживление тонкокишечных швов в условиях гнойного перитонита и острой кишечной непроходимости, позволяющий предупреждать в 94,9 % случаев их несостоятельность и возникновение несформированных кишечных свищей (Патент № 2250754 РФ).

Впервые проведена сравнительная оценка результатов лечения больных с использованием шкалы многофакторной балльной оценки риска несостоятельности кишечных швов и образования несформированных кишечных свищей в различных условиях: а) при размещении кишечных швов в свободной брюшной полости, б) при экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки, в) при экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки.

Впервые проведена сравнительная оценка частоты случаев несостоятельности кишечных швов в эксперименте при гнойном перитоните

24-часовой давности после операций в условиях: а) размещения кишечных швов в свободной брюшной полости, б) при экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки, в) при экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки.

Впервые доказана в эксперименте наибольшая эффективность способа экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки в целях профилактики возникновения несостоятельности кишечных швов и несформированных кишечных свищей при гнойном перитоните 24-часовой давности.

Впервые на основании результатов морфологических исследований установлены механизмы, определяющие улучшение репаративных процессов в зоне кишечного анастомоза при экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки в условиях экспериментальной модели гнойного перитонита 24-часовой давности.

Впервые проведен с учетом многофакторной балльной оценки сравнительный анализ результатов применения назоюнальной интубации как метода профилактики несостоятельности тонкокишечных швов в условиях перитонита и острой кишечной непроходимости значительных сроков давности при размещении кишки со швами: а) в свободной брюшной полости, б) при экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки, в) при экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки.

Впервые показана высокая эффективность сочетания назоюнальной интубации тонкой кишки совместно с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки в условиях высокого риска несостоятельности тонкокишечных швов.

Практическая значимость

Применение предложенной классификации экстраперитонизаций и

экстериоризаций кишечных швов позволяет избежать неточности в названиях и описании выполняемых операций.

Использование разработанной шкалы многофакторной балльной оценки для определения угрозы несостоятельности кишечных швов в условиях их повышенного риска возникновения позволяет правильно выбрать объем оперативного вмешательства.

Показано, что применение экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки в условиях гнойного перитонита и острой кишечной непроходимости позволяет избежать затекания кишечного содержимого в свободную брюшную полость в случае несостоятельности кишечных швов, тем не менее, использование этого метода часто приводит к образованию несформированных кишечных свищей.

Показано, что разработанный способ экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки при высоком риске возникновения их несостоятельности позволяет значительно сократить число случаев несостоятельности кишечных швов и предотвратить возникновение несформированных кишечных свищей.

Достоверно показана неэффективность применения назоюноальной интубации с целью профилактики несостоятельности кишечных швов в условиях распространенного гнойного перитонита и острой кишечной непроходимости значительных сроков давности в случае размещения сегмента кишки со швами в свободной брюшной полости.

Показано, что экстраперитонизация кишечных швов в подкожную жировую клетчатку повышает эффективность применения назоюноальной интубации только до 50 %, а при экстраперитонизации в мышечные слои передней брюшной стенки в условиях распространенного гнойного перитонита и острой кишечной непроходимости эффективность достигает 100 % от числа наблюдений.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Разработанный способ экстраперитонизации кишечных швов в

мышечные слои передней брюшной стенки является высокоэффективным (в 94,9 % случаев) средством защиты кишечных швов от несостоятельности и предотвращает (в 100 %) возникновение несформированных кишечных свищей.

2. Улучшение заживления кишечных швов при экстраперитонизации их в мышечные слои передней брюшной стенки достигается за счет большей концентрации фибробластов, фиброцитов, увеличения объемной плотности мышечных волокон кишечной стенки и уменьшения воспалительной реакции в зоне анастомоза по сравнению с кишечными швами, погруженными в брюшную полость.

3. Экстраперитонизация кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки улучшает результаты лечения; снижает летальность за счет изоляции кишечных швов от свободной брюшной полости, но при этом часто (в 78,9 %) сопровождается несостоятельностью кишечных швов и образованием несформированных кишечных свищей.

4. Разработанная и использованная в исследованиях шкала многофакторной балльной оценки угрозы несостоятельности кишечных швов обладает высокой валидностью и может использоваться в качестве инструмента оценки эффективности анализируемых способов операции.

5. Вторичная экстраперитонизация имеет худшие результаты по защите кишечных швов от несостоятельности и по показателям летальности по сравнению с первичной операцией.

6. В связи с тем, что интубация тонкой кишки не является надежным средством для предотвращения несостоятельности тонкокишечных швов в условиях повышенного риска их возникновения, она должна дополняться в качестве операции выбора – экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки.

Апробация результатов диссертации

Основные положения диссертационного исследования доложены и обсуждены на Всероссийской конференции хирургов (Тюмень, 2003), на

Всероссийской научно-практической конференции (Барнаул, 2007), на 3-м Международном хирургическом конгрессе (Москва, 2008), на Хирургическом обществе Уральского региона и Свердловской области (Екатеринбург, 2011), на Хирургическом обществе Новосибирской области и города Новосибирска (Новосибирск, 2009, 2013), на Городской научно-практической конференции, посвященной 80-летию 1-й городской клинической больницы г. Новосибирска (Новосибирск, 2010), на 4-й Российской (итоговой) научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Авиценна 2013», посвященной 140-летию со дня рождения академика АМН СССР В. М. Мыша, на 5-м съезде хирургов Сибири и Дальнего Востока (Новосибирск, 2014).

Внедрение результатов лечения

Разработанный способ экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки внедрен в практику хирургической службы Городской клинической больницы № 34 и Городской клинической больницы № 1 (г. Новосибирск). Основные положения диссертационной работы используются в учебном процессе на кафедре факультетской хирургии Новосибирского государственного медицинского университета.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 27 научных работ, в том числе 1 патент РФ и 10 статей в научных журналах и изданиях, которые включены в перечень российских рецензируемых научных журналов для публикаций материалов диссертации.

Структура и объём диссертации

Диссертация изложена на 198 страницах машинописного текста, состоит из введения, главы обзора литературы, главы описания материала и методов исследования, 5 глав собственного материала и обсуждения полученных результатов, заключения, выводов и практических рекомендаций. Работа

содержит 21 таблицу, 50 рисунков и 1 приложение. Список литературы состоит из 151 отечественных и 105 зарубежных источников.

Личный вклад автора

Автор провел экспериментальные операции у 69 животных и исследовал их результаты, обработал результаты гистологического исследования. Провел анализ историй болезни по результатам лечения пациентов с погружением сегмента кишки со швами в брюшную полость, с применением экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку и в мышечные слои передней брюшной стенки. Разработал новый способ экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки. Обучил практических врачей этому методу, выполнил 30 % операций. Обработал и обобщил 100 % клинического и экспериментального материала. Исследования проведены в соответствии с этическими принципами проведения научных медицинских исследований с участием человека, изложенными в Хельсинкской Декларации Всемирной медицинской ассоциации, с соблюдением «Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных», изложенных в приказе № 755 от 12 августа 1977 г. Министерства здравоохранения СССР, с учетом Положения Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях (Страсбург, 1986).

Проведение исследования одобрено комитетом по этике Новосибирского государственного медицинского университета (протокол № 16 от 3 сентября 2009 г.).

1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Краткая история развития проблемы профилактики несостоятельности кишечных швов и её последствий

Одна из первых попыток излечить пациента от кишечных свищей принадлежала Roux [234]. В 1828 году Roux выполнил операцию, направленную на двустороннее выключение кишки, несущей свищ. Четыре шва, наложенные на межкишечный анастомоз «конец в конец», не смогли выполнить возложенную на них надежду [234]. Развился перитонит с летальным исходом. Несостоятельностью кишечных швов закончились операция Massoneve [140; 141], Polano [140; 141] по поводу кишечных свищей.

Развивалась техника кишечного шва. Внедрялись двухрядный и серосерозный швы, и во второй половине 19 века были выполнены многие удачные операции в наиболее сложном разделе восстановительной хирургии – при кишечных свищах. Их выполнили Lose в 1880 году [140; 141], Ridel в 1881 году [227], V. R. Haker [195] и Trendelenburg [140; 141] в 1884 году, Н. В. Склифосовский в 1885 г. [125], Ринек в 1886 г., Л. Линевичев в 1889 г., М. Г. Черняховский в 1893 г. [34; 140; 141]. Внебрюшинный путь операции при закрытии кишечных свищей как при операциях повышенного риска несостоятельности кишечных швов успешно осуществил Velpeau J. [255] ещё в 1839 году. Накопленный положительный опыт подобных операций помог хирургам осознать их относительную безопасность.

Стремление хирургов изолировать брюшную полость от кишечных швов выразилось в попытках экстраперитонизации кишечных швов. Впервые это было выполнено в 1878 г. I. M. Schede [235]. Он осуществил два варианта операции, которые мы бы назвали экстериоризацией и открытой экстраперитонизацией. Первый вариант операции был выполнен 19 июня 1878 года у женщины 43 лет по поводу *anus praeternaturalis*, наложенного на тонкую кишку после ущемленной бедренной грыжи. Разрезом, соответственно направлению приводящего конца кишки, после обнажения концов кишки и резекции был сформирован кишечный

шов кетгутом по Lembert. Кишка не была вправлена в брюшную полость, а удерживалась снаружи путем подвешивания сегмента тонкой кишки с анастомозом на копьевидной игле, проведенной через брыжейку рядом с кишкой. Игла была пропущена через оба края раны брюшной стенки и удалена на 10-е сутки. На 6-й день образовалась маленькая фистула, которая закрылась через 2 дня. На 5-й день отмечен стул *per vias naturalis*. На 8-е сутки кишка покрылась грануляциями. Через 5 недель рана зарубцевалась.

Во втором случае I. M. Schede [235] выполнил операцию у пациентки 63 лет с кишечным свищем, возникшим после полного омертвления участка кишки в ущемленной пупочной грыже. Через срединный разрез, который он выполнил на протяжении 12 см после разделения сращений и резекции кишки, был сформирован шов кетгутом по Lembert. Кишечная петля была вправлена в брюшную полость. Затем матрасным швом он подшил брыжейку кишки к краям раны. На 4-е сутки наступила смерть в результате тромбоэмболии легочной артерии. На вскрытии не было отмечено перитонита. Выявлено отверстие в брюшной стенке «величиной с детский кулак» и интерпозиция двух петель кишечника между краями раны брюшной стенки. Несмотря на летальный исход, операцию, выполненную I. M. Schede в 1878 г. [235], можно без всяких сомнений назвать экстраперитонизацией кишечных швов. Судя по описанию последующих операций по закрытию кишечных свищей, он отдал предпочтение резекции кишки с погружением её в брюшную полость.

Многочисленные успехи давали основание для оптимизма, внимание к выбору шовного материала, иглам сыграли положительную роль. Казалось бы, сложилась ситуация, при которой можно говорить о том, что кишечный шов стал рутинным элементом операции в абдоминальной хирургии.

1.2 Современное состояние проблемы несостоятельности кишечных швов при неотложных хирургических вмешательствах

Считается, что энтеро-энтероанастомозы являются очень надежными, какой

бы техникой они не формировались, однако это утверждение справедливо только для плановых оперативных вмешательств [64; 134]. Есть основание считать, что современная хирургия кишечника в условиях перитонита не дает гарантированных технологий, спасающих от несостоятельности кишечного шва [39]. Несмотря на совершенствование способов формирования соустьев между различными отделами пищеварительного тракта, полученные результаты не могут полностью удовлетворить клиницистов, так как летальность после операций в основном обусловлена несостоятельностью швов анастомоза [112; 113]. По мнению Антоненко И. В. с соавт. [45], несостоятельность анастомоза – одна из основных причин развития перитонита. Многие авторы называют перитонит вследствие несостоятельности кишечных швов основной причиной летальных исходов при изолированных повреждениях кишки, кишечной непроходимости и других патологических состояниях [1; 33; 46; 107; 132]. А. В. Овчинников [99], С. Е. Юрасов [150], Н. Н. Каншин [59; 60; 61], К. Н. Барсуков [14], Ж. А. Ахтамов и др. [149], В. И. Белоконов [15; 16], G. Marjanovic et al. [210] также считают, что наиболее частой причиной послеоперационного перитонита является недостаточность швов полых органов. И. В. Вострокнутов [29; 30] указывает на несостоятельность кишечных швов в условиях экстренной хирургии в 10–30 % случаев.

В 23–53,8 % случаев несостоятельность кишечного анастомоза явилась причиной смерти [64; 131]. С. Ф. Багненко с соавт. [2] пишет: «Результаты наших исследований показали, что при вторичном перитоните значительная часть летальных исходов (40 %) является следствием перитонитов, осложняющих травматическое повреждение тонкой кишки и несостоятельность анастомозов», подчеркивая, что летальные исходы при вторичном перитоните составляют 17,7 %, в то время как при третичном – 73,9 %. С. А. Воробьев с соавт. [28] наблюдал несостоятельность кишечных швов и перфорации кишечной стенки у 36 из 62 (58 %) больных с распространённым перитонитом и кишечными свищами при восстановительных операциях. Наиболее частой причиной послеоперационного перитонита у лиц пожилого и старческого возраста является

несостоятельность анастомозов из-за прорезывания швов вследствие некроза анастомозируемых участков; летальность при этом составляет 50 % [4].

При перитоните частота несостоятельности анастомозов повышается до 31 % [91]; по данным А. Б. Нуриева [98], при распространенном перитоните – до 46,1 % случаев, по данным У. М. Абдуллаева – в 72 % случаев [4].

Нарушение целостности кишечной стенки любого происхождения – это морфологическая основа кишечного свища [60]. Несостоятельность кишечных швов занимает ведущее место в причине образования несформированных свищей желудочно-кишечного тракта [11; 15; 26; 75; 137]. По данным Байчорова Э. Х. с соавт. [13], в причинах возникновения несформированных тонкокишечных свищей в 78,3 % занимает несостоятельность кишечных швов. Показатели летальности пациентов с несформированными кишечными свищами, по данным различных авторов, редко бывают ниже 50 % [12; 58; 77; 130; 137]. На летальность от 20 % до 71,7 % указывает А. В. Жиганов с соавт. [48]. J. N. Carey at al. [204], D. E. Wainstein at al. [209] утверждают, что несмотря на значительные успехи, достигнутые в вопросах нутритивной поддержки пациентов с кишечными свищами, показатели летальности из-за высоких кишечных потерь остаются высокими.

Летальность при закрытии кишечных свищей колеблется от 25 до 40 %, оптимальные сроки восстановительного оперативного лечения 4 месяца спустя образования кишечного свища [27; 66; 76; 220].

Э. Х. Байчоров с соавт. [13] при высоких несформированных тонкокишечных свищах рекомендует выполнять резекцию свищнесущей петли с формированием разгрузочной еюностомы по типу Майдля, летальность при этом составляет 33,3 %. При низких несформированных тонкокишечных свищах на фоне перитонита, с целью устранения его источника, автор предлагает выполнять резекцию свищнесущей петли с формированием разгрузочной илеостомы, что сопровождается летальностью в 15,2 %.

По данным М. Brenner [228], проанализированы результаты восстановительных операций в период с 1989 по 2005 год у 135 пациентов с

кишечными свищами. Рецидив кишечных свищей после восстановительной операции возник в 17 % случаев, летальность составила 8 %. Е. Ю. Левчик [75] сообщает, что несостоятельность кишечных швов после закрытия кишечных свищей в среднем составляет 28,17 % и колеблется от 16,67 % при сформированных тонкокишечных свищах и до 40% при несформированных тонкокишечных свищах. Лечение пациентов с несформированными кишечными свищами является одним из сложных разделов хирургии [174; 241; 252].

1.3 Факторы, влияющие на заживление кишечного анастомоза

Целостность хирургических швов зависит от ряда причин как со стороны анастомозируемых органов, так и от внеорганных изменений. В. А. Горский с соавт. [109] считает, что можно выделить три группы причин, влияющих на нарушение целостности хирургических швов: 1) состояние и патоморфологические процессы, происходящие в ушиваемых или анастомозируемых органах; 2) неблагоприятные факторы, при которых эти швы накладываются или которые возникают в послеоперационном периоде; 3) технические особенности формирования швов. Первую группу причин, безусловно, необходимо поставить во главу угла, так как жизнеспособность стенки органа в первую очередь определяет состоятельность швов и анастомозов. К ним относятся: активное воспаление тканей; технические погрешности в виде чрезмерной мобилизации стенки органа и грубого выполнения швов; внутристеночное и общее нарушение кровообращения; повышение внутрикишечного давления; гипопроотеинемия; локальное инфицирование [38; 109].

В. Ф. Зубрицкий с соавт. [102] считает, что существенное влияние на стаз микроциркуляции в кишечной стенке и заживление анастомоза оказывает повышение внутрибрюшного давления. Эти нарушения развиваются уже при повышении внутрибрюшного давления до 15–18 мм рт. ст. При увеличении внутрибрюшного давления до 25 мм рт. ст. ишемия кишечной стенки приводит к транслокации бактерий и токсинов в мезентериальный кровоток и

лимфатическую систему [102]. А. Nair [214] проанализировал результаты 74 экстренных операций с формированием тонкокишечного анастомоза. Несостоятельность кишечных швов возникла у 26 пациентов (35 %). В качестве факторов риска несостоятельности кишечных швов автор выделяет: гипопроотеинемию, гипонатриемию, интраоперационную гипотензию. А. Н. Choudhuri et al. [165] среди факторов риска несостоятельности кишечного анастомоза выделяют: альбумин $< 3.5 \text{ g/dl}$, анемию [136], артериальную гипотензию, инотропную терапию, гемотрансфузию. В. С. Morse et al. [175] включили в анализ 682 наблюдения, среди которых несостоятельность кишечных швов составила 5,6 %. Авторы указывают, что натяжение анастомоза и послеоперационные гемотрансфузии являются независимыми прогностическими факторами риска несостоятельности анастомоза.

К. Garude et al. [237], М. А. Singer et al. [196] отмечают отрицательное влияние кортикостероидов на состоятельность кишечных швов. По данным авторов, в группе пациентов, получавших кортикостероиды, несостоятельность анастомоза возникла в 6,77 % случаев, в группе, не получавшей кортикостероиды, – в 3,26 %.

В. Kulemann et al. [205], G. Marjanovic et al. [167] обнаружили в эксперименте, что повышенная инфузия кристаллоидных растворов приводит к увеличению количества лейкоцитов и макрофагов в кишечной стенке и усиливает коллагенолиз. R. J. Van der Vijver et al. [161; 176] сообщают, что применение диклофенака и карпрофена неблагоприятно влияет на репаративные процессы в области анастомоза. Возрастной фактор имеет отрицательное влияние на выработку коллагена в организме [166].

Благодаря экспериментальным исследованиям, А. А. Запорожец [53] ввел понятие «биологическая герметичность» кишечного шва. Он отметил, что стенка кишки в зоне формирования шва становится проницаемой для микробов через 7-8 часов после операции. Микробная проницаемость кишечного шва достигает максимума на 2-е–3-и сутки после операции, и чем она значительней, тем больше спаек в брюшной полости и чаще возникает послеоперационный перитонит. Им

отмечено, что степень инфицирования брюшной полости через сшитые ткани наибольшая при ручном двухрядном шве с прошиванием слизистой оболочки, значительно меньшая – при ручном однорядном серозно-мышечном шве, самая низкая – при механическом скобочном шве [53].

Перитонит и кишечная непроходимость считаются важнейшими факторами риска нормального заживления анастомоза [49]. При этом происходит нарушение моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта, секвестрация в нем жидкости, стойкое повышение внутрипросветного давления в кишечнике, растяжение кишечной стенки, что ведет к экстраорганным и интрамуральным шунтированию кровотока, уменьшению объема микроциркуляции в кишечной стенке [179]. J. P. Revelli et al. [186] описали выраженное перераспределение кровотока в кишечной стенке при эндотоксическом шоке.

Давность возникновения перитонита имеет влияние на репаративные процессы в зоне анастомоза. Так в исследованиях M. D. Orlando et al. [248] не выявили значимых нарушений репарации в области тонкокишечного анастомоза при 12-часовом перитоните, но обнаружили таковые в более поздние сроки.

При перитоните в кишечной стенке возникают значительные изменения: нарушается микроциркуляция, мембранное пищеварение, угнетается активный транспорт глюкозы, синтез нуклеиновых кислот, ферментов окислительного фосфорилирования [49]. Резкое повышение давления в кишечнике вызывает угнетение интрамуральной гемодинамики и моторики. При этом нарушается венозный, капиллярный, прекапиллярный и артериальный кровоток с ишемизацией тканей вплоть до некроза, несмотря на значительные функциональные резервы сосудистого русла [132]. Нарушение микроциркуляции зоны анастомоза во время, и непосредственно после операции рассматривается как основная причина несостоятельности кишечных швов [3; 90; 96]. Заживление кишечной раны протекает в соответствии с универсальными механизмами заживления раны любой анатомической структуры. Однако все кишечные швы заживают вторичным натяжением [65]. Комплекс патофизиологических процессов предопределяет развитие гнойного воспалительного процесса в зоне

кишечного шва, а особенно при перитоните [39]. Нарушение барьерной функции слизистой оболочки кишечника и изменение микроэкологии тонкой кишки являются важнейшими механизмами, способствующими трансэпителиальной миграции бактерий [39].

В связи с актуальностью проблемы, условия, влияющие на заживление кишечного анастомоза, изучались ранее и продолжают изучаться в настоящее время. За последние десятилетия накоплен опыт большого количества клинических и экспериментальных исследований в этом вопросе. По мнению В. И. Егорова с соавт. [64], все факторы, влияющие на заживление анастомоза, условно можно разделить на общие и местные. Общими факторами риска недостаточности анастомоза называют системные изменения макроорганизма, способные нарушить репаративный процесс в области кишечного анастомоза [64].

Под местными факторами риска несостоятельности анастомоза подразумеваются условия, существующие или создаваемые непосредственно в области анастомоза. Важнейшим из этих факторов является нарушение внутрисстеночного кровообращения [64]. В генезе образования кишечных свищей важное место занимает деструктивный процесс в гнойно-воспалительном очаге, обусловленный нарушенным кровообращением в кишечной стенке [17; 23].

Падение интрамурального давления ниже 30–40 мм рт. ст. ведет к некрозу слизистой, а затем и более глубоких слоев кишечной стенки [64].

По мнению Р. Ш. Байбулатова [12], критическим интрамуральным максимальным артериальным давлением является давление 50 мм рт. ст. с сохранением пульсирующего кровотока. При снижении показателей ниже этих цифр возникают ишемические изменения в кишечной стенке, приводящие к несостоятельности швов анастомоза [12].

По данным Р. Ш. Байбулатова [12], при перитоните в токсической фазе происходят выраженные изменения интрамурального кровообращения тонкой кишки: отмечается стойкий парез артериол, дилатация венул, замедление кровотока по венулам и капиллярам, агрегация форменных элементов крови, экстравазаты, снижение артериовенозного градиента.

На фоне токсической стадии разлитого перитонита в эксперименте на собаках произведено формирование межкишечного анастомоза: летальность от несостоятельности кишечных швов составила 35 % [12].

1.4 Способы профилактики возникновения несостоятельности кишечных швов и несформированных кишечных свищей

1.4.1 Пути укрепления, защиты линии анастомоза и стимуляции репаративных процессов

На протяжении длительного времени многие авторы искали способ защиты кишечных швов в условиях высокого риска их несостоятельности [78, 60]. Возможность защиты кишечных швов свободными участками сальника привлекала многих авторов [78].

С. А. Маркосян с соавт. [147] провел экспериментальную оценку способа профилактики несостоятельности швов межкишечного анастомоза в условиях нарушенного кровоснабжения тонкой кишки с использованием сальника. Получен положительный результат, но не в условиях перитонита. Применение сальника для укрепления гастро-еюноанастомоза, по мнению А. К. Madan et al. [219], способствует профилактике несостоятельности анастомоза при эндоскопических операциях. Фиксация сальника на питающем основании поверх швов анастомоза в условиях кишечной непроходимости и перитонита позволяет предупредить формирование воспалительного инфильтрата в брюшной полости и несостоятельность кишечных швов [3; 60].

Существует способ укрепления кишечного шва серозно-мышечно-подслизистым или полнослойным лоскутом желудка на сосудистой ножке [73]. Данные методы пока не получили широкого практического распространения, видимо, из-за технической сложности и необходимости формирования дополнительного дефекта в желудке [73].

Для предупреждения несостоятельности швов при закрытии кишечных

свищей J. Chander et al. [164] с положительным эффектом использовали мышечный лоскут, выкроенный из прямой мышцы живота.

Большое количество исследований посвящено применению фибринового клея для профилактики несостоятельности кишечных швов и возникновения несформированных кишечных свищей [108; 154; 218; 254].

Применение фибринового клея поверх линии анастомоза при перитоните суточной давности в эксперименте способствует репарации в зоне кишечного анастомоза [108]. V. K. Esipov et al. [178], Oliver J. Lago et al. [254], Y. Li et al. [168; 180], T. Nordentoft et al. [218], M. Kubota et al. [207], J. Cueto et al. [154] отмечают снижение частоты несостоятельности кишечного анастомоза при использовании фибринового клея. А. Ф. Черноусов [138], К. А. Vakalopoulos et al. [249] рекомендуют применять фибриновый клей для укрепления кишечного анастомоза в неотложной абдоминальной хирургии. E. Y. Lippert et al. [191], T. S. Papavramidis et al. [185], H. P. Becker et al. [157], C. Kowalski [184], G. Böhm et al. [150], G. Bonanomi et al. [236] использовали фибриновый клей при несостоятельности кишечных швов.

С. С. Медведев [88] в условиях риска несостоятельности кишечных швов для повышения биологической герметичности рекомендует применять биополимер на основе фибрина, насыщенный растворами антибактериальных препаратов.

По мнению Б. К. Шуркалина и соавт. [25], эффективной методикой профилактики несостоятельности кишечного шва в условиях перитонита или кишечной непроходимости является местное использование фибрин-коллагеновой субстанции, импрегнированной антибактериальными препаратами.

S. Giuratrabocchetta et al. [222] провели в эксперименте исследование о влиянии фибринового клея на прочность кишечного анастомоза. Авторы не обнаружили положительного влияния фибринового клея на прочность анастомоза.

А. Н. Жариков, А. И. Серый [46] провели исследование с использованием препаратов крови для герметизации кишечных швов при послеоперационном перитоните. Согласно полученным результатам, сухой криопреципитат и раствор

тромбина способствует быстрому образованию фибриновой пленки в течение 20–30 секунд. К сожалению, авторами не указана длительность и характер перитонита.

Е. Ю. Левчик [75] проанализировал большой клинический материал при операциях у больных с кишечными свищами. Применение коллагеновых эксплантатов позволило значительно снизить несостоятельность швов. Так при сформированных кишечных свищах летальность снизилась до 2,35 %, а при несформированных кишечных свищах – до 10,39 %.

По данным исследования L. Elemen et al. [206], Z. Wu et al. [171], клей ethyl-2-сyanoacrylate способствует лучшей репарации в зоне тонкокишечного анастомоза в эксперименте. С. О. Ensari et al. [183] рекомендует укреплять кишечный анастомоз цианокриловым клеем, отмечая при этом повышенное образование спаек. В. Т. Марченко [84] доказал эффективность применения клея сульфакрилата для укрепления линии кишечного анастомоза в плановой и неотложной абдоминальной хирургии. Е. В. Шадринова [142], Е. А. Пышков [116] указывают, что точное сопоставление всех слоев кишечной стенки и дополнительная герметизация швов тканевым латексным клеем обеспечивают защиту линии швов от перитонеального экссудата.

К. Hirai et al. [187] в эксперименте применяли гидрогель желатина, который наносили поверх анастомоза для стимуляции выработки фибробластов. Авторы отмечают увеличение количества фибробластов и кровеносных сосудов в зоне анастомоза в исследуемой группе. М. Testini et al. [158] в эксперименте для укрепления кишечных швов выполняли обертывание анастомоза бычьим перикардом.

В. А. Горский [38], Б. К. Шуркалин [25] используют для укрепления швов анастомоза, сформированного в неблагоприятных условиях, препарат Takho Komb. По наблюдениям А. Д. Быкова [21], использование локальной защиты швов анастомоза в условиях распространенного гнойного перитонита препаратом «Альгипор» привело к несостоятельности кишечных швов в 7 % наблюдений.

М. Chmelnik et al. [156] использовали в эксперименте фибрин-коллагеновую

субстанцию TachoSil, которую накладывали поверх анастомоза. Авторы не обнаружили положительного влияния фибрин-коллагеновой субстанции TachoSil на тонкокишечный анастомоз. К. Caqlayan [177] описывает положительное влияние бета-глюкана на заживление кишечного анастомоза в эксперименте.

А. Г. Мартусевич с соавт. [56] провел эксперименты в условиях калового перитонита суточной давности с электростимуляцией кишечных швов. Авторы установили, что высокочастотный модулированный импульсный ток в зоне анастомоза способствует быстрому разрастанию соединительной ткани, стимулирует формирование полноценного рубца, что снижает риск несостоятельности хирургического шва.

Donmez R. et al. [247] в эксперименте установили, что в условиях перитонита назначение глутамина с введением гормона роста положительно влияет на заживление анастомоза.

По мнению ряда авторов, парамезентериальное введение иммуномодуляторов, внутрибрыжеечная блокада и лимфотропная терапия при высоком риске несостоятельности кишечных швов имеет положительный эффект [7; 8; 9; 104].

Z. Teke et al. [160; 181] отмечают в эксперименте, что применение фенэтил эфира кофейной кислоты уменьшает выработку провоспалительных цитокинов в кишечной стенке на фоне ишемии. С. Л. Шилов [145] рекомендует применение 5-оксиметилурацила в целях профилактики несостоятельности кишечных анастомозов.

Для профилактики несостоятельности кишечных анастомозов в условиях перитонита в клинике Р. Ш. Байбулатов [12] предлагает выполнять интраоперационную ангиотензометрию участков кишечной стенки в области предполагаемого анастомоза для определения интенсивности интестинального кровотока. По мнению автора, для заживления анастомоза нижней границей максимального артериального давления в стенке кишки является 50 мм рт. ст. и сохранение пульсирующего кровотока.

Для профилактики несостоятельности межкишечных анастомозов в условиях

перитонита Ф. С. Жижин [50] рекомендует выполнять формирование соустья на уровне кишечных сегментов с достаточным уровнем кровотока, регистрируемым объективными фотооптическими методами. E. L. Servais at al. [224] перед выполнением анастомоза предлагает осуществлять пульсоксиметрию кишечной стенки. А. В. Родин [118] рекомендует при формировании кишечного анастомоза учитывать данные биоимпедансометрии.

Немаловажное значение имеют и технические особенности формирования кишечного шва [85; 170; 194; 202; 203]. Технические особенности кишечного шва вызывают дискуссии хирургов на протяжении всей истории хирургии желудочно-кишечного тракта [192; 212]. Проведено колоссальное количество исследований, посвященных различным типам хирургического шва, шовного материала, их особенностям, преимуществам и недостаткам [44; 152; 188; 245; 256]. Этот вопрос столь многопланов и неоднозначен, что его обсуждение заняло бы не один десяток страниц [109; 208; 242]. В. А. Шотт [146] в эксперименте изучал влияние фактора дренирования кишечного шва на процессы заживления анастомоза с применением инвертированного и эвертированного механического шва. Автор подтвердил ранее высказанное мнение В. С. Кипель с савт. [62] о защитной роли слизистой кишечника при наложении кишечного шва, проявляющейся существенным снижением степени инвазии микрофлоры из просвета ушитого органа в зону наложенного шва по линии анастомоза.

Одним из факторов, влияющих на надежность кишечного шва, является выбор шовного материала [216]. В настоящее время большинство авторов рекомендует использовать рассасывающийся шовный материал, предпочтительнее в виде моноволокна, либо не рассасывающуюся полипропиленовую нить на атравматичной игле [100]. Другие авторы [159], проведя в эксперименте сравнительный анализ шовного материала из хлопка, полиглактина и полиглекапрона при формировании тонкокишечного анастомоза, до 14 дней после операции не наблюдали существенного различия при микро- и макроскопическом исследовании.

Вопрос выбора однорядного или двурядного шва кишечного анастомоза не

имеет однозначного ответа [217]. J. Rosenberg [232], В. Н. Егиев [100], В. М. Буянов [101], М. Н. Шатов [143], Э. А. Алиева [10], J. M. Burch at al. [239], W. L. Lee at al. [201], M. Gandini at al. [193] отдают предпочтение однорядному шву анастомоза. С. В. Яшников [151] предлагает при ушивании дефектов стенки тонкой кишки в условиях перитонита накладывать микрохирургический однорядный субмукозный кишечный шов. M. Ibrahim at al. [238] изучили результаты применения однорядного и двурядного кишечного шва в условиях перитонита у 902 пациентов детского возраста с 2007 по 2012 год и обнаружили, что при формировании двурядного анастомоза кишечные свищи возникли в 11,4 % случаев, а при однорядном шве в 1,7 %. Применять в условиях перитонита однорядный кишечный шов рекомендуют и другие авторы [133; 225]. K. Garude et al. [237] проанализировал результаты формирования однорядных (полипропилен 3/0) и двурядных (полигладтин 3/0 – внутренний ряд, шелк 3/0 – наружный ряд) межкишечных анастомозов у 145 пациентов в неотложных хирургических ситуациях с 2007 по 2009 год. По количеству несостоятельности различия в группах не было. A. Tavakoli at al. [240] по количеству осложнений не обнаружил различий между двурядным и однорядным кишечным швом.

Вопрос выбора ручного шва или применение механического способа анастомозирования, вызывает много споров среди хирургов [155; 159; 198]. S. Holland-Cunz at al. [246], В. П. Сажин с соавт. [123], Ю. А. Козлов с соавт. [63], K. Sato at al. [243], E. Balik at al. [226] считают степлерный кишечный шов эффективным и безопасным. F. Catena [244] проанализировал результаты 106 случаев формирования механического шва и 95 случаев применения ручного двурядного шва в экстренных хирургических ситуациях. При этом автор не обнаружил значимых различий в количестве случаев несостоятельности анастомозов. О. А. Молокова [93] в эксперименте доказала, что регенераторные процессы в слоях кишечной стенки при использовании компрессионных анастомозов происходят быстрее, чем при механическом и лигатурном способе анастомозирования.

1.4.2 Роль интубации кишечника в защите кишечных швов

Значительную роль в улучшении результатов лечения перитонита и профилактики несостоятельности кишечных швов сыграли различные методы разгрузки желудочно-кишечного тракта [7; 8; 40; 162; 239].

По мнению Ф. С. Жижина [50], адекватная, обоснованная показателями SAPS и ИПМ или совокупностью факторов риска, декомпрессия области анастомоза через назоинтестинальный зонд или через У-образную стому показана для профилактики несостоятельности кишечного анастомоза. При первичном формировании анастомоза рациональными признаны 3 метода декомпрессии кишечника: назоинтестинальная интубация до анастомоза, трансанальная интубация и У-образная временная лечебно-декомпрессионная стома.

А. Ш. Хубутя с соавт. [111] отмечает необходимость использования интраоперационной назоинтестинальной декомпрессии кишечника в условиях перитонита в комплексе мер, профилактирующих возникновение наружных кишечных свищей.

По мнению Н. Н. Каншина [61], ушивание дефекта кишечной стенки на петлях с нарушенной микроциркуляцией, даже несмотря на длительную назоюнальную декомпрессию, может привести к несостоятельности, вызывающей развитие послеоперационного перитонита.

По мнению Н. В. Наумова [96], ни один из известных способов декомпрессии кишечника не дает гарантии состоятельности анастомозов.

1.4.3 Кишечные стомы как метод предупреждения последствий несостоятельности кишечных швов

Одним из направлений, способным улучшить результаты лечения больных в экстремальных хирургических ситуациях, явились различные виды энтеростом, формирование которых способствует декомпрессии кишечного тракта и уменьшает нагрузку на швы [55; 92; 98; 103; 119; 139; 197; 211].

Накопленный в последние десятилетия опыт различных хирургических школ дает основание оценить кишечные стомы с позиции управляемости и эффективности. А. Nair at al. [214] проанализировал результаты 74 экстренных операций с формированием тонкокишечного анастомоза. Несостоятельность кишечных швов возникла у 35 %. На основании своего исследования автор делает вывод о предпочтительности временной стомы или экстериоризации в отличие от первичного анастомоза.

И. В. Антоненко с соавт. [45] считает обоснованным при несостоятельности швов кишечного анастомоза в верхних отделах тонкой кишки в условиях перитонита давностью от 8 до 16 суток накладывать еюностому по Майдлю. Летальность при этой методике составляет 62,5 %. В. В. Бойко с соавт. [18] рекомендует при умеренном и высоком риске несостоятельности тонкокишечных швов выводить энтеростому с формированием отсроченного кишечного анастомоза. По его данным, летальность при этом составляет 23,7 %, несостоятельность швов анастомоза – 11,9 %. При выполнении первичного анастомоза в условиях высокого риска несостоятельности швов летальность, по данным автора, составила 51,3 %, несостоятельность анастомоза – 29 %.

В. В. Сумин, Ф. С. Жижин [132] описали способ формирования У-образного анастомоза «бок в бок» с декомпрессионной стомой на отводящей петле при высоком риске формирования энтеро-энтероанастомоза. В отличие от питающей стомы по Майдлю в данном случае для декомпрессии стома формируется на короткой петле в 10 см от анастомоза [60].

Ф. С. Жижин [50] предложил методику формирования отсроченного анастомоза при гнойном перитоните путем трансформации терминальной еюностомы в приводящую У-образную стому в ходе санационных релапаротомий.

Г. П. Прохоров с соавт. [113] рекомендует выведение петли кишечника с несостоятельными кишечными швами на переднюю брюшную стенку с фиксацией краев кишки в области несостоятельности к париетальной брюшине и апоневрозу в сочетании с назоинтестинальной интубацией и интубацией через

илеостому по Житнюку. Автор считает предложенный способ предпочтительнее, чем формирование еюностомы по Майдлю. Выводить петлю кишечника с несостоятельными швами на переднюю брюшную стенку рекомендуют В. Calicis at al. [251].

Н. Н. Каншин [60] в условиях гнойного перитонита рекомендует резецировать несостоятельный анастомоз и вывести оба конца тонкой кишки на переднюю брюшную стенку в виде отдельной двуствольной стомы.

С. В. Чернышов [139] отмечает, что среди предложенных методов протекции анастомозов наиболее распространенным методом является формирование проксимальной кишечной стомы. Это, по его мнению, является профилактикой возникновения интраабдоминальных абсцессов, флегмон, перитонитов в результате несостоятельности межкишечного соустья, а также создаются лучшие условия для заживления анастомоза.

По данным А. Д. Быкова [21], летальность в группе больных с распространенным гнойным перитонитом, у которых для профилактики несформированных кишечных свищей была выполнена энтеростомия типа Майдля с межкишечным терминолатеральным анастомозом составила 19,1 %.

J. L. Martínez [211], V. Shetty [223] отмечают, что высокий риск несостоятельности кишечных швов в условиях перитонита приводит к необходимости формирования концевых и петлевых стом.

Е. А. Ameh et al. [231] анализируют 52 случая формирования энтеростомы, выполненной в качестве альтернативы кишечному анастомозу в экстренной хирургической ситуации. Летальность, по данным автора, составила 46,1 %. Из них 7,7 % умерли непосредственно от гипокалиемии из-за неуправляемых кишечных потерь. F. Ferrara et al. [200] сообщают, что из 33 пациентов с выполненной илеостомой вместо первичного анастомоза 7 пациентов имели осложнения, связанные со стомой.

А. Г. Житлов [51] приводит данные, что при формировании илеостомы в случаях отказа от первичного анастомоза в условиях перитонита её несостоятельность возникает в 10,7 % случаев, некроз кишечной стенки в 1,8 %.

В. И. Белоконев и соавт. [15] на 222 случая релапаротомии у 71 пациента выявили несостоятельность швов анастомозов и свищи желудочно-кишечного тракта. По их мнению, при свищах среднего и начального отдела тощей кишки абсолютно показано в любых условиях наложение анастомоза «бок в бок» с интубацией кишечника через энтеростому по Майдлю. При свищах в терминальном отделе тонкой кишки на фоне распространённого перитонита показано выведение концевой или двуствольной энтеростомы. При ограниченном перитоните, свищах подвздошной кишки возможно формирование илеотрансверзоанастомоза с декомпрессией через цекостому, дистальный конец подвздошной кишки, либо через энтеростому. Такая тактика позволила снизить летальность с 57,6 % до 29,8 %. В последующие годы метод был дополнен аспирацией через стому с использованием двухпросветных зондов. Данный вариант разгрузки кишки с целью профилактики несостоятельности швов получил достаточно широкое распространение.

Осложнения в виде несостоятельности швов анастомоза при формировании прямого соустья наступили у 72,7 % пациентов при первичных операциях, выполненных в районных больницах [55]. При сочетании анастомозов с выведением энтеростомы у 30 больных несостоятельности швов анастомоза авторы не наблюдали. Авторы считают, что энтеростома как самостоятельно, так и с межкишечным анастомозом может быть операцией выбора, когда существует угроза несостоятельности анастомоза.

Д. А. Пыхтеев [115] рекомендует после резекции кишки, по поводу её некроза или перфорации в условиях разлитого фибринозно-гнойного перитонита, не стремиться к выполнению межкишечного анастомоза, так как это может привести к несостоятельности последнего и прогрессированию перитонита. Операцией выбора при этом является формирование превентивной кишечной стомы. Показаниями для создания кишечной стомы после резекции кишки в условиях перитонита являются: некроз кишки или её перфорация при наличии воспалительных изменений в стенке кишки; несостоятельность межкишечного анастомоза, сформированного во время первичной операции [115].

Г. П. Гидирим и соавт. [35] во избежание несостоятельности кишечных швов от 12 часов с момента развития перитонита по причине повреждения кишечной стенки выполнил в 41,7 % формирование энтеростомы. При давности перитонита от 12 до 24 часов энтеростомы были сформированы у 20,8 % и после 24 часов в 33,3 % случаев. Авторы использовали как терминальные илеостомы на подвздошную кишку, так и двустольную илеостому и илеостому по Майдлю. При необходимости разгрузки кишечных швов в условиях перитонита формирование энтеростомы по Майдлю считается предпочтительнее других вариантов. При этом послеоперационная летальность составила 20,8 %.

Г. Б. Исаев с соавт. [31] отмечает, что по илеостоме в сутки выделялось в среднем до 1,5 литров кишечного содержимого. Летальность при илеостомии составила 21,4 %. При этом среди 34 больных с послеоперационным разлитым гнойным перитонитом в реактивной стадии летальных исходов не было. Из 69 больных в токсической стадии умерли 7 (10,1 %). Из 16 больных с терминальной стадией умерли 11 (68,7 %). В этой связи не все исследователи положительно относятся к илеостомии и энтеростоме.

Е. Ю. Зайцев [52] изучил возможность формировать Y-образную стому с наложением межкишечного компрессионного анастомоза из никилид титана в эксперименте. Н. А. Ефименко [43] рекомендует при резекции тонкой кишки позднее 6 часов с момента травмы с наличием трёх и более факторов риска: шок, острая массивная кровопотеря, гиповолемия, эндотоксикоз, вторичный иммунодефицит, респираторный дистресс-синдром, ДВС-синдром, – производить дополнительное формирование Y-образной декомпрессионной стомы.

Вместе с тем отмечено, что формирование кишечных стом, особенно тонкокишечных, как метод профилактики несформированных кишечных свищей в дальнейшем требует выполнения сложных реконструктивных вмешательств [167; 230]. J. L. Martínez [211] проанализировал результаты закрытия кишечных стом у 108 пациентов, которым стомы были наложены в условиях перитонита как альтернатива кишечному анастомозу по причине высокого риска несостоятельности кишечных швов. При выполнении восстановительных операций, в среднем через

190 дней после формирования стом, несостоятельность кишечных швов возникла в 10 % случаев, летальность составила 6 %. Факторы, повлиявшие на летальность: возраст старше или равный 65 лет, закрытие стомы менее чем через 3 месяца после формирования, анемия, необходимость в длительном парентеральном питании в связи с кишечными потерями через стому [211]. В. И. Белоконев с соав. [16] предлагает системный подход в формировании стом с целью использования малоинвазивного способа закрытия стом.

А. Г. Семёнов с соавт. [128; 129] считают, что резекция участка тонкой кишки логически предполагает восстановление непрерывности кишечной трубки путём формирования анастомоза, отказ от выполнения которого и выведение петли кишки на брюшную стенку обрекают больного на последующие повторные реконструктивно-пластические операции, которые сложны в техническом исполнении, имеют значительный процент осложнений и летальных исходов [230]. Количество гнойных осложнений со стороны послеоперационной раны после восстановительных операций составило 40–80 %, а несостоятельность анастомозов – от 9 до 60 % [232]. А. К. Saha [213] сообщает о 4 % случаев несостоятельности кишечных швов после реконструктивного закрытия илеостомы.

1.4.4 Роль отсроченных и компрессионных анастомозов в профилактике несостоятельности кишечных швов

Ряд авторов для профилактики несостоятельности кишечных швов и возникновения несформированных кишечных свищей применяет методику формирования отсроченных межкишечных анастомозов. А. Г. Семёнов с соавт. [128; 129], В. С. Савельев с соавт. [121], В. В. Дарвин с соавт. [42], В. Г. Лубянский с соавт. [80; 81; 82] пропагандируют отсроченный анастомоз с адаптационно-прецизионным швом, опробованный в эксперименте с целью профилактики несостоятельности кишечного шва в условиях перитонита при релапаротомиях. Прецизионный шов сочетается с ксимедоном, которым обрабатывается игла.

Самые различные мнения по управлению ситуациями высказывают авторы при выборе тактики в случае несостоятельности кишечных швов. В. С. Савельев с соавт. [121] считает, что укрепление анастомоза дополнительными швами без резекции или ререзекции, как правило, неэффективно и правомочно лишь на фоне этапного лечения как временная мера ликвидации источника перитонита при невозможности обструктивной резекции кишки.

В этих случаях восстановление непрерывности кишечного тракта откладывается до стихания воспалительного процесса в брюшной полости и до стабилизации состояния больного. «Во всех случаях завершают операцию интубацией тонкой кишки – зонд проводят за анастомоз или в приводящую культю тонкой кишки при обструктивной резекции» [121]. В. Г. Лубянский с соавт. [80] выполнял обструктивную резекцию тонкой кишки с отсроченным межкишечным анастомозом у 30 больных с распространенным послеоперационным перитонитом. Несостоятельности анастомозов не было выявлено ни в одном случае выполнения анастомоза по брыжеечному краю кишечной стенки [148]. В. Г. Лубянский, А. Н. Жариков [82] считают, что при наличии несостоятельности швов энтеро-энтероанастомоза на фоне послеоперационного распространенного перитонита использование обструктивной резекции тонкой кишки в сочетании с кишечной декомпрессией и последующим отсроченным анастомозированием позволяет добиться выздоровления у большинства больных. Летальность, по данным авторов, при этом составляет 20,8 %. В. Г. Лубянский, А. Н. Жариков [81] использовали протективное действие энтероколоанастомозов, проксимально сформированных с целью защиты дистально расположенных кишечных швов анастомозов у больных с послеоперационным перитонитом. Вместе с тем Г. Б. Исаев с соавт. [31] указывает, что из 84 пациентов, которым пришлось формировать разгрузочные илеостомы, у 20 предшествовала несостоятельность энтеротрансверзоанастомозов после гемиколэктомии с развитием послеоперационного разлитого перитонита. Это говорит о том, что энтероколоанастомозы не устраняют опасность несостоятельности швов в ряде клинических ситуаций. В зависимости от

клинической ситуации может рассматриваться и другая тактика. Например, авторы отмечают, что во время операции при гнойном перитоните при отказе от этапного лечения выполнение анастомоза может быть отложено до полного устранения перитонита [31]. Концы пересеченной кишки выводятся рядом через отдельный разрез в виде полных свищей [60]. По этому поводу В. С. Савельев с соавт. [120; 121] пишет: «Следует отметить, что такая тактика не может быть рекомендована в качестве наиболее рациональной при расположении зоны резекции вблизи связки Трейтца. В этом случае риск несостоятельности анастомоза конкурирует с риском искусственного создания высокого тонкокишечного свища с его опасными функциональными последствиями, особенно для тяжелобольного. Поэтому дилемма решается чаще в пользу анастомоза».

С. А. Ordóñez et al. [173] изучили результаты лечения 112 пациентов с вторичным перитонитом, которым потребовалось наложение кишечных швов. В группе пациентов с отсроченным формированием анастомоза несостоятельность швов отмечена в 8,8 %, при первичном анастомозе несостоятельность швов – 5,1 %. Автор считает обоснованным в этих условиях выполнять первичный кишечный анастомоз. Есть основание отнести к отсроченному анастомозу и анастомозы с использованием металлов с памятью форм.

Б. К. Гиберт с соавт. [32] выполнил 17 неотложных резекций кишки по поводу острой кишечной непроходимости с формированием V-образного отсроченного компрессионного анастомоза. Из 17 больных умерло 3. Случаев несостоятельности анастомозов не было. Закрытие энтеростомы выполнено в течение 1 месяца. Г. Ц. Дамбаев и соавт. [97] при наличии перитонита после резекции кишки проксимальный участок выводили в виде стомы, используя устройство для анастомозов полых органов из никилида титана (патент РФ № 2189185), состоящее из двух округлых компрессирующих бранш и пружины, позволяющее формировать компрессионные анастомозы без порции ручного шва. Г. Ц. Дамбаев с соавт. [41; 97] также использовал компрессионный анастомоз в эксперименте в условиях острой ишемии кишечника.

А. В. Махнёв с соавт. [86; 87] использовал у 123 пациентов с гнойным перитонитом лапаростому как метод санации брюшной полости и формирование энтеростомы с межкишечным компрессионным анастомозом, выполненным с помощью устройств из металла с «памятью формы». Показанием к применению данной методики явились травматические повреждения дистальных отделов подвздошной и толстой кишки с явлением разлитого гнойного перитонита. Отмечено два случая частичной несостоятельности анастомоза в области ручного шва. Сравнительный анализ группы больных с разлитым гнойным перитонитом, у которых была избрана методика открытого ведения брюшной полости, с группой, в которой лапаростома сочеталась с выведением энтеростомы с межкишечным компрессионным соустьем, показал, что летальность снизилась с 29 % до 23 %.

В. В. Спирев [127] рекомендует в крайне осложненных условиях, при опасности несостоятельности соустья, применять первично-отсроченный компрессионный инвагинационный поперечный тонко-толстокишечный анастомоз с выведением илеостомы.

Согласно исследованиям Е. Ю. Зайцева [52], компрессионный межкишечный анастомоз металлом с «памятью формы» при неотложной резекции тонкой кишки дает несостоятельность швов анастомоза в 15,6 % случаев.

У. М. Абдуллаев [4] отмечает несостоятельность компрессионного анастомоза металлом с «памятью формы» на фоне перитонита в 7,1 % случаев.

1.4.5 Результаты применения экстериоризации

Одним из вариантов предупреждения прогрессирования или развития перитонита по причине несостоятельности кишечных швов рассматривается экстраперитонизация и экстериоризация сегмента кишки с анастомозом или со швами на кишечной стенке. Наиболее раннюю рекомендацию после I. M. Schede [235] дал О. С. Кочнев [70], он писал: «При ущемленной грыже анастомоз «бок в бок» при наличии разлитого перитонита следует расположить экстраперитониально. Для этого брюшина в области лапаротомной раны

подшивается к брыжейке вокруг анастомоза. Апоневроз ушивается до выведенной кишки. Затем над кишкой сшивается наглухо кожа». Результаты не указаны.

Экстериоризация предусматривает выведение кишки со швами на брюшную стенку. В. Calicis at al. [251] рекомендуют для профилактики возникновения несформированных кишечных свищей выполнять экстериоризацию участка тонкой кишки с несостоятельными кишечными швами.

A. Nair et al. [214] в условиях повышенного риска несостоятельности анастомоза, таких как гипоальбуминемия, гипонатриемия, интраоперационная гипотензия, при анализе лечения 70 пациентов отмечает несостоятельность анастомоза тонкой кишки в 35 % случаев. Автор отмечает высокий риск формирования первичного анастомоза и рекомендует в этих ситуациях энтеростомию или экстериоризацию анастомоза.

О показаниях к экстериоризации пишут М. И. Филимонов и соавт. [106]: «В случае перитонита, резистентного к этапному лечению, после выполнения 3-4 санаций или выполнения анастомоза после дополнительной резекции нежизнеспособной кишки, возможна экстериоризация анастомоза с выведением участка анастомозированной кишки через отдельный разрез брюшной стенки в подкожную клетчатку, изолируя эту зону от свободной брюшной полости либо путём перитонизации, либо фиксацией большого сальника по периметру контрапертуры. Кожа над анастомозированным участком кишки ушивается редкими швами».

Об удельном весе кишечных швов, кишечных стом, экстериоризаций кишечника при огнестрельных повреждениях можно судить по публикации Р. Ф. Ан с соавт. [110]. По их данным, илеостомы выполнялись значительно чаще, чем вариант с выполнением кишечного шва и последующим погружением его в брюшную полость.

Д. М. Красильников и соавт. [71; 72] выполнили у 27 пациентов экстраперитонизацию анастомоза или швов тонкой кишки при высоком риске их несостоятельности. В трех случаях (11,1 %) произошла несостоятельность швов анастомоза с образованием кишечного свища. Суть метода, предложенного

автором, состоит в экстраперитонизации межкишечного анастомоза. В брюшной стенке формируется полость, стенками которой являются париетальная брюшина, мышцы, подкожная жировая клетчатка. В сформированную таким образом полость помещается межкишечный анастомоз, с герметизацией и фиксацией его к париетальной брюшине и формированием «шпор» приводящей и отводящей петель кишки. Кожная рана ушивается редкими швами с обязательным дренированием подкожной клетчатки [72]. В описанном методе наружной стенкой полости для экстраперитонизации кишечных швов является подкожная жировая клетчатка.

Д. Г. Рехен [117] высказывает положительное мнение о способе экстраперитонизации и указывает, что по сравнению с другими клинико-анатомическими типами свищей ведение больных с экстраперитонизированным свищем на тонкой кишке несет ряд преимуществ: отсутствует риск затекания кишечного содержимого в брюшную полость, без технических сложностей в отводящий отдел кишечника заводится зонд для энтерального питания.

1.4.6 Способы оценки тяжести клинической ситуации при перитоните

Тяжесть состояния и его прогноз оценивается по ряду параметров у больных с перитонитом.

Авторский коллектив под руководством В.С. Савельева рекомендует использовать для объективной оценки тяжести состояния и прогноза шкалу APACHE II, для оценки тяжести состояния больных и динамики патологического процесса – SAPS, для динамической оценки тяжести полиорганной недостаточности – SOFA или MODS, для интраоперационной оценки поражения брюшины и органов брюшной полости – MPI (Мангеймский индекс перитонита) [121].

A. B. Nathens et al. [215] для оценки тяжести вторичного и третичного перитонита проводили использование APACHE II в первые 24 часа. При их ретроспективном анализе было установлено, что при вторичном перитоните этот

показатель равен в среднем 20,5, при третичном – 21,5. По MODS при вторичном перитоните – 7,7 балла, при третичном – 13,3 балла в среднем. Летальность при третичном перитоните составила по их данным – 64 %. По материалам авторов третичный перитонит был отмечен в 74 % случаях от числа пациентов с перитонитом. Возбудителями третичного перитонита явилась нозокомиальная инфекция.

К. Emmanuel et al. [172] исследовали показатели APACHE II, SAPS, а также уровень РСТ – прокальцитонина в первый день диагноза абдоминального сепсиса как предсказательного индикатора летального исхода от сепсиса. М. И. Прудков с соавт. [114] использовал данные различных шкал SOFA, APACHE II, Мангеймский индекс перитонита (MPI), использовал этапные программные санации брюшной полости через каждые 24 часа до улучшения состояния.

В. В. Федорова с соавт. [135] оценку клинического состояния у больных с перитонитом оценивала по признакам SIRS.

Г. И. Жидовинова с соавт. [57] использовала SAPS, в соответствии с которым было установлено, что абдоминальный сепсис носил тяжелый характер с присоединением системной органной недостаточности.

Использование шкал позволило более объективно сравнивать показатели летальности в зависимости от способа санации брюшной полости. Например, S. Mulier et al. [189] используя APACHE II, показали, что лучшие результаты получены в группе пациентов с гнойным перитонитом, у которых применялся метод программных лапаротомий в отличие от операций, произведенных по требованию. К таким же выводам пришли и другие авторы. Вместе с тем известные шкалы оценки не позволяют исследовать степень угрозы возникновения несостоятельности кишечных швов.

Попытку прогнозировать несостоятельность кишечных швов у 113 плановых и у 142 неотложных пациентов, которым была показана резекция сегмента тонкой или толстой кишки, провели В. В. Бойко и соавт. [18]. Они рассчитывали риск несостоятельности анастомозов, оценивая его в баллах с учётом следующих факторов:

- а) ишемия предполагаемого анастомоза;
- б) инфицирование брюшной полости;
- в) декомпрессия анатомической камеры;
- г) дефицит белка;

д) сопутствующие заболевания, отрицательно влияющие на репаративные процессы в тканях (прежде всего, сахарный диабет). Использовалась трехбалльная оценка:

I степень риска, незначительный риск (1–2 балла);

II степень, умеренный риск (3–4 балла);

III степень риска (5–25 баллов).

При высоком риске несостоятельности швов кишечника авторы отказывались от формирования первичного анастомоза. К сожалению, авторы изложили только принципы, без описания критериев балльной оценки, что затрудняет применение этого метода.

Резюме

Таким образом, несмотря на обоснованную лечебную тактику и современные хирургические технологии, наблюдается высокий процент несостоятельности кишечных швов и анастомозов у экстренно оперированных на тонкой кишке пациентов, особенно в условиях распространенного гнойного перитонита, кишечной непроходимости и в других экстремальных условиях, что приводит к развитию несформированных кишечных свищей, длительным срокам лечения, большому количеству осложнений и высокой летальности на всех этапах.

Существует большое количество факторов, влияющих на риск развития несостоятельности кишечных швов и возникновение несформированных кишечных свищей. В условиях распространенного гнойного перитонита, ведущим патологическим звеном в механизме развития несостоятельности кишечного анастомоза является локальная недостаточность интрамурального кишечного кровообращения, приводящая к ишемии тканей и снижению репаративных процессов в области кишечного анастомоза.

Оперативные решения в таких условиях не спасают в ряде случаев от интраабдоминальных осложнений и, как правило, требуют повторных операций, которые, в свою очередь, также сопровождаются достаточно высоким числом осложнений и летальными исходами. Следует констатировать недостаточную разработку методов экстраперитонизации, отсутствие метода многофакторной балльной оценки угрозы несостоятельности кишечных швов в условиях повышенного риска.

2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Дизайн исследования

В исследовании проведен анализ результатов лечения пациентов: ретроспективный с 1987 года по 2000 год и проспективный с 2001 года по 2012 год. Распределение пациентов в группах по годам исследования представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение пациентов в группах по годам исследования

Группы пациентов	Ретроспективный анализ		Проспективный анализ	
	Годы	Количество пациентов	Годы	Количество пациентов
Экстраперитонизация под кожу в срединную рану	—	—	2001–2008	4
Экстериоризация	—	—	2001–2005	2
Экстраперитонизация в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки	1987–2000	26	2001–2012	8
Экстраперитонизация в мышечные слои передней брюшной стенки	—	—	2001–2012	35
Группа сравнения с размещением кишечной петли со швами в брюшной полости	—	—	2001–2012	23

В ретроспективный анализ в период с 1987 по 2000 год вошли 26 пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки. В проспективный анализ в период с 2001 по 2012 год вошли все 35 пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки, 4 пациента с экстраперитонизацией кишечных швов под кожу в срединную рану, 2 пациента с экстериоризацией кишечных швов и 8 пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую

клетчатку передней брюшной стенки, а также группа сравнения из 23 пациентов.

В группе сравнения и в группах с различными способами экстраперитонизации кишечных швов проводилась многофакторная балльная оценка риска возникновения несостоятельности кишечных швов. Во всех группах пациентов анализировалось количество несостоятельств кишечных швов, количество несформированных кишечных свищей и показатели летальности.

В анализ наблюдений были включены 84 пациента, прожившие не менее 7 суток после первой операции по поводу распространенного гнойного перитонита или спаечной кишечной непроходимости. Это связано с тем, что в группе сравнения большинство пациентов были оперированы в районных больницах Новосибирской области и доставлялись санавиацией на 7-е сутки после операции. Они смогли прожить более 7 дней – срок достаточный, чтобы определить судьбу кишечных швов. Кроме того, определенная часть пациентов – 15 человек из 34 с экстраперитонизацией в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки – была доставлена в клинику из других лечебных учреждений, как правило, с несостоятельностью экстраперитонизированных швов после 7–10 дней с момента операции. Поэтому исключение из анализа пациентов с коротким сроком жизни после операции по поводу распространенного гнойного перитонита и тяжелого сепсиса объясняется и этой причиной. В анализируемую группу не включались пациенты, у которых помимо основного заболевания или повреждения с распространенным гнойным перитонитом и кишечными швами на стенке кишки развивались или сопутствовали тяжелые заболевания, например, панкреонекроз, кровоточащая или перфоративная язва желудка, злокачественная опухоль желудочно-кишечного тракта, инфаркт миокарда и др., которые определяли неблагоприятный исход. Часть пациентов, составляющих группу сравнения, после возникновения несостоятельности кишечных швов были оперированы повторно, в результате использования различных вариантов экстраперитонизации эти пациенты также были включены в группы с экстраперитонизацией кишечных швов.

Антибактериальная, инфузионная и трансфузионная терапия проводилась

пациентам в полном объёме в соответствии с конкретной клинической ситуацией и с условиями современных понятий о необходимости коррекции гидроионных, белковых, гемодинамических и других видов нарушений жизненно важных функций организма.

Для эксперимента были взяты самки белых крыс породы «Вистар» массой 200–250 г. Модель распространенного гнойного перитонита давностью 24 часа создавалась у 69 крыс. Анализ проведен у всех животных без исключения. В процессе эксперимента соблюдались «Правила проведения работ с использованием экспериментальных животных», утверждённые Министерством здравоохранения СССР (1977 г.). Исследование проводилось с учетом положения Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях (Страсбург, 1986 г.). Исследование одобрено комитетом по этике Новосибирского государственного медицинского университета (протокол № 16 от 03 сентября 2009 г.).

Статистическая обработка данных.

Статистическая обработка полученных данных проводилась в соответствии с общепринятыми в медико-биологических исследованиях методами анализа: с использованием двустороннего точного критерия Фишера. При изучении количественных данных по результатам морфологического исследования в экспериментальной части и балльной оценки в клинической части исследования сравнение двух независимых групп по количественным признакам проводили при помощи теста Манна-Уитни. При анализе количественных данных оценивали их соответствие закону нормального распределения методом Шапиро-Уилка. Количественные данные, подчиняющиеся закону нормального распределения, описаны в формате среднее и среднеквадратическое отклонение $M (s)$, количественные данные не подчиняющиеся закону нормального распределения описаны в формате медиана и интерквартильный размах $Me (LQ; UQ)$. Корреляционный анализ проводили с использованием критерия Пирсона. Степень связи между признаками по величине коэффициента корреляции определяли с помощью шкалы Чеддока. Полученные данные обработаны с использованием

пакета прикладных программ STATISTICA 6.0 (StatSoft, USA), SPSS Statistics 17.0 (SPSS Inc.), BIOSTAT. Результаты считали статистически значимыми, если интервал p был меньше 0,05.

2.2 Классификация несформированных кишечных свищей, применяемая в исследовании

По определению Н. Н. Каншина [60], несформированный кишечный свищ – это гнойная рана (сквозной дефект) стенки кишки, включая несостоятельность кишечных швов при отсутствии сформированного кишечного хода. К несформированным кишечным свищам относятся свищи, открывающиеся на эвентрированных петлях кишечника, в рану брюшной стенки, в ограниченные полости. Они еще не имеют законченный морфологический вид в отличие от сформированных, трубчатых и губовидных. По классификации В. В. Атаманова [11], выделяют следующие морфологические формы несформированных кишечных свищей:

- 1) свищи, открывающиеся в рану, дном которой являются эвентрированные петли кишечника (свищи на эвентрированных кишечных петлях);
- 2) свищи, открывающиеся в рану, дном которой являются ткани передней брюшной стенки (свищи в ранах брюшной стенки);
- 3) свищи, открывающиеся в ограниченную (от свободной брюшной полости) полость (свищи через полость);
- 4) свищи, открывающиеся в плохо ограниченную или свободную брюшную полость.

Известно, что при несформированных кишечных свищах отмечаются выраженные воспалительные явления и кишечные потери, которые приводят, как правило, к истощению. Чем обширнее раневой процесс, тем тяжелее клиническое состояние. В большинстве случаев возникновению несформированных кишечных свищей способствует несостоятельность кишечных швов в условиях гнойного перитонита или острой кишечной непроходимости. Потери кишечного

содержимого являются ведущей причинной истощения, нарушения электролитного, белкового, водного обмена. Для прекращения кишечных потерь и ликвидации воспаления требуется длительное применение специальных протезирующих устройств.

2.3 Классификация экстраперитонизаций и экстериоризаций кишечных швов

Под экстраперитонизацией сегмента кишки надо понимать технический прием, при котором сегмент кишки выводится за пределы брюшины. Это может быть сегмент кишки со швами или с сомнительным питанием кишечной стенки.

При экстериоризации сегмент кишки со швами выводится за пределы брюшины на переднюю брюшную стенку и также является разновидностью экстраперитонизации. Однако в англоязычной литературе на протяжении многих десятилетий такой приём называют «экстериоризацией». При благоприятном течении экстериоризированный сегмент кишки опускается в брюшную полость. При неблагоприятном варианте, например, при несостоятельности кишечных швов или некрозе, производится трансформация в энтеростому [221].

Существует несколько способов экстраперитонизации:

а) закрытая экстраперитонизация, когда сегмент кишки со швами располагается вне уровня брюшины с ушиванием кожной раны:

1) в подкожной жировой клетчатке передней брюшной стенки в нашей модификации;

2) в мышечных слоях передней брюшной стенки (патент № 2250754 РФ от 05 мая 2003);

б) открытая экстраперитонизация, когда выведенный за пределы брюшины сегмент кишки со швами остается открытым в ране;

в) экстериоризация, когда сегмент кишки со швами выводится за пределы брюшной стенки наружу без укрытия кишечных швов или сегмента кишки слоями брюшной стенки.

Если стома накладывается на поврежденный сегмент кишки – это тоже относится к одной из разновидностей экстериоризации. К ней целесообразно относить и стому, наложенную после резекции кишки с анастомозом в 2/3 или 3/4 окружности путем сшивания стенки кишки со слоями передней брюшной стенки для формирования стомы. К разновидности открытой экстраперитонизации следует относить случаи наложения не только пристеночных боковых, но и концевых стом, если они накладываются в целях исключения необходимости наложения швов на пораженный сегмент кишки. Такие колостомы и энтеростомы в этой ситуации целесообразно рассматривать как вариант экстериоризации.

При открытой экстраперитонизации специальное создание шпоры на задней стенке кишки не целесообразно, хотя шпора может сформироваться в результате подведения трубки под кишку для фиксации и для отключения нижележащего отдела. Эти стомы целесообразно называть профилактическими или лечебно-профилактическими, если речь идет о разгрузке вышележащих и нижележащих сегментов, например, при множественных повреждениях, когда экстраперитонизируется один из поврежденных сегментов и отключается из пассажа нижележащий сегмент со швами, наложенными на поврежденный участок. Целесообразность наложения шпоры существует в условиях, когда есть необходимость отключить нижележащий сегмент с наложенными швами в условиях высокого риска их несостоятельности (при множественных повреждениях).

«Управляемая стома» – стома, функция которой может управляться специальными устройствами и приспособлениями, в наложении которых предусмотрены технические приемы, создающие условия для последующего применения специальных obturating устройств, восстанавливающих пассаж содержимого по кишечнику и прекращающих выделение кишечного содержимого наружу.

Экстраперитонизация швов может быть полная и неполная.

Полная экстраперитонизация предусматривает размещение всей линии кишечных швов вне уровня брюшины.

Неполная экстраперитонизация, когда швы изолируются частично, например, при циркулярном шве анастомоза «конец в конец» экстраперитонизируется большая часть стенки кишки по противобрыжеечному краю, учитывая, что наиболее часто несостоятельность наступает по противобрыжеечному краю анастомоза.

Первичная экстраперитонизация – носит профилактический характер и выполняется сразу после наложения кишечных швов для предупреждения тяжелых последствий в случае их несостоятельности, например, при наложении швов в условиях гнойного перитонита или острой кишечной непроходимости.

Вторичная экстраперитонизация – выполняется в случае уже возникшего развития несостоятельности швов после ушивания дефекта или резекции сегмента кишки и производится по вторичным показаниям.

Схема классификации экстраперитонизации и экстериоризации представлена на рисунке 1.

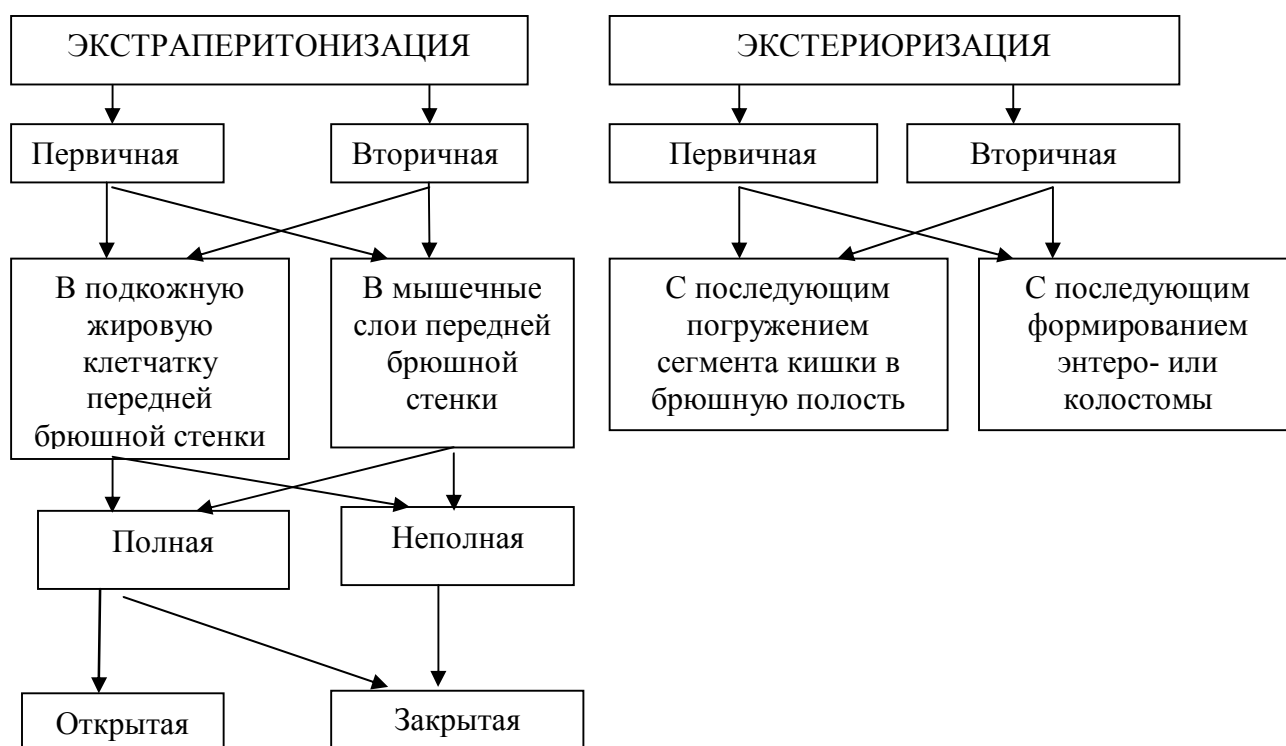
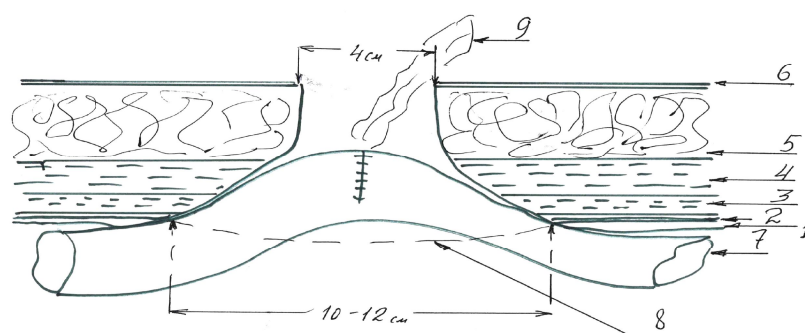


Рисунок 1 – Схема классификации экстраперитонизации и экстериоризации

2.3.1 Способ экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки

Схематическое изображение экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку в нашей модификации представлено на рисунке 2.



Примечания: 1 – брюшина; 2 – поперечная фасция и поперечная мышца живота; 3 – внутренняя косая мышца живота; 4 – наружная косая мышца живота; 5 – подкожная жировая клетчатка; 6 – кожа; 7 – кишка; 8 – линия фиксации брюшины к брыжейке и стенке кишки; 9 – резиновая полоска, введенная в рану.

Рисунок 2 – Схематическое изображение экстраперитонизации в подкожную жировую клетчатку

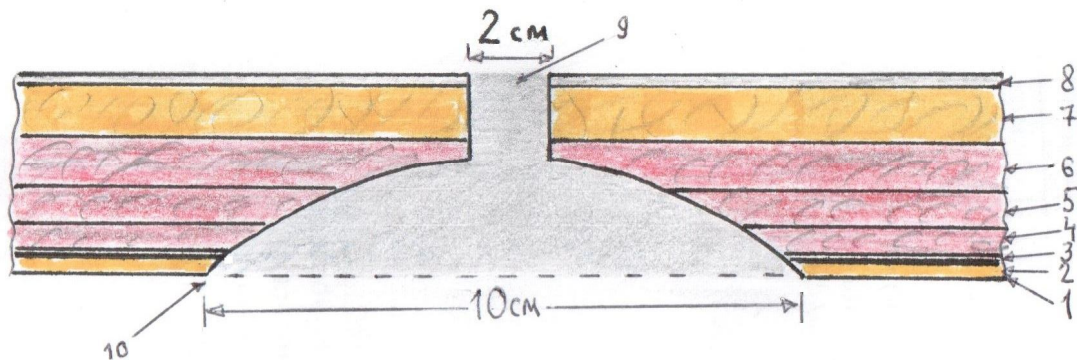
Способ экстраперитонизации под кожу передней брюшной стенки [235] в нашей модификации: со стороны брюшной полости из срединного лапаротомного доступа в мезогастральной области справа или слева производится разрез брюшины и поперечной фасции, поперечной мышцы живота, внутренней косой мышцы живота длиной 10–12 см при дальнейшем рассечении тканей брюшной стенки наружной косой мышцы и подкожной жировой клетчатки, кожи, разрез

суживается до 4–6 см на уровне кожной апертуры. Рана в сагиттальной проекции имеет трапециевидную форму с широким основанием, обращенным в сторону брюшной полости и вершиной наружу. Петля кишки со швами укладывается латеральным краем к латеральному краю раны и подшивается одиночными швами между париетальной брюшиной с поперечной фасцией и брыжейкой кишки в центре и стенкой кишки по периферии. Швы накладываются через 2 см. Затем кишка укладывается в рану и фиксируется таким же образом с медиальной стороны так, чтобы стенка кишки и брыжейка в области кишечного шва были изолированы от свободной брюшной полости. Рана со стороны кожи ушивается редкими швами, и в центре раны вводится резиновая полоска до стенки кишки.

2.3.2 Способ экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки

«Способ профилактики несформированных кишечных свищей при угрозе несостоятельности швов тонкой или толстой кишки» (патент № 2250754 РФ от 05 мая 2003). Способ выполняют следующим образом. После того как из основного лапаротомного доступа будут наложены швы на стенку кишки в области дефекта, образовавшегося в результате ее повреждения или при наложении анастомоза после резекции кишки, стенку кишки со швами погружают в специально произведенную рану передней брюшной стенки. В мезогастральной области слева или справа от основного лапаротомного доступа на уровне пупка, параллельно срединной линии тела на 3–4 см латеральнее проекции края прямой мышцы живота послойно рассекают мягкие ткани брюшной стенки с постепенным уменьшением длины разреза изнутри наружу. Разрез со стороны брюшины имеет длину 8–15 см, преимущественно 10–12 см, с пересечением на всю длину разреза брюшины, предбрюшинной клетчатки и поперечной фасции живота. Поперечную мышцу живота пересекают на 10–12 см, преимущественно на 8–9 см. Внутреннюю косую мышцу живота пересекают на 6–9 см, преимущественно на 7–8 см. Половину – две трети толщины наружной косой

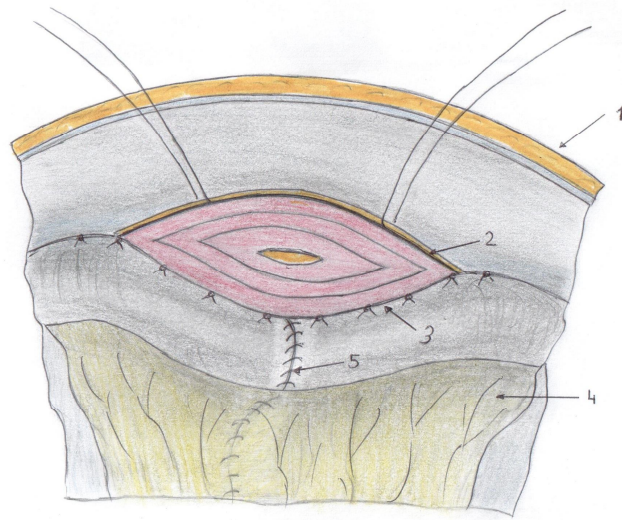
мышцы живота (внутреннюю ее часть) пересекают на 5–7 см. Кожу, подкожную жировую клетчатку, поверхностную и собственную фасции живота и оставшуюся 1/2-1/3 часть толщины наружной косой мышцы живота (наружную ее часть) в проекции центральной части внутреннего разреза рассекают на протяжении 1,5–2,5 см. Сформированная рана имеет форму уплощенного с боков купола, обращенного вершиной наружу (рисунок 3).



Примечание: 1 – брюшина; 2 – предбрюшинная жировая клетчатка; 3 – поперечная фасция; 4 – поперечная мышца живота; 5 – внутренняя косая мышца живота; 6 – наружная косая мышца живота; 7 – подкожная жировая клетчатка; 8 – кожа; 9 – канал для дренирования; 10 – контуры разреза слоев передней брюшной стенки.

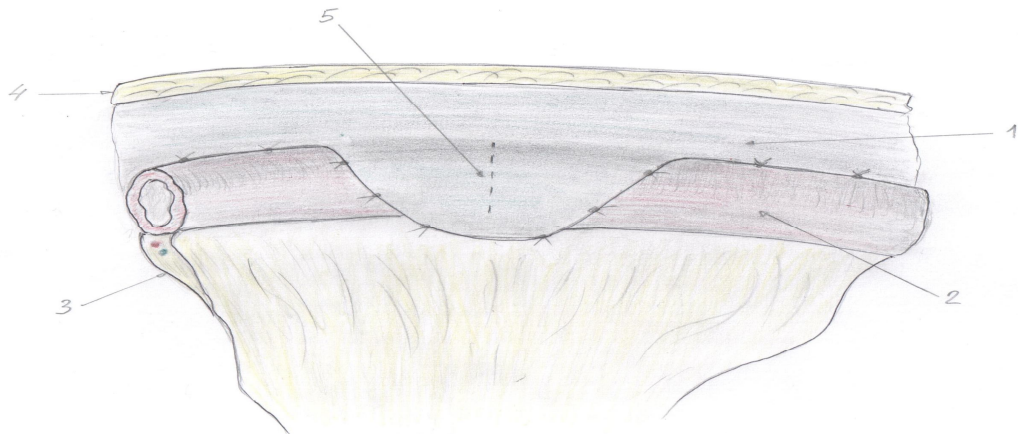
Рисунок 3 – Схематическое изображение этапа экстраперитонизации со стороны брюшной стенки в сагиттальной проекции

При этом почти весь купол раны выполнен в мышечных слоях. Участок кишки со швами укладывают в образованную рану брюшной стенки таким образом, чтобы кишечные швы находились в ортогональной проекции наружной апертуры лапаротомной раны. Наружный край противобрыжеечного участка кишки располагается внутри мышечного слоя и сообщается с кожной раной через узкий (1,5–2,5 см) разрез. Рассеченные края брюшины вместе с поперечной фасцией живота подшивают к кишке, как можно ближе к брыжейке, или к самой брыжейке у линии анастомоза (рисунки 4 и 5).



Примечания: 1 – брюшная стенка; 2 – линия разреза мышечного слоя передней брюшной стенки; 3 – стенка кишки, подшитая к брюшине по наружному краю; 4 – брыжейка; 5 – линия анастомоза.

Рисунок 4 – Схематическое изображение этапа экстраперитонизации кишечных швов со стороны брюшной полости

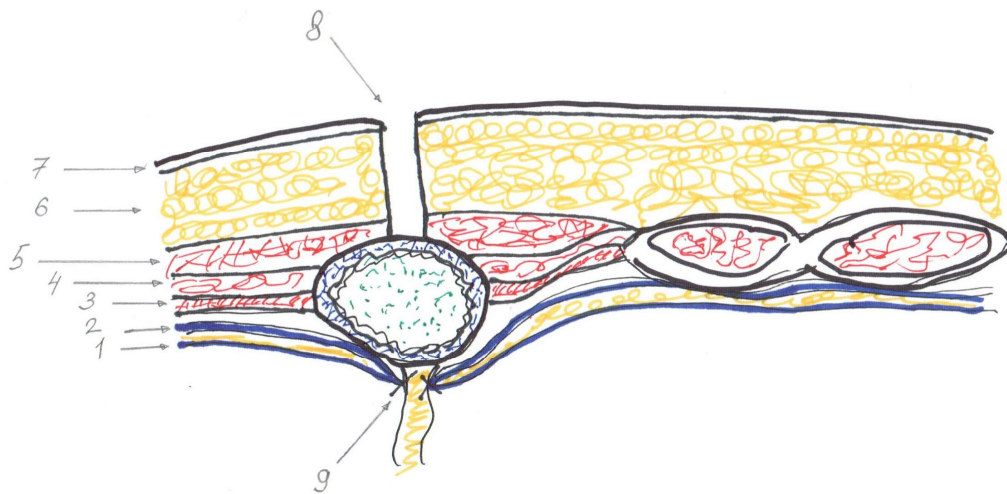


Примечания: 1 – париетальная брюшина; 2 – сегмент кишки; 3 – брыжейка; 4 – кожа с подкожной жировой клетчаткой; 5 – линия анастомоза.

Рисунок 5 – Схематическое изображение этапа экстраперитонизации со стороны брюшной полости

Приводящий и отводящий сегмент кишки фиксируют отдельными серозно-мышечными швами к брюшине таким образом, чтобы участок кишки со швами имел прямое расположение на протяжении линии разреза параллельно средней линии тела, для того чтобы при возникновении необходимости обтурации ее можно было осуществить прямой протезирующей пластиной. Через кожный разрез к стенке кишки вводится резиновая полоска. Она препятствует преждевременному слипанию краев раны. В случае возникновения несостоятельности кишечных швов и появления кишечного содержимого в этой ране в нее вводится двухпросветная трубка и осуществляется постоянная вакуум-аспирация кишечного содержимого через раневой канал.

Схематическое изображение экстраперитонизированного сегмента кишки во фронтальной проекции представлено на рисунке 6.



Примечания: 1 – брюшина; 2 – поперечная фасция; 3, 4, 5 – мышечные слои передней брюшной стенки; 6 – подкожная жировая клетчатка; 7 – кожа; 8 – канал для дренирования; 9 – брыжейка кишки.

Рисунок 6 – Схематическое изображение экстраперитонизированного сегмента
кишки

В случае, если возникает несостоятельность кишечных швов (что обычно имеет место на противобрыжеечном крае кишки, так как здесь хуже кровоснабжение), кишечное содержимое изливается наружу через небольшую рану с узким свищевым ходом. Этот ход закрывается, как правило, самостоятельно в условиях вакуум-аспирации в течение 10–15 дней. При необходимости обтурации возникшего свища мышечная перемычка с узким наружным ходом и куполообразная форма раны, конгруэнтная с куполообразной формой прямой обтурирующей пластины, позволяют добиться более устойчивой и эффективной обтурации. Сохранение мышечной перемычки передней брюшной стенки над кишечными швами при возникновении свищевого хода способствует быстрой его облитерации на фоне постоянной вакуум-аспирации, уменьшает опасность развития вентральных грыж в этой области.

2.4 Элементы техники протезирования (обтурации) несформированных кишечных свищей, использованные в исследовании

Устройство для обтурации и техника обтурации несформированных кишечных свищей по В. В. Атаманову [11].

Устройство для обтурации несформированных кишечных свищей схематически представлено на рисунке 7.

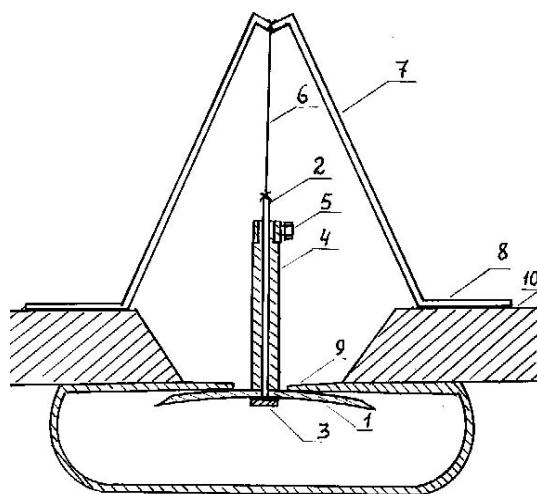


Рисунок 7 – Схематическое изображение устройства для обтурации несформированного кишечного свища

Устройство содержит протезирующую пластину (1), имеющую желобоватую форму и скошенные края, основные принципы изготовления которой укладываются в специальную схему, что требует специального описания. Длина протезирующей пластины в 3,5–4 раза превышает диаметр свища, а ширина равна $1/2$ – $1/3$ длины окружности кишки.

Протезирующая пластина, прошитая в центре двойной, толстой лавсановой нитью (№ 5) с ограничителем (3), сворачивается в трубку, фиксируется в таком положении другой нитью, обвязанной вокруг пластины и завязанной над ней так, чтобы нить удерживала пластину от преждевременного развёртывания. Пластина обрабатывается антисептиком, например, 0,5 % спиртовым раствором хлоргексидина в течение 5 мин, затем оmyвается физиологическим раствором, смазывается стерильным раствором вазелина и через дефект стенки кишки вводится в приводящий или отводящий сегмент кишки, в зависимости от того, куда её легче ввести на всю длину.

Если в момент введения пластины в просвет кишки возникает сопротивление, то необходимо приостановить действие и разобраться в причине. Как правило, затруднение возникает из-за спазма кишки в ответ на раздражение. Необходимо переждать спазм 1-2 минуты и продолжить введение пластины. После того как пластина будет полностью введена в просвет кишки, она на $1/2$ длины вводится в противоположный конец кишки. После установки пластины в просвет кишки нить, удерживающая пластину в свёрнутом состоянии, разрезается, пластина расправляется и за нить (2) подтягивается к внутренней стенке кишки (9). На нить (2) надевается резиновая втулка (4) диаметром, близким к диаметру дефекта в стенке кишки. Втулка предохраняет стенку кишки от повреждения нитью, а также ограничивает смещение протезирующей пластины. Одним концом втулка упирается в пластину, другим, противоположным, фиксируется винтовым зажимом (5) к нити (2), что предотвращает перемещение втулки вдоль нити. Верхний конец нити (2) соединяется с резиновой тягой (6), которая крепится к М-образной рамке (7). Сила натяжения нити не должна превышать 3-5 г/см² опорной поверхности

протезирующей пластины. Рамка (7) снабжена широкими основаниями (8), которыми она опирается на здоровые участки кожи живота (10). Кожа обезжиривается одним из способов и края раны необходимо свести несколькими полосами лейкопластыря.

2.5 Материалы и методы экспериментального исследования

Для эксперимента были взяты самки крыс линии «Вистар» массой 200–250 г. В процессе эксперимента соблюдались «Правила проведения работ с использованием экспериментальных животных», утверждённые Министерством здравоохранения СССР (1977 г.). Исследование проводилось с учетом положения Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях (Страсбург, 1986 г.). Исследование одобрено комитетом по этике Новосибирского государственного медицинского университета (протокол № 16 от 03 сентября 2009 г.).

Модель распространенного перитонита давностью 24 часа у 69 крыс создавали следующим образом: под эфирным наркозом выполняли срединную лапаротомию, дистальный отдел тонкой кишки в 4–5 см от места впадения в толстую кишку рассекали на 1/3 окружности по противобрыжеечному краю. Кишечное содержимое из рассеченной кишки с помощью пластикового зонда наносили на кишечные петли и париетальную брюшину. Для увеличения диссеминации кишечного содержимого в брюшную полость заливали 3 мл физиологического раствора. Брюшную полость ушивали наглухо. Через 24 часа в условиях эфирного наркоза выполняли релапаротомию, дефект кишечной стенки ушивали непрерывным обвивным швом шелковой нитью 8/0. Через 24 часа после повреждения и развития перитонита в 31 случае после наложения кишечного шва кишку оставляли в брюшной полости (контрольная группа). Брюшную полость перед ушиванием осушивали марлевым шариком. У 38 крыс после ушивания дефекта кишечной стенки выполняли экстраперитонизацию участка кишки, несущего швы. Из них с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную

жировую клетчатку передней брюшной стенки в 21 случае (подгруппа А) и в 17 случаях в мышечные слои передней брюшной стенки (подгруппа Б).

Методику экстраперитонизации в подгруппе А осуществляли следующим образом: после ушивания кишки в мезогастральной области слева, отступив латерально на 1 см от срединной линии, со стороны брюшной полости выполняли разрез брюшной стенки через все слои до подкожной жировой клетчатки протяженностью 1 см. Кожу и подкожную жировую клетчатку в проекции разреза рассекали на 4-5 мм. Кишечную петлю со швами укладывали в образованную рану передней брюшной стенки. Рассеченные края брюшной стенки со стороны брюшной полости подшивали непрерывным обвивным швом проленовой нитью 8/0 к серозно-мышечной оболочке кишки. Срединную рану передней брюшной стенки зашивали. Брюшную полость перед ушиванием осушивали марлевым шариком.

Методика экстраперитонизации участка кишки со швами в подгруппе В отличалась от подгруппы А тем, что после наложения кишечных швов на рану экстраперитонизацию сегмента кишки осуществляли в мышечные слои передней брюшной стенки через рану, наложенную со стороны брюшины, которую формировали путём послойного рассечения мышечных слоёв передней брюшной стенки с постепенным уменьшением длины разреза при рассечении каждого слоя по направлению к коже от 1 см до 4-5 мм. Длина кожной раны также составляла 4-5 мм. Кишечную петлю со швами укладывали в образованную рану передней брюшной стенки. Рассеченные края брюшной стенки со стороны брюшной полости подшивали к стенке кишки, как и в группе А. Накладывали швы на срединную рану передней брюшной стенки. Брюшную полость перед ушиванием осушивали марлевым шариком.

В послеоперационном периоде во всех группах медикаментозная терапия не проводилась. Животных выводили из эксперимента под эфирным наркозом на 6-е сутки после релапаротомии и ушивания дефекта кишечной стенки.

2.5.1 Морфологические исследования

Фрагменты тонкой кишки крыс с анастомозом, забранные на расстоянии 4-5 см от слепой кишки, фиксировали в 4 % растворе параформальдегида на фосфатном буфере (рН 7,4) не менее 24 часов, обезвоживали в серии этанола возрастающей концентрации, просветляли в ксилоле и заключали в парафин. Срезы толщиной 5 мкм окрашивали гематоксилином и эозином по Ван Гизон, по Романовскому [79; 104; 124].

Определение структурной организации различных отделов исследуемых органов проводили при увеличении светового микроскопа до 1200 раз. Применяли квадратную тестовую систему, совмещаемую на экране компьютера с изображением, полученным при помощи цифровой видеокамеры микроскопа. Для изучения показателей структурной организации тонкой кишки (использование объектива с увеличением $\times 4$) конечная площадь тестового квадрата была равна 3600 мкм^2 (сторона квадрата 60 мкм), при подсчете цитогаммы клеток (применение объектива с увеличением $\times 40$) – 36 мкм^2 (сторона квадрата 6 мкм) [83]. С каждого среза проводили 3–5 измерений, в связи с рекомендациями, что для рандомизированного исследования из органов каждого животного достаточно 3 срезов [199]. В процессе морфометрических исследований на срезе органов определяли относительную площадь кровеносных и лимфатических сосудов, интерстициальных пространств, клеток и межклеточного вещества в собственной пластинке слизистой, подслизистой и мышечной оболочках тонкой кишки. Дифференцирование кровеносных и лимфатических сосудов проводили в соответствии с рекомендациями J. Casley-Smith [163], А. Поликар [105], В. И. Козлова с соавт. [37]. В стенке тонкой кишки вычисляли численную плотность фибробластов и фиброцитов, лимфоцитов, нейтрофилов, плазматических клеток, моноцитов и макрофагов. Типы клеток верифицировали в соответствии с рекомендациями Н. Н. Шиллер-Волковой [144], Б. А. Котье с соавт. [69], И. Ф. Иванова с соавт. [54], И. В. Майбородина [83], В. И. Козлова с соавт. [37] и с учётом исследований проведенных другими авторами [5; 6; 19; 22; 36; 67; 79; 95].

Патофизиологическая трактовка воспаления, микроциркуляционных нарушений и раневого процесса при анализе полученных результатов исследований произведена в соответствии с публикациями, которые стали общепризнанными [20; 34; 47; 94; 77; 68; 89; 126; 233].

Резюме

В главе представлены понятие кишечных свищей, в том числе несформированных, классификация и разновидности стом. Изложена систематизированная классификация экстериоризаций и экстраперитонизаций в том числе описана авторская методика экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки, а также описаны методы экспериментальных исследований.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1 Результаты исследования с погружением сегмента кишки со швами в брюшную полость и с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку и в мышечные слои передней брюшной стенки в условиях распространенного гнойного перитонита

Для эксперимента были взяты самки крыс линии Вистар массой 200–250 г. В процессе эксперимента соблюдались «Правила проведения работ с использованием экспериментальных животных», утверждённые Министерством здравоохранения СССР (1977 г.). Исследование проводилось с учетом положения Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях (Страсбург, 1986 г.). Модель распространенного гнойного перитонита давностью 24 часа создавали следующим образом. В условиях эфирного наркоза выполняли срединную лапаротомию, дистальный отдел тонкой кишки в 4–5 см от места впадения в толстую кишку пересекали на 1/3 окружности по противобрыжеечному краю. Кишечное содержимое из рассеченной кишки с помощью пластикового зонда наносили на кишечные петли и париетальную брюшину. Для увеличения диссеминации кишечного содержимого в брюшную полость заливали 3 мл физиологического раствора. Брюшную полость ушивали наглухо. Через 24 часа в условиях эфирного наркоза выполняли релапаротомию. У всех животных были признаки распространенного гнойно-фибринозного перитонита: в брюшной полости гнойный экссудат во всех отделах, кишечные петли тонкой и толстой кишки дилатированы, отечные, с участками фибринозного налета, париетальная, висцеральная брюшина и большой сальник гиперемированы. После ревизии брюшной полости для удаления гнойного экссудата и уменьшения интоксикации брюшную полость осушивали марлевым шариком. Дефект кишечной стенки ушивали непрерывным обвивным швом через все слои кишечной стенки шелковой нитью 8/0. Далее в контрольной группе ушитую кишку оставляли в

брюшной полости, накладывали швы на брюшную стенку. В исследуемой группе кишечную петлю со швами экстраперитонизировали двумя способами.

Методика экстраперитонизации участка кишки со швами в группе А: после ушивания кишки в мезогастральной области слева, отступя латерально 1 см от срединной линии, со стороны брюшной полости выполняли разрез брюшной стенки на все слои до подкожной жировой клетчатки протяженностью 1 см. Кожу и подкожную жировую клетчатку в проекции разреза рассекали на 4-5 мм. Кишечную петлю со швами укладывали в образованную рану брюшной стенки. Рассеченные края брюшной стенки со стороны брюшной полости подшивали непрерывным обвивным швом проленом 8/0 к серозно-мышечной оболочке кишки. Лапаротомную рану ушивали.

Методика экстраперитонизации участка кишки со швами в группе В: после ушивания кишки в мезогастральной области слева, отступя латерально 1 см от срединной линии, со стороны брюшной полости выполняли разрез передней брюшной стенки. В отличие от группы А мышечный слой передней брюшной стенки рассекали послойно с постепенным уменьшением длины раны по направлению к коже от 1 см до 4-5 мм. Диаметр кожной апертуры так же составлял 4-5 мм. Кишечную петлю со швами укладывали в образованную рану брюшной стенки. Рассеченные края брюшной стенки со стороны брюшной полости подшивали непрерывным обвивным швом нитью пролен 8/0 к серозно-мышечной оболочке кишки.

Во всех группах лапаротомную рану ушивали непрерывным обвивным швом через все слои брюшной стенки полипропиленовой нитью на атравматичной игле 3/0. В послеоперационном периоде медикаментозная терапия не проводилась. Животных выводили из эксперимента на 6-е сутки после релапаротомии и ушивания дефекта кишечной стенки. Контрольная группа – 31 животное. Экстраперитонизацию выполняли у 38 крыс: подгруппа А (экстраперитонизация в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки) состояла из 21 животного, подгруппа В (экстраперитонизация в мышечные слои передней брюшной стенки) включала 17 животных.

Сравнительный анализ в группах по показателям летальности и несостоятельности кишечных швов представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительный анализ в группах по показателям летальности и несостоятельности кишечных швов

Группы	Количество	Летальные исходы	Несостоятельность швов анастомоза	Летальные исходы по причине перитонита из-за несостоятельности кишечных швов
Контрольная группа	31	14	11	5
Группа с экстраперитонизацией	38	7	7	0
Экстраперитонизация в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки (подгруппа А)	21	5	6	0
Экстраперитонизация в мышечные слои передней брюшной стенки (подгруппа В)	17	2	1	0

В контрольной группе 14 животных умерло (45,1 %). В 5 случаях смерть наступила из-за несостоятельности кишечных швов, 1 случай смерти от непроходимости анастомоза, в 8 случаях смерть наступила от продолжающегося перитонита до развития признаков несостоятельности кишечных швов. В группе с экстраперитонизацией анастомоза общая летальность составила 7 животных (18,4 %). Из них 5 случаев были в подгруппе А (23,8 %) и 2 случая в подгруппе В (11,7 %). Смерть наступила в 1 случае из-за непроходимости анастомоза, в 6 случаях от продолжающегося перитонита. Сравнение показателей летальности в контрольной группе и в группе с экстраперитонизацией кишечных швов представлены на рисунке 8. Различия по показателям летальности с контрольной группой статистически значимы ($p = 0,02$ по точному критерию Фишера).

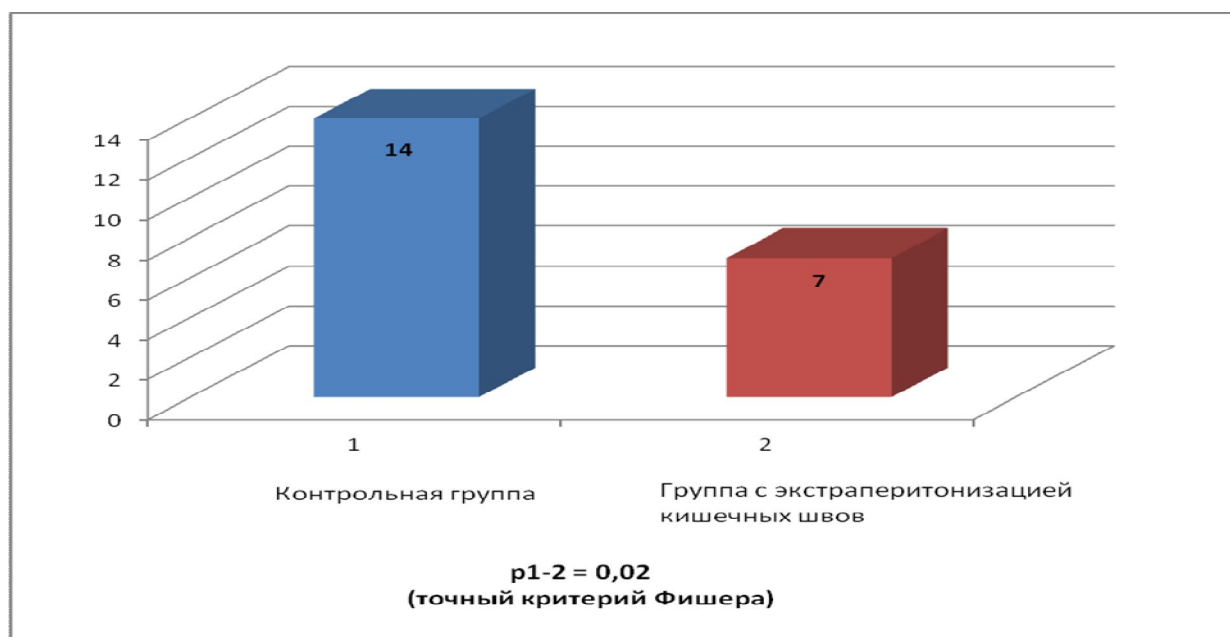


Рисунок 8 – Сравнение показателей летальности в контрольной группе и в группе с экстраперитонизацией кишечных швов

Различия по показателю несостоятельности кишечных швов в группе с экстраперитонизацией и в контрольной группе представлены на рисунке 9.

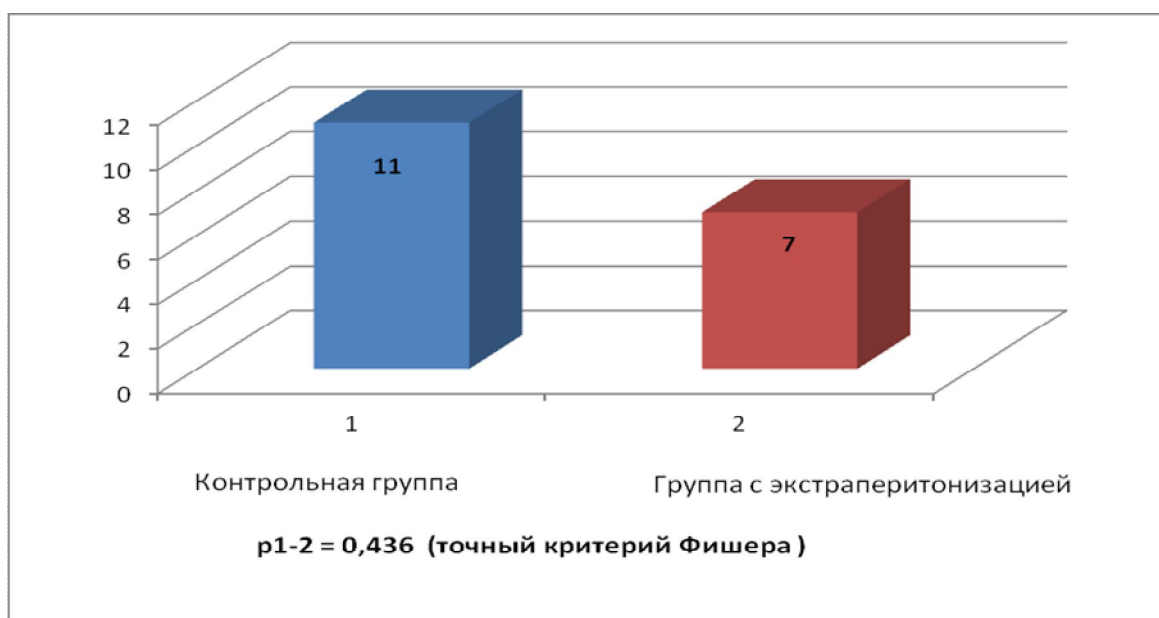


Рисунок 9 – Количество несостоятельности кишечных швов в контрольной группе и в группе с экстраперитонизацией

Несостоятельность швов анастомоза была отмечена в 11 случаях (35,4 %) в контрольной группе. Несостоятельность кишечных швов в группе с экстраперитонизацией была отмечена в 7 случаях (18,4 %): 6 (28,5 %) в подгруппе А и в 1 случае (5,8 %) в подгруппе В, все животные с несостоятельностью кишечных швов выжили. В 2 случаях несостоятельность швов возникла из-за непроходимости анастомоза. По точному критерию Фишера $p = 0,436$, что говорит о том, что в целом в группе с экстраперитонизацией процент несостоятельных швов, статистически значимо не отличается от показателей в контрольной группе. Между тем дальнейший анализ показывает, что отсутствие статистически значимого различия между группами отмечено за счет большего числа несостоятельных швов – у 6 животных (28,57 %) в подгруппе животных, у которых экстраперитонизацию осуществляли в подкожную жировую клетчатку. Сравнение по показателю несостоятельности кишечных швов в контрольной группе и в подгруппах А и В представлены на рисунке 10.

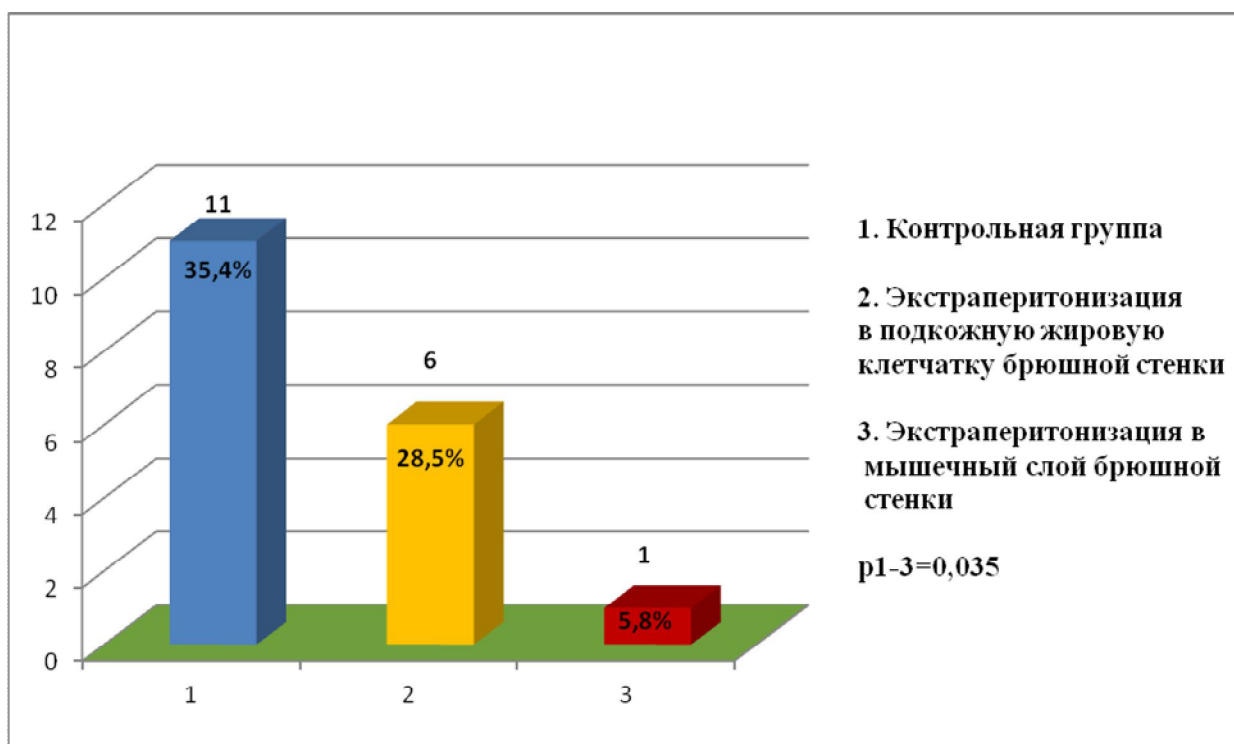


Рисунок 10 – Сравнение по показателю несостоятельности кишечных швов в контрольной группе и в подгруппах А и В

Обращает на себя внимание различие в числе случаев несостоятельности кишечных швов в подгруппе А с экстраперитонизацией в подкожную жировую клетчатку (6 случаев; 28,5 %) против наблюдений в подгруппе В с экстраперитонизацией в мышечные слои (1 случай; 5,8 %), однако это различие статистически не значимо ($p = 0,104$ по точному критерию Фишера). В то же время между числом случаев несостоятельности в контрольной группе (35,4 %) и в группе В (5,8 %) с экстраперитонизацией в мышечные слои брюшной стенки различие статистически значимо ($p = 0,035$ по точному критерию Фишера).

Показатели летальности по причине несостоятельности кишечных швов в контрольной группе и в подгруппах с экстраперитонизацией представлены на рисунке 11.

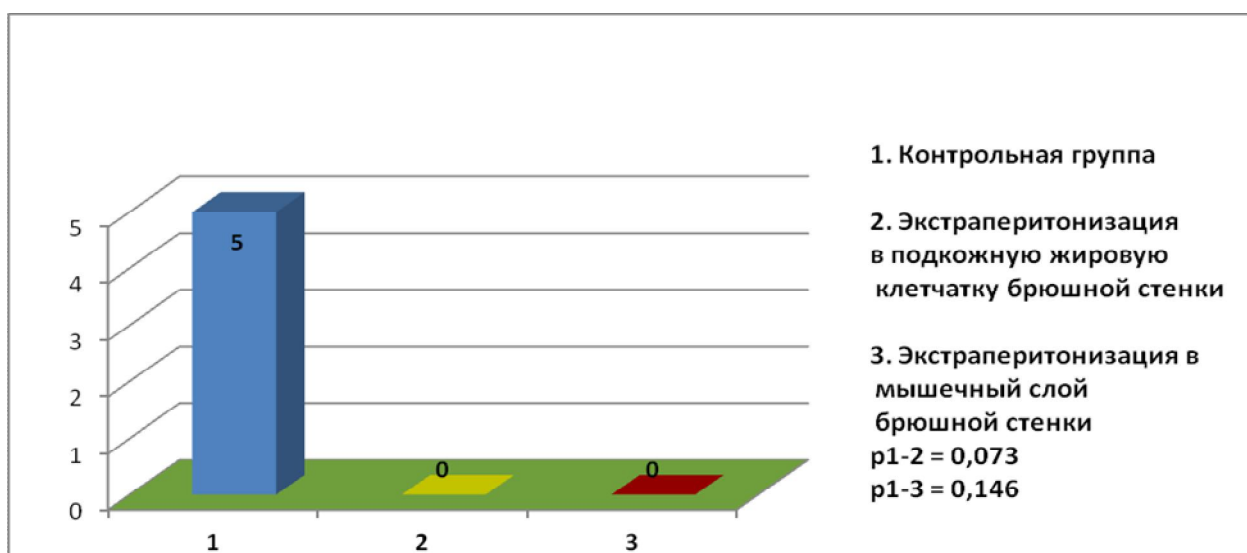


Рисунок 11 – Показатели летальности по причине несостоятельности кишечных швов в контрольной группе и в подгруппах с экстраперитонизацией

В подгруппах А и В с экстраперитонизацией несостоятельность кишечных швов не вызвала летальных исходов, поскольку при её возникновении затекания кишечного содержимого в брюшную полость не происходило, а несостоятельный участок анастомоза функционировал как сформированный кишечный свищ и не приводил к прогрессированию перитонита. Тем не менее, по точному критерию

Фишера, статистически значимого различия по этому показателю в группах получено не было.

Таким образом, при анализе экспериментальных данных установили, что экстраперитонизация кишечных швов в условиях распространенного гнойного перитонита позволяет снизить летальность, а при внутримышечном варианте экстраперитонизации приводит к снижению частоты случаев несостоятельности кишечных швов по сравнению с контрольной группой.

3.2 Морфологические исследования в экспериментальных группах

Для изучения особенностей протекания рапаративных процессов в области кишечного анастомоза в условиях распространенного гнойного перитонита, с применением экстраперитонизации и без неё, было решено провести основные морфологические исследования. Для этого исследовали количество фибробластов и фиброцитов, лимфоцитов, нейтрофилов, моноцитов и макрофагов в группах животных. Изучали объемную плотность мышечных волокон, относительную площадь интерстициальных пространств мышечной оболочки кишечной стенки, относительную площадь кровеносных и лимфатических сосудов слизистой и мышечной оболочек тонкокишечной стенки в зоне анастомоза в контрольной и исследуемой группах.

Оценка показателей численной плотности фибробластов и фиброцитов в собственной пластинке слизистой оболочки и в мышечной оболочке кишечной стенки в контрольной и исследуемой группах представлена в таблице 3.

Численная плотность клеточных элементов соединительной ткани — фибробластов и фиброцитов собственной пластинки слизистой оболочки тонкой кишки у животных с экстраперитонизацией в подкожную жировую клетчатку (в подгруппе А) — составила 21,33 (4,8), что на 50,3 % больше чем соответствующий показатель в группе с оставлением кишечных швов в свободной брюшной полости ($p < 0,01$). При экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки (подгруппа В) этот показатель

составил 23,17 (5,7) против 14,19 (2,7) в группе с погружением участка кишки со швами в брюшную полость, что больше на 63,2 % ($p < 0,01$).

Таблица 3 – Сравнительная оценка показателей численной плотности фибробластов и фиброцитов (на 10^5 мкм² площади среза) в собственной пластинке слизистой оболочки и в мышечной оболочке кишечной стенки в контрольной и исследуемой группах

Группы	М (s), p*	Фибробласты и фиброциты собственной пластинки слизистой оболочки	Фибробласты и фиброциты мышечной оболочки
Контрольная группа, n = 14	М (s)	14,19 (2,7)	23,59 (5,5)
Исследуемая группа, n = 21	М (s) p1	22,48 (5,3) < 0,01	23,9 (6,6) > 0,05
Подгруппа А, n = 8	М (s) p1	21,33 (4,8) < 0,01	19,9 (3,2) < 0,05
Подгруппа В, n = 13	М (s) p1 p A-B	23,17 (5,7) < 0,01 = 0,05	26,3 (7,0) > 0,05 < 0,01
Примечание. * – статистическая значимость p определена с использованием критерия Манна-Уитни.			

Сравнение численной плотности фибробластов и фиброцитов собственной пластинки слизистой оболочки в контрольной группе и в подгруппах А и В представлены на рисунке 12.



Рисунок 12 – Сравнение численной плотности фибробластов и фиброцитов собственной пластинки слизистой оболочки в контрольной группе и в подгруппах А и В

Определяется статистически значимое различие между контрольной группой и подгруппой В с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки ($p < 0,01$).

Кроме того, отмечено существенное различие по количеству фибробластов и фиброцитов в мышечной оболочке кишечной стенки между подгруппой А (19,9; (3,2) и подгруппой В (26,3; 7,0) ($p < 0,01$). В подгруппе В количество фибробластов и фиброцитов в мышечной оболочке кишечной стенки было на 32,1 % больше, чем в подгруппе А. Количество фибробластов и фиброцитов в мышечной оболочке кишечной стенки в подгруппе В было на 11,4 % больше, чем в контрольной группе. Численная плотность фибробластов и фиброцитов в мышечной оболочке кишечной стенки представлена на рисунке 13.

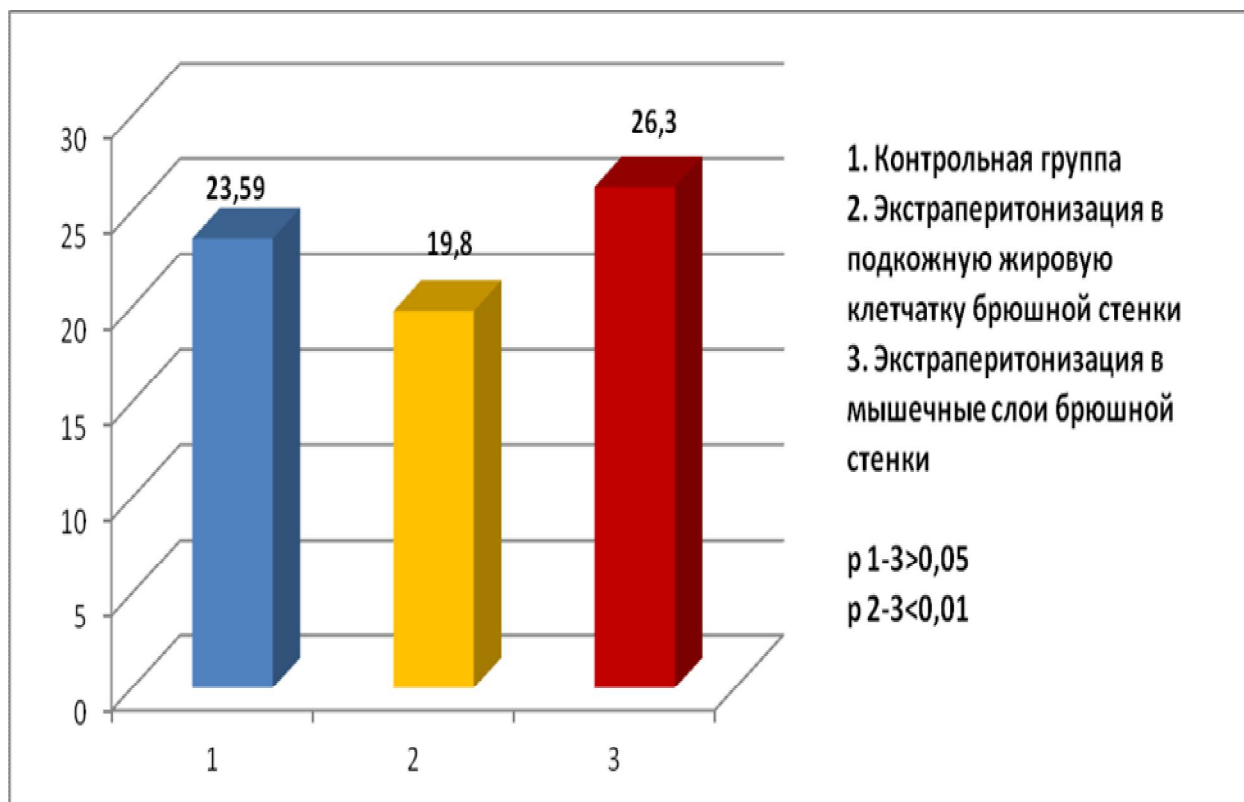


Рисунок 13 – Численная плотность фибробластов и фиброцитов в мышечной оболочке кишечной стенки

Это говорит о том, что контакт кишечной стенки с мышечными слоями передней брюшной стенки и изоляция её от гнойного выпота брюшной полости положительно влияет на репаративные процессы в зоне кишечного анастомоза.

Сравнительная оценка морфологических изменений в слизистой оболочке кишечной стенки в контрольной и исследуемой группах по численной плотности лимфоцитов, нейтрофилов, моноцитов и макрофагов представлена в таблице 4.

Численная плотность моноцитов и макрофагов в слизистой оболочке тонкой кишки в группе с ушиванием раны тонкой кишки без экстраперитонизации была больше относительно показателей подгрупп А и В с экстраперитонизацией на 32 % и 47,2 % соответственно.

Таблица 4 – Оценка морфологических изменений в слизистой оболочке кишечной стенки в группах по численной плотности (на 10^5 мкм² площади среза) лимфоцитов, нейтрофилов, моноцитов и макрофагов

Группы	M (s), p*	Лимфоциты	Me (LQ; UQ), p*	Моноциты и макрофаги	Нейтрофилы
Контрольная группа, n = 14	M (s)	34,1 (7,3)	Me (LQ; UQ)	24,3 (17,8; 30,0)	48,3 (33,7;51,0)
Исследуемая группа, n = 21	M (s) p1	38 (7,7) < 0,05	Me (LQ; UQ) p1	16,9 (15,0;19,3) < 0,01	26,3 (22,0;28,6) < 0,01
Подгруппа А, n = 8	M (s) p1	39,4 (8,0) < 0,05	Me (LQ; UQ) p1	18,4 (15,4;20,1) > 0,05	27,6 (23,1;29,2) < 0,01
Подгруппа В, n = 13	M (s) p1 p A-B	37,1 (7,6) > 0,05 > 0,05	Me (LQ; UQ) p1 p A-B	16,5 (15,0;19,0) < 0,01 > 0,05	25,4 (22,0;28,6) < 0,01
Примечание. * – статистическая значимость p определена с использованием критерия Манна-Уитни					

Показатели численной плотности моноцитов и макрофагов в слизистой оболочке кишечной стенки в различных группах представлены на рисунке 14.

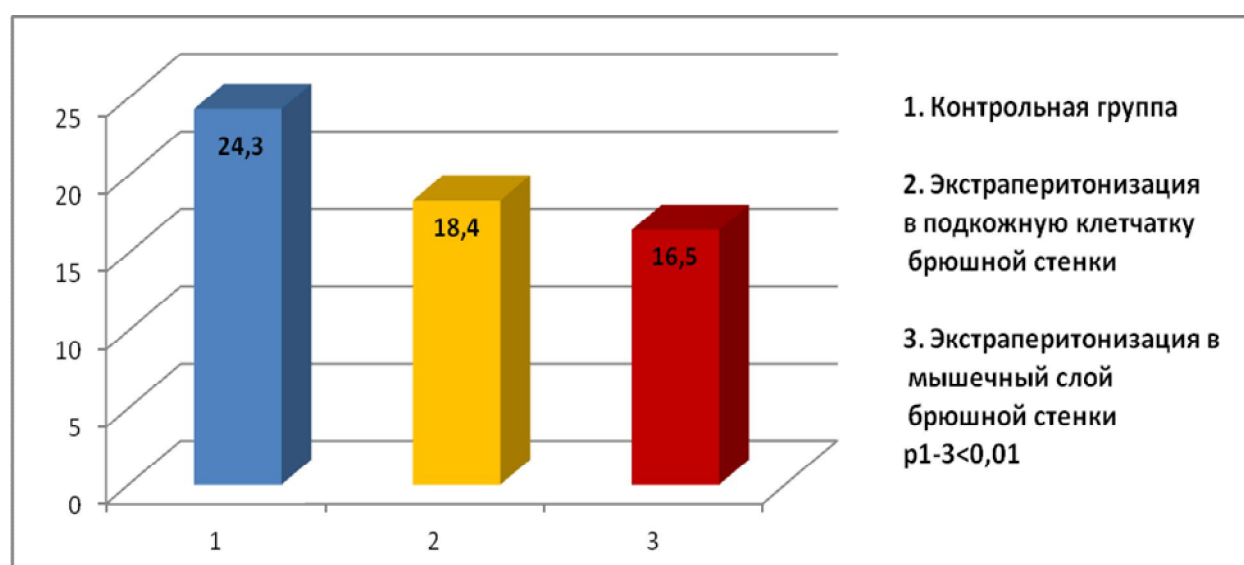


Рисунок 14 – Показатели численной плотности моноцитов и макрофагов в слизистой оболочке кишечной стенки в различных группах

Численная плотность моноцитов и макрофагов в слизистой оболочке кишечной стенки статистически значимо отличалась между контрольной группой и подгруппой В с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки ($p_{1-3} < 0,01$).

Численная плотность нейтрофильных лейкоцитов в слизистой оболочке кишечной стенки контрольной группы была больше показателя подгрупп А и В с экстраперитонизацией на 75 % и на 90 % соответственно (рисунки А1, А2 и А3). Численная плотность нейтрофилов в слизистой оболочке кишечной стенки в различных группах представлена на рисунке 15.

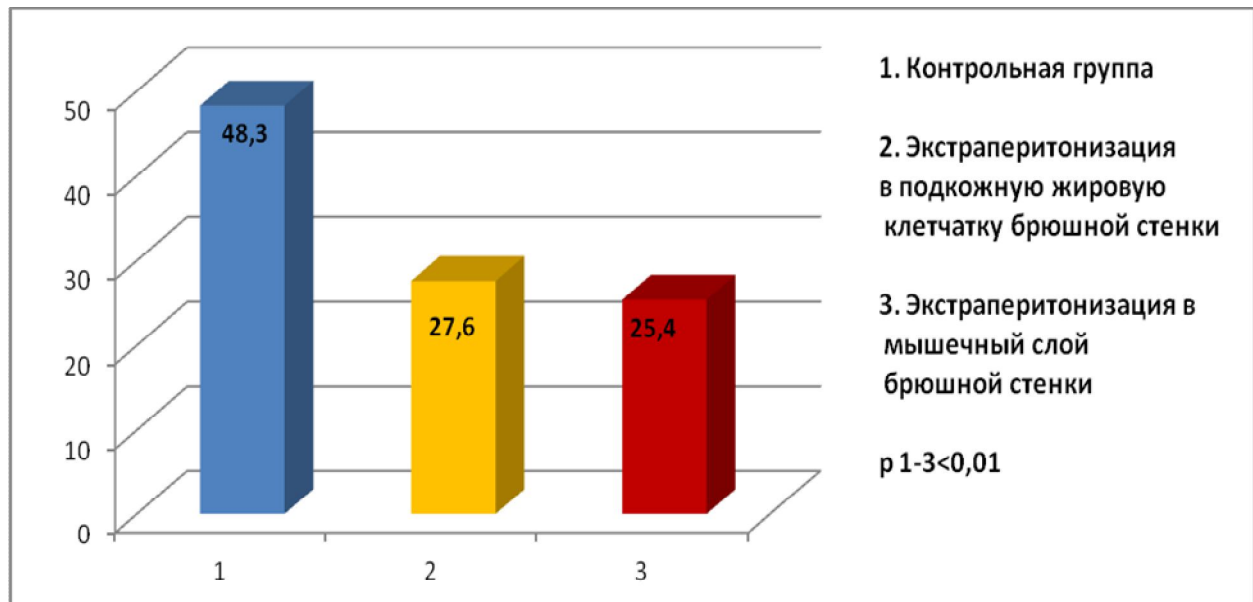


Рисунок 15 – Численная плотность нейтрофилов в слизистой оболочке кишечной стенки в различных группах

Различия по численной плотности нейтрофилов в слизистой оболочке кишечной стенки между контрольной группой и подгруппой В оказались статистически значимы ($p < 0,01$).

Сравнительная оценка морфологических изменений в мышечной оболочке кишечной стенки в контрольной и исследуемой группах по численной плотности лимфоцитов, нейтрофилов, моноцитов и макрофагов представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Оценка морфологических изменений в мышечной оболочке кишечной стенки в контрольной и исследуемой группах по численной плотности (на 10^5 мкм² площади среза) лимфоцитов, нейтрофилов, моноцитов и макрофагов

Группы	M (s), p*	Лимфоциты	Me (LQ; UQ), p*	Моноциты и макрофаги	Нейтрофилы
Контрольная группа, n = 14	M (s)	34,3 (6,0)	Me (LQ; UQ)	28,1 (19,7; 30,4)	48,2 (40,4; 52,4)
Исследуемая группа, n = 21	M (s) p1	33,1 (8,5) > 0,05	Me (LQ; UQ) p1	18,6 (15,6; 21,8) < 0,01	28,6 (20,8; 37,5) < 0,01
Подгруппа А, n = 8	M (s) p1	39,2 (5,3) > 0,05	Me (LQ; UQ) p1	16,5 (14,7; 21,7) < 0,01	26,2 (21,3; 36,2) < 0,01
Подгруппа В, n = 13	M (s) p1 p A-B	29,3 (8,0) < 0,05 < 0,01	Me (LQ; UQ) p1 p A-B	18,8 (15,6; 21,8) < 0,05 > 0,05	28,6 (20,8; 39) < 0,01 > 0,05
Примечание. * – статистическая значимость p определена с использованием критерия Манна-Уитни.					

Из приведенной таблицы видно, что морфологические изменения в мышечной оболочке кишечной стенки в контрольной и исследуемой группах по количеству лимфоцитов, нейтрофилов, макрофагов отражало ту же тенденцию, которая наблюдалась и в слизистой оболочке (рисунки А5 и А6).

Сравнение численной плотности лимфоцитов в мышечной оболочке кишечной стенки в группах представлено на рисунке 16.

Численная плотность лимфоцитов, моноцитов и макрофагов заметно ниже была в подгруппе В с выполнением экстраперитонизации в мышечные слои брюшной стенки соответственно на 14,6 % и 33,1 %.

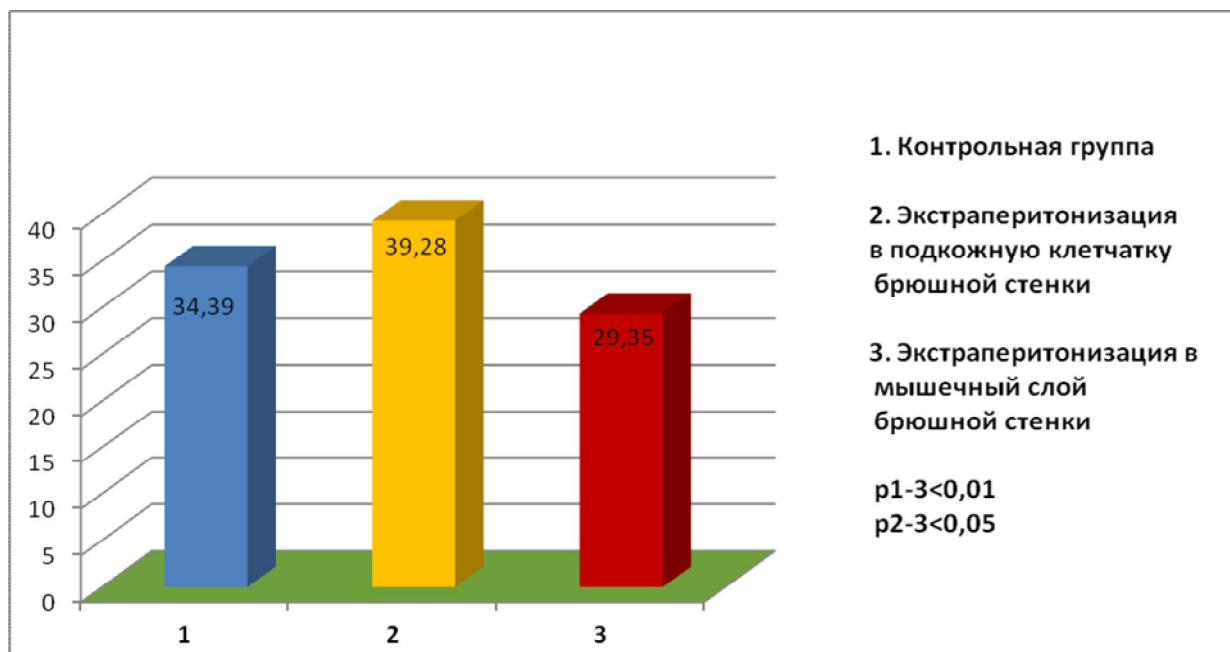


Рисунок 16 – Численная плотность лимфоцитов в мышечной оболочке кишечной стенки

Сравнение численной плотности моноцитов и макрофагов в мышечной оболочке кишечной стенки представлено на рисунке 17.

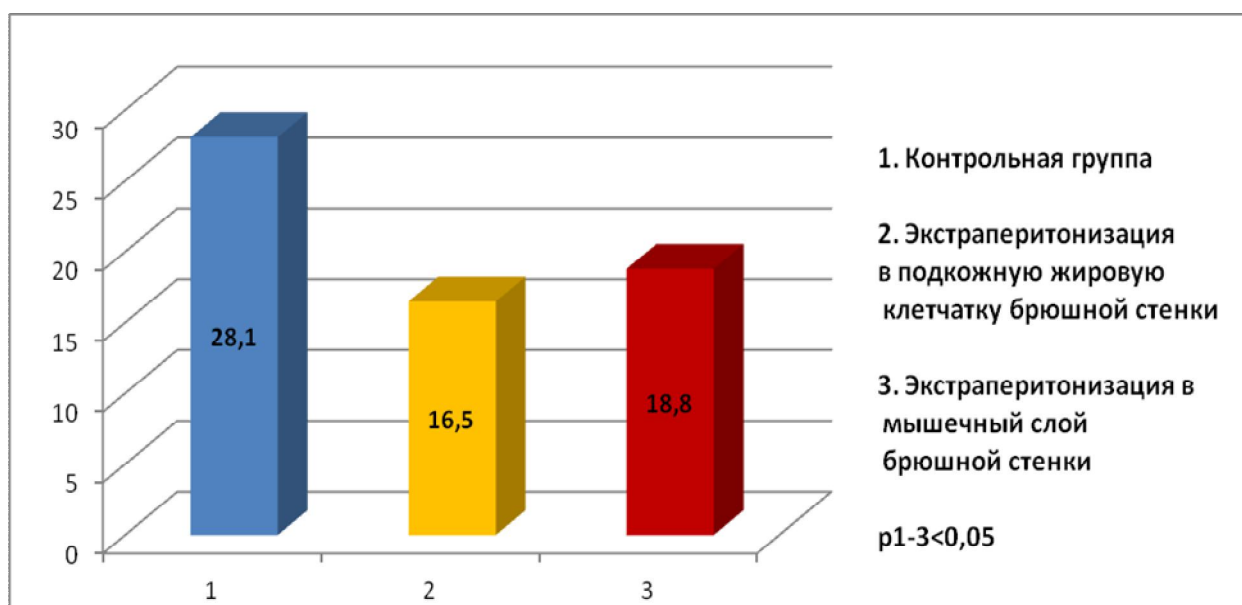


Рисунок 17 – Численная плотность моноцитов и макрофагов в мышечной оболочке кишечной стенки

Численная плотность моноцитов и макрофагов в мышечной оболочке кишечной стенки в контрольной группе статистически значимо больше, чем в подгруппе В ($p < 0,05$).

Численная плотность моноцитов, макрофагов и нейтрофилов была заметно ниже и в подгруппе А с экстраперитонизацией швов в подкожную жировую клетчатку, моноцитов и макрофагов – на 41,3 %, нейтрофилов – на 45,7 % соответственно, по сравнению с контрольной группой (рисунки А10, А11 и А12).

В подгруппе В с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои брюшной стенки численная плотность нейтрофилов была на 40,7 % меньше, чем в контрольной группе, что видно на рисунке 18.

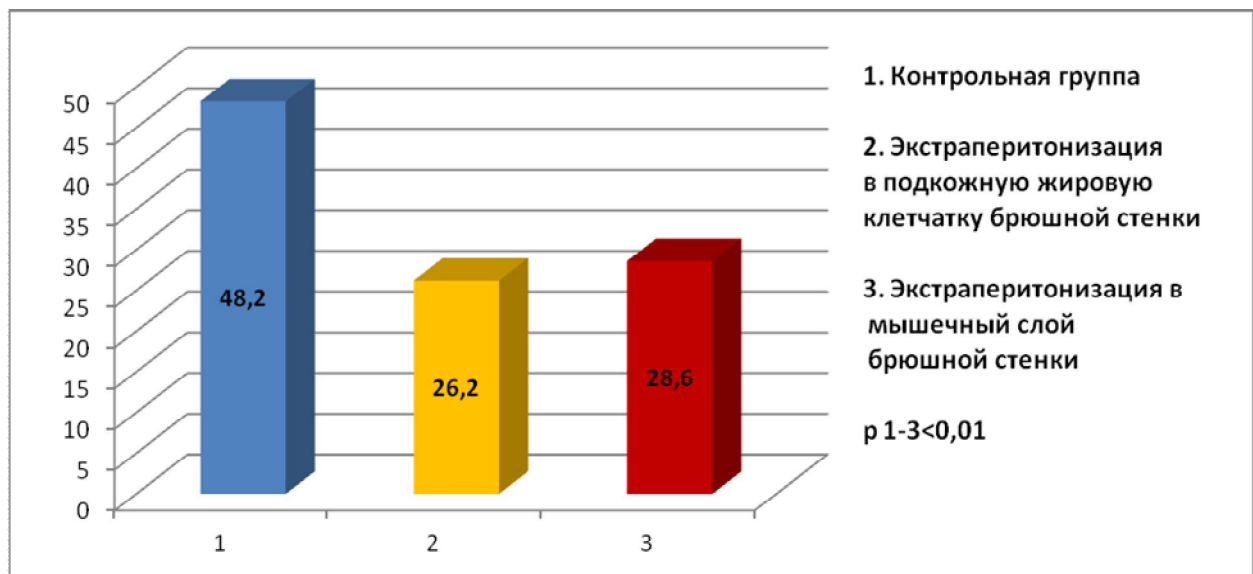


Рисунок 18 – Численная плотность нейтрофилов в мышечной оболочке кишечной стенки

Между контрольной группой и подгруппой В определяются статистически значимые различия по численной плотности нейтрофилов в мышечной оболочке кишечной стенки ($p < 0,01$).

Сравнительная оценка относительной площади кровеносных и лимфатических сосудов на поперечном срезе слизистой и мышечной оболочек контрольной и исследуемой групп в эксперименте представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Сравнительная оценка относительной площади кровеносных и лимфатических сосудов (%) на поперечном срезе слизистой и мышечной оболочек контрольной и исследуемой групп в эксперименте

Группы	Me, (LQ; UQ), p*	Слизистая оболочка		Мышечная оболочка	
		лимфатические сосуды	кровеносные сосуды	лимфатические сосуды	кровеносные сосуды
Контрольная группа (n = 14)	Me, (LQ; UQ)	15,9 (11,7; 17,8)	24,7 (17,2; 26,7)	10,6 (8,9; 12,2)	16,6 (12,8; 18,5)
Исследуемая группа, n = 21	Me, (LQ; UQ)	15,4 (13; 18,5)	16,2 (12,9; 18,3)	13,0 (11,3; 13,8)	12,0 (9,5; 13,5)
	p1	> 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,01
Подгруппа А, n = 8	Me, (LQ; UQ)	15,1 (12,7; 18,7)	14,0 (12,1; 16,8)	11,6 (9,9; 13,4)	12,7 (10,5; 14,0)
	p1	> 0,05	< 0,01	> 0,05	< 0,01
Подгруппа В, n = 13	Me, (LQ; UQ)	15,5 (13; 18,5)	16,4 (14,4; 18,9)	13,2 (11,9; 15,0)	11,8 (9,4; 12,2)
	p1	> 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,01
	p A-B	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,01
Примечание. * – статистическая значимость p определена с использованием критерия Манна-Уитни.					

Так, величина значения объемной плотности кровеносных сосудов собственной пластинки слизистой оболочки тонкой кишки в подгруппах А и В с экстраперитонизацией была статистически значимо меньше на 43,4 % и 33,6 % соответственно по сравнению с контрольной группой (рисунок А4). Соотношение показателя относительной площади кровеносных сосудов слизистой оболочки кишечной стенки в группах представлено на рисунке 19.

Относительная площадь кровеносных сосудов слизистой оболочки кишечной стенки в контрольной группе статистически значимо отличалась от этого показателя в подгруппе А ($p < 0,01$) и в подгруппе В ($p < 0,05$).

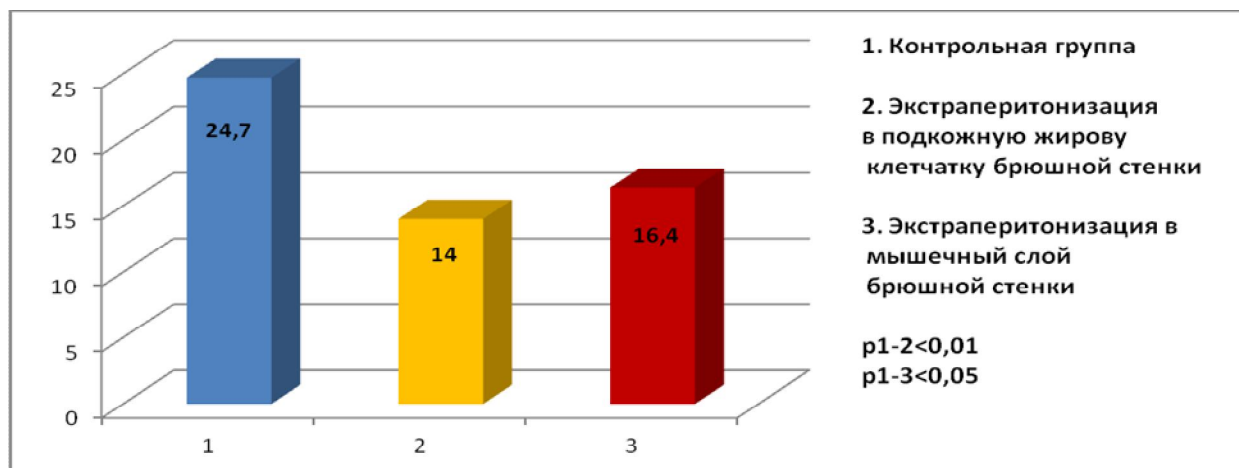


Рисунок 19 – Соотношение показателя относительной площади кровеносных сосудов слизистой оболочки кишечной стенки в группах

Относительная площадь кровеносных сосудов мышечной оболочки кишечной стенки в подгруппе В меньше на 29 % по сравнению с контрольной группой ($p < 0,01$). Относительная площадь кровеносных сосудов мышечной оболочки кишечной стенки в подгруппе А меньше на 23,5 % по сравнению с контрольной группой ($p < 0,01$). Соотношение показателей относительной площади кровеносных сосудов мышечной оболочки кишечной стенки в группах представлено на рисунке 20.

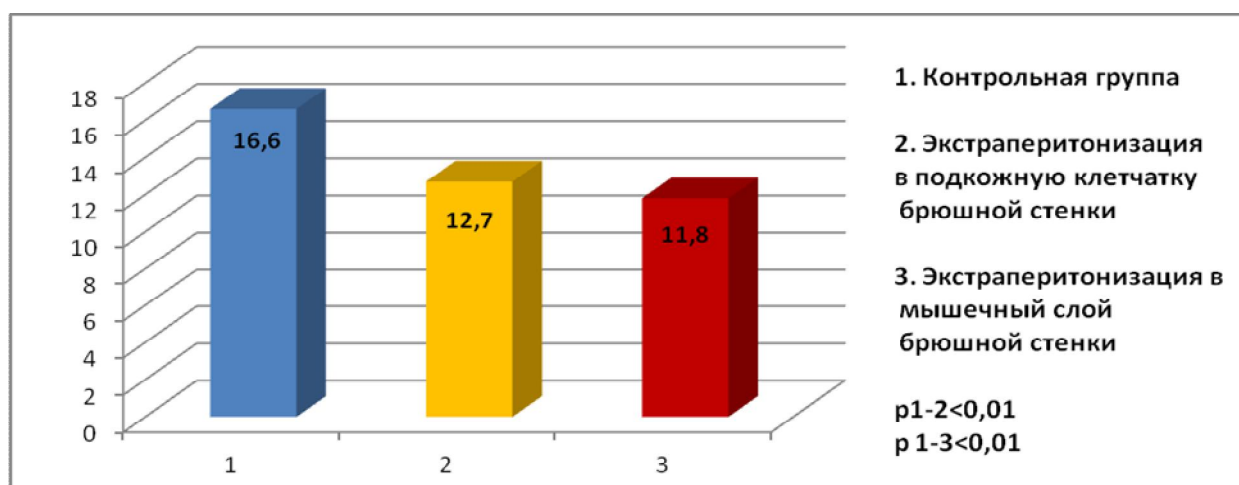


Рисунок 20 – Соотношение показателей относительной площади кровеносных сосудов мышечной оболочки кишечной стенки в группах

Показатель относительной площади кровеносных сосудов мышечной оболочки кишечной стенки в контрольной группе статистически значимо больше, чем в подгруппе А ($p < 0,01$), и в сравнении с подгруппой В ($p < 0,01$).

В эксперименте изучали изменение показателя величины объемной плотности (%) мышечных волокон, относительной площади интерстициальных пространств (%) мышечной оболочки кишечной стенки в контрольной и исследуемых группах. Результаты представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Объемная плотность мышечных волокон и относительная площадь интерстициальных пространств в группах

Группы	Показатели М (s), p*	Объемная плотность мышечных волокон	Относительная площадь интерстициальных пространств
Контрольная группа, n = 14	М (s)	62,3 (12,4)	26,1 (7,1)
Исследуемая Группа, n = 21	М (s) p1	75,7 (13,3) < 0,05	19,5 (6,7) < 0,05
Подгруппа, А n = 8	М (s) p1	78,3 (11,7) < 0,05	17,0 (3,7) < 0,05
Подгруппа, В n = 13	М (s) p1 pA-B	74,2 (14,4) < 0,05 > 0,05	21,10 (7,7) > 0,05 > 0,05
Примечание. * – статистическая значимость p определена с использованием критерия Манна-Уитни			

Относительная площадь интерстициальных пространств мышечной оболочки кишечной стенки в исследуемой группе была на 25,17 % меньше, чем в контрольной группе $p < 0,05$. Это может свидетельствовать о более выраженном воспалении в области швов анастомоза в группе с погружением сегмента кишки со швами в свободную брюшную полость. Соотношение показателей объемной плотности мышечных волокон в группах представлено на рисунке 21.

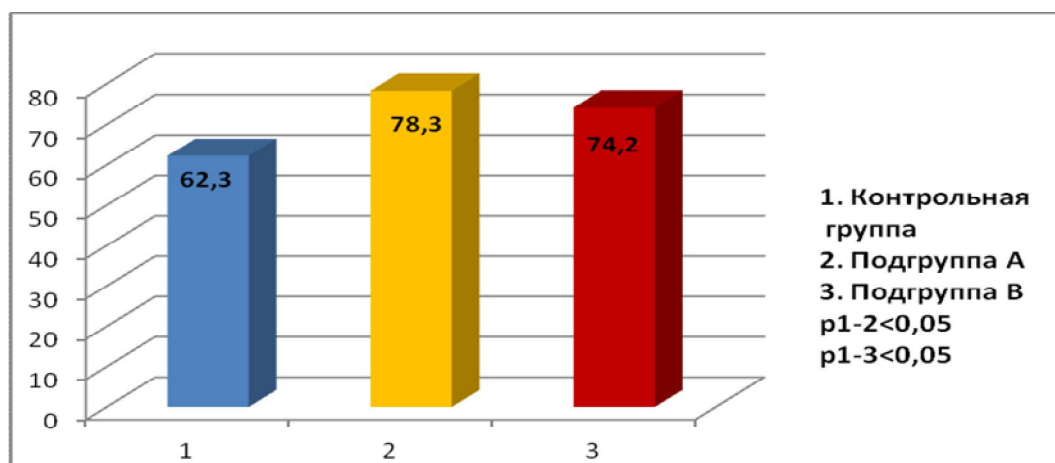


Рисунок 21 – Объёмная плотность мышечных волокон кишечной стенки в группах

Объёмная плотность мышечных волокон в подгруппе А была на 25,6 % больше, чем в контрольной группе $p < 0,05$, а в подгруппе В этот показатель был больше на 19,1 % по сравнению с контрольной группой $p < 0,05$. Из диаграммы следует, что имеется статистически значимое различие по показателю объёмной плотности мышечных волокон между контрольной группой и подгруппой А и В.

Соотношение показателей относительной площади интерстициальных пространств мышечной оболочки кишечной стенки в контрольной и исследуемой группах представлено на рисунке 22.

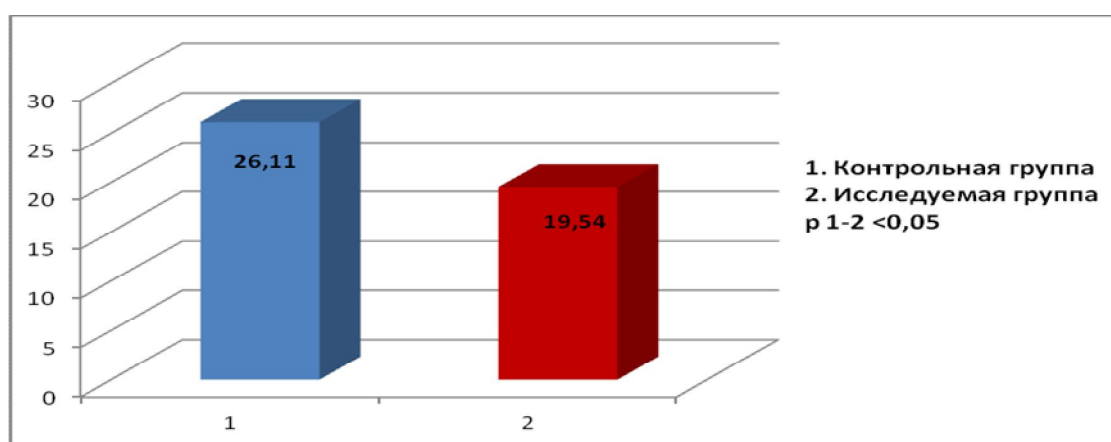


Рисунок 22 – Относительная площадь интерстициальных пространств мышечной оболочки кишечной стенки в контрольной и исследуемой группах

Из диаграммы следует, что имеется статистически значимое ($p < 0,05$) различие по показателю относительной площади интерстициальных пространств мышечной оболочки кишечной стенки в контрольной и исследуемой группах.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что и по показателям клеточного состава и по показателям плотности кровеносных сосудов при экстраперитонизации кишечных швов под кожу и в мышечные слои наблюдалось заметное снижение активности воспалительного процесса в области кишечных швов.

Более высокие показатели численной плотности клеточных элементов соединительной ткани – фибробластов и фиброцитов собственной пластинки слизистой оболочки тонкой кишки, а также объемной плотности мышечных волокон кишечной стенки у животных при экстраперитонизации кишечных швов под кожу и в мышечные слои говорит о большей активности репаративных процессов по сравнению с контрольной группой.

Относительная площадь лимфатических сосудов в слизистой оболочке кишечной стенки в группах не проявилась статистически значимыми изменениями. В мышечном слое изменились показатели с 10,6 (8,9; 12,2) до 13,2 (11,9; 15) (рисунки А7, А8, А9, А12, А13, А14 и А15).

По численной плотности и соотношению различных типов лейкоцитов можно судить о степени выраженности воспалительной реакции и ее остроте.

При воспалении, как уже было отмечено выше, происходит увеличение числа всех лейкоцитов, в том числе и лимфоцитов. Но численность лимфоцитов нарастает несколько медленнее, чем других клеток. Нейтрофилы являются первыми лейкоцитами, мигрирующими к месту появления (образования) антигенов. Присутствие большого числа нейтрофилов указывает на выраженную остроту воспалительного процесса.

При экстраперитонизации участка кишки со швами степень возрастания численности нейтрофилов меньше, чем при погружении ушитой кишки в свободную брюшную полость, и, следовательно, меньше активность воспалительного процесса.

Моноциты являются предшественниками макрофагов. Моноциты, как и лимфоциты и нейтрофилы, мигрируют из кровеносного русла в места присутствия антигена в тканях. В тканях в норме этих клеток очень мало, при миграции в ткани из кровеносного русла они очень быстро дифференцируются в макрофаги. Моноциты появляются в тканях для элиминации разрушенных и антигенных веществ практически вместе с нейтрофилами, поэтому их численность возрастает уже в ранние сроки после операции и остается повышенной на все сроки наблюдения, видимо, в связи с присутствием (постоянным образованием) разрушенных клеток.

То есть увеличение численности моноцитов и макрофагов после помещения кишки со швами в свободную брюшную полость указывает на острый воспалительный процесс. После экстраперитонизации тонкой кишки со швами выраженность увеличения количества лейкоцитов макрофагального ряда меньше, чем при погружении участка кишки со швами в брюшную полость, и соответственно, при экстраперитонизации меньше выраженность воспалительной реакции.

Таким образом, исследование, проведенное с кишечными швами в условиях гнойно-фибринозного перитонита давностью 24 часа в эксперименте показало, что несостоятельность кишечных швов в случае оставления их в брюшной полости приводит к их несостоятельности в 35,48 %. При этом процент несостоятельности швов при экстраперитонизации в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки сопоставим с контрольной группой и равен 28,5 %. Несостоятельность швов при экстраперитонизации в мышечные слои передней брюшной стенки составила 5,88 %, что в 6 раз меньше чем в группе с оставлением кишечных швов в брюшной полости, и статистически значимо ($p < 0,03$ по точному критерию Фишера) отличается от показателей в контрольной группе. Летальность в результате несостоятельности кишечных швов в контрольной группе составила 16,1 %. В исследуемой группе несостоятельность кишечных швов не вызвала летальных исходов, поскольку при ее возникновении затекания кишечного содержимого в брюшную полость не происходило, а

несостоятельный участок анастомоза функционировал, как сформированный кишечный свищ и не приводил к прогрессированию перитонита.

Снижение случаев несостоятельности кишечных швов было отмечено в результате значительного увеличения плотности клеточных элементов соединительной ткани – фибробластов и фиброцитов, увеличения объемной плотности мышечных волокон кишечной стенки. Так, в слизистой оболочке при экстраперитонизации в подкожную жировую клетчатку фибробластов и фиброцитов было больше на 50,3 % и ещё больше на 63,2 % при экстраперитонизации в мышечные слои, объемная плотность мышечных волокон в подгруппе А была на 25,6 % больше, чем в контрольной группе, а в подгруппе В этот показатель был больше на 19,1 % по сравнению с контрольной группой, что существенно повлияло на укрепление кишечных швов.

При экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки в исследуемых слоях было менее выраженное воспаление в области анастомоза, на что указывало меньшая численная плотность лимфоцитов, моноцитов, макрофагов и нейтрофилов по сравнению с контрольной группой. При экстраперитонизации в подкожную жировую клетчатку была отмечена аналогичная тенденция

Величина объемной плотности кровеносных сосудов тонкой кишки в слизистой и мышечной оболочке в области анастомоза в подгруппах А, В с экстраперитонизацией была статистически значимо меньше по сравнению с контрольной группой.

Количество лимфатических сосудов в слизистой и в мышечной оболочке в группах не имели существенных отличий.

Итак, по показателям клеточного состава, объемной плотности мышечных волокон и объемной плотности кровеносных сосудов при экстраперитонизации кишечных швов наблюдалось заметное снижение активности воспалительных изменений и улучшение репаративных процессов в области анастомоза, особенно, при экстраперитонизации швов в мышечные слои передней брюшной стенки, что несомненно повлияло на снижение числа случаев несостоятельности кишечных швов.

4 ОЦЕНКА РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ТОНКОКИШЕЧНЫХ ШВОВ И НЕСФОРМИРОВАННЫХ КИШЕЧНЫХ СВИЩЕЙ

4.1 Шкала многофакторной балльной оценки для определения угрозы несостоятельности кишечных швов в условиях её повышенного риска возникновения

Для создания шкалы многофакторной балльной оценки риска развития несостоятельности кишечных швов использовали факторы, уже изученные многими исследователями: возраст пациентов [50; 182], заболевания органов дыхания [52; 132; 153], продолжительность операции, обусловленная техническими трудностями, гнойно-воспалительные заболевания [52; 132], воспаленная стенка кишки [60]. О влиянии гнойного перитонита на развитие несостоятельности кишечных швов указывают В. В. Сумин [132], Е. Ю. Зайцев [52], R. Golub et al. [153]. А. Б. Нуриев [98], в качестве фактора риска рассматривает распространенность перитонита. M. D. Orlando et al. [248], Е. Ю. Зайцев [52] указывают на влияние давности перитонита и характера выпота на риск развития несостоятельности кишечных швов. Н. Н. Каншин [60], Ф. С. Жижин [50], R. Golub et al. [153] рассматривают кишечную непроходимость как фактор риска несостоятельности кишечных швов. В. В. Сумин [132], Е. Ю. Зайцев [52] рассматривают формирование кишечных швов в зависимости от уровня кишечника как дополнительный фактор риска. K. Garude et al. [237], M. A. Singer et al. [196], Е. Ю. Зайцев [52] отмечают отрицательное влияние гормональной терапии на репарацию в зоне кишечного анастомоза. A. Alves et al. [190] считают фактором риска предоперационный лейкоцитоз. A. Nair et al. [214], A. H. Choudhuri et al. [165], Ф. С. Жижин [50] среди факторов риска указывают на гипопроотеинемию и гипоальбуминемию. Ожирение как фактор риска несостоятельности кишечного анастомоза считают A. Volk et al. [229]. В. В. Сумин [132], Е. Ю. Зайцев [52], A. H. Choudhuri et al. [165] рассматривают

анемию и интраоперационную кровопотерю как фактор риска несостоятельности кишечных швов.

Изученные другими авторами факторы риска объединили в единую шкалу балльной оценки для сравнения анализируемых групп пациентов по критерию риска возникновения несостоятельности кишечных швов. Факторы и показатели балльной оценки риска несостоятельности кишечных швов представлены ниже.

1. ВОЗРАСТ: до 45 лет – 1 балл, 46–60 лет – 2 балла, 61–70 лет – 3 балла, 71–75 лет – 4 балла, 76 и более – 5 баллов.

2. СЕРОЗНО-ФИБРИНОЗНЫЙ ПЕРИТОНИТ: местный – 1 балл, распространенный – 2 балла.

3. ГНОЙНЫЙ ПЕРИТОНИТ: местный – 3 балла, распространенный – 4 балла, гнойно-фибринозный – 5 баллов, каловый – 6 баллов.

4. ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПЕРИТОНИТА: точно не установлена – 1 балл, до 12 часов – 2 балла, 13–24 часа – 3 балла, 25–48 часов – 4 балла, 49–72 часа – 5 баллов, 73 и более часа – 6 баллов.

5. СПАЕЧНЫЙ ПРОЦЕСС: ограниченный – 1 балл, умеренно распространенный – 3 балла, значительно распространенный – 6 баллов.

6. КИШЕЧНАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ: динамическая – 2 балла, обтурационная – 3 балла, спаечная – 4 балла.

7. ДЛИТЕЛЬНОСТЬ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ: до 12 часов – 2 балла, 13–24 часа – 3 балла, 25–48 часов – 4 балла, 49–72 часа – 5 баллов, 73 часа и более – 6 баллов.

8. АНЕМИЯ (количество эритроцитов): легкая – до $3,5 \cdot 10^{12}$ – 1 балл; средней степени тяжести – до $2,5 \cdot 10^{12}$ – 2 балла; тяжелая степень – менее $2,5 \cdot 10^{12}$ – 3 балла.

9. ГИПОПРОТЕИНЕМИЯ: уровень альбумина 31–34 г/л или, общий белок – 60 г/л – 1 балл; альбумин 26–30 г/л, общий белок 50–59 г/л – 2 балла; альбумин 21–25 г/л, общий белок – 40–49 г/л – 3 балла.

10. КИШЕЧНЫЕ ШВЫ: тонкая кишка – при десерозировании – 1 балл, при ушивании раны – 2 балла, при резекции кишки с анастомозом – 3 балла; толстая

кишка – при десерозировании – 3 балла, при ушивании ран и анастомозировании; правая половина – 4 балла, левая половина – 5 баллов.

11. ОТЕЧНАЯ ИНФИЛЬТРИРОВАННАЯ СТЕНКА КИШКИ в месте наложения швов – 4 балла.

12. ОЖИРЕНИЕ: I ст. – избыток веса (15–29 %) – 1 балл; II ст. – избыток веса (30–49 %) – 2 балла; III-IV ст. – избыток веса (50–100 %) – 3 балла.

13. КОЛИЧЕСТВО ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ: до 10 тыс. – 0 баллов, 10,1–12 тыс. – 1 балл, 12,1–14 тыс. – 2 балла, 14,1–16 тыс. – 3 балла, 16,1–18 тыс. – 4 балла, 18,1 тыс. и более – 5 баллов.

14. КАШЕЛЬ: редкий – 1 балл, кашель частый – 2 балла.

15. ГОРМОНАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ – 4 балла.

16. НАГНОЕНИЕ РАНЫ В ЗОНЕ ЭКСТРАПЕРИТОНИЗАЦИИ – 4 балла.

17. ПНЕВМОНИЯ – 4 балла.

18. ИНТУБАЦИЯ НАЗОЕЮНАЛЬНАЯ – минус 2 балла.

19. КЛЕЕВОЕ УКРЕПЛЕНИЕ ШВОВ – минус 2 балла.

20. КРОВОПОТЕРЯ: 500 мл. – 2 балла, 1 литр – 4 балла, 2 литра – 5 баллов, более 2 литров – 6 баллов.

Следующим шагом было определение корреляционной связи между увеличением количества баллов в шкале многофакторной балльной оценки риска несостоятельности кишечных швов и вероятностью развития несостоятельности кишечных швов.

Определение зависимости между увеличением количества баллов и вероятностью развития несостоятельности кишечных швов провели, применив корреляционный анализ по методу Пирсона с использованием программы SPSS Statistics 17.0 (SPSS Inc.). Степень связи между признаками по величине коэффициента определяли с помощью шкалы Чеддока. Коэффициент корреляции определяли в группе сравнения ($n = 23$), где сегмент кишки со швами погружали в брюшную полость. Для этого составили вариационные ряды по двум переменным признакам: количеству баллов и количеству случаев несостоятельности кишечных швов (таблица 8).

Таблица 8 – Соотношения количества баллов по шкале балльной оценки к количеству случаев несостоятельности кишечных швов в группе сравнения

Количество баллов в группе сравнения	Количество случаев несостоятельности кишечных швов в группе сравнения (n = 23)
10	2
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	2
18	3
19	1
20	4
24	5

Данные представлены на рисунке 23 и в таблице 9.

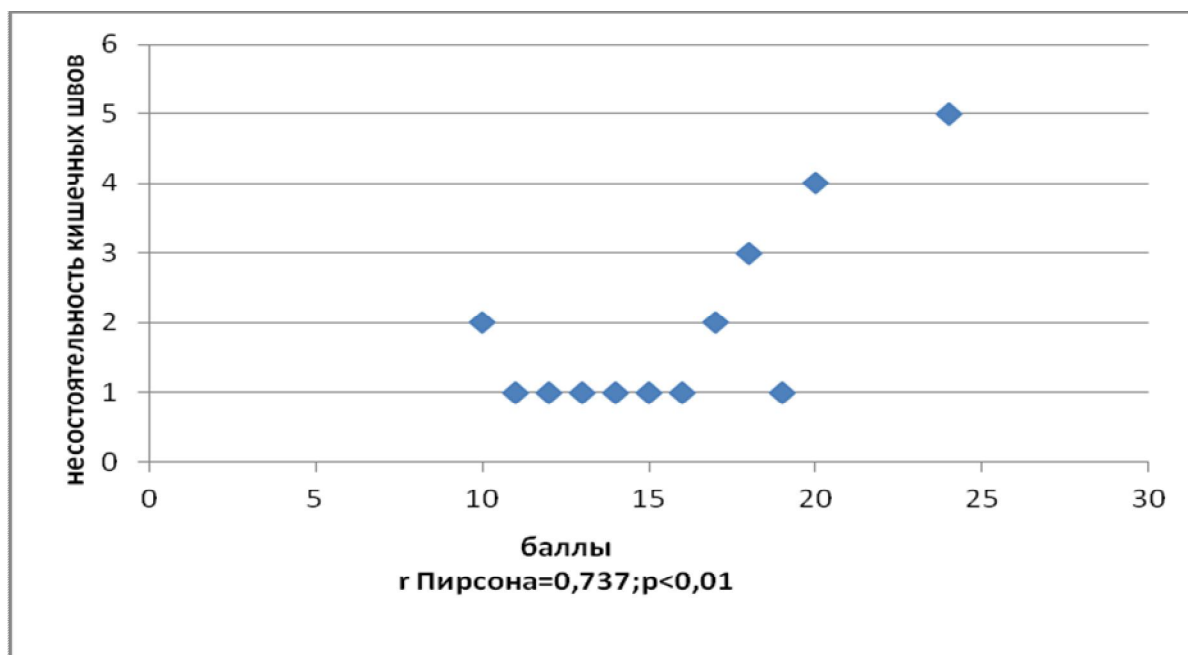


Рисунок 23 – Зависимость вероятности развития несостоятельности тонкокишечных швов от числа баллов

Таблица 9 – Коэффициент корреляции по методу Пирсона

Корреляции			
???	???	VAR00001	VAR00002
VAR00001	Корреляция Пирсона	1	,737**
	Знч. (2-сторон)		,006
	N	12	12
VAR00002	Корреляция Пирсона	,737**	1
	Знч.(2-сторон)	,006	
	N	12	12
Примечание. ** – корреляция значима на уровне 0.01 (2-сторон.).			

Между признаками: количество баллов и несостоятельность кишечных швов, – выявлена статистически значимая корреляционная связь высокой степени по шкале Чеддока.

Резюме

Коэффициент корреляции по методу Пирсона составил 0,737 при $p < 0,01$. Наличие между признаками высокой степени связи (по шкале Чеддока) и статистической значимости допускает использование предложенной шкалы риска возникновения несостоятельности кишечных швов для сравнительного анализа в группах пациентов.

5 ЭКСТРАПЕРИТОНИЗАЦИЯ КИШЕЧНЫХ ШВОВ В ПОДКОЖНУЮ ЖИРОВУЮ КЛЕТЧАТКУ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

5.1 Общая клиническая характеристика и результаты лечения пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки

Группа пациентов, у которых операции выполняли с выведением сегмента кишки со швами из брюшной полости в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки, в дальнейшем называется группой пациентов с экстраперитонизацией швов под кожу. В этой группе проводился ретроспективный и проспективный анализ. Ретроспективный анализ проведен у 26 пациентов, проспективный анализ – у 8 пациентов. Анализовались следующие показатели: летальность, количество случаев несостоятельности кишечных швов, количество баллов по балльной оценке риска возникновения несостоятельности кишечных швов. Сравнение по летальности представлено в таблице 10.

Таблица 10 – Сравнение летальности в подгруппах ретроспективного и проспективного анализа

Вид исследования	Количество пациентов	Летальность	Статистическая значимость по точному критерию Фишера
Ретроспективный анализ	26	1	p = 0,131
Проспективный Анализ	8	2	

По точному критерию Фишера по показателю летальности статистически значимого различия в подгруппах не было, p = 0,131.

Сравнение количества случаев несостоятельности кишечных швов в подгруппах ретроспективного и проспективного анализа представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Сравнение количества случаев несостоятельности кишечных швов в подгруппах ретроспективного и проспективного анализа

Вид исследования	Количество случаев экстраперитонизации	Несостоятельность кишечных швов	Статистическая значимость по точному критерию Фишера
Ретроспективный анализ	27	23	p = 0,195
Проспективный Анализ	11	7	

По точному критерию Фишера по показателю количества несостоятельности кишечных швов статистически значимого различия в подгруппах не было, p = 0,195.

Сравнение по балльной оценке риска возникновения несостоятельности кишечных швов в подгруппах ретроспективного и проспективного анализа представлено в таблице 12.

Таблица 12 – Сравнение по балльной оценке риска возникновения несостоятельности кишечных швов в подгруппах ретроспективного и проспективного анализа

Вид исследования	Количество пациентов	Среднее количество баллов М (s)	Статистическая значимость
Ретроспективный анализ	26	20,32 (5,05)	p = 0,424
Проспективный анализ	8	22,7 (6,31)	

По показателю балльной оценки риска возникновения несостоятельности кишечных швов статистически значимого различия в подгруппах не было, p = 0,424.

Учитывая отсутствие статистически значимого различия в подгруппах ретроспективного и проспективного анализа по исследуемым показателям у пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки, решено объединить эти подгруппы и анализировать в дальнейшем, как единую группу пациентов.

В этой группе было выполнено 38 экстраперитонизаций у 34 пациентов. Из них было 25 мужчин и 9 женщин. Возраст пациентов колебался от 19 до 74 лет. Возрастной показатель составил 45,0 (33,0; 58,0) лет. Следует пояснить важное обстоятельство, по причине которого число пациентов и число случаев экстраперитонизаций не совпадает. Это происходит из-за того, что число экстраперитонизаций было больше, чем число пациентов, так как у 4 пациентов было выполнено по 2 экстраперитонизации сегментов кишки со швами.

В эту группу, также как и в другие группы, не были включены пациенты, у которых распространённый гнойный перитонит приводил к летальному исходу в первые 7 суток после операции. После ушивания дефекта кишечной стенки или резекции кишки с наложением анастомоза выполняли экстраперитонизацию сегмента кишки со швами. Невозможно было проследить за 5–7 суток судьбу кишечных швов. Эти пациенты страдали от тяжёлого абдоминального сепсиса и умирали до развития несостоятельности кишечных швов от полиорганной недостаточности. По указанным причинам пациенты, прожившие после операции менее 7 суток, были исключены из анализа.

В основном анализируемые группы состояли из пациентов, которые находились в стадии абдоминального сепсиса. И только несколько пациентов были в состоянии тяжелого абдоминального сепсиса и полиорганной недостаточности. Они смогли прожить более 7 суток – срок достаточный, чтобы оценить судьбу кишечных швов. Кроме того, определенная часть пациентов, это 15 человек из 34, были доставлены в клинику из других лечебных учреждений, как правило, с несостоятельностью экстраперитонизированных швов после 7–10 дней с момента операции. Поэтому исключение из анализа пациентов с коротким сроком жизни после операции по поводу распространенного гнойного

перитонита и тяжелого сепсиса объясняется и этой причиной. В анализируемую группу не включались пациенты, у которых помимо основного заболевания или повреждения с распространенным гнойным перитонитом и кишечными швами развивались или сопутствовали тяжелые заболевания, например, панкреонекроз, кровоточащая или перфоративная язва желудка, злокачественная опухоль желудочно-кишечного тракта, инфаркт миокарда и др., которые определяли неблагоприятный исход. Для большей объективности в процессе сравнения различных групп и наглядности в оценке исхода по заживлению или несостоятельности кишечных швов проводилась балльная оценка угрозы возникновения несостоятельности кишечных швов и образования несформированного кишечного свища по схеме, представленной выше.

Для большей наглядности уровни формирования кишечного анастомоза (кишечных швов) в группе пациентов с экстраперитонизацией под кожу представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Уровни формирования кишечного анастомоза (кишечных швов) в группе пациентов с экстраперитонизацией в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки

Группа пациентов	Общее число наблюдений	Уровень формирования кишечного анастомоза (кишечных швов)		
		Верхняя треть тонкой кишки	Средняя треть тонкой кишки	Нижняя треть тонкой кишки
С экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки	38	14 (36,84 %)	16 (42,1 %)	8 (21,05 %)

Из 38 случаев экстраперитонизации в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки в 30 случаях экстраперитонизировались участки в верхней и средней трети тонкой кишки.

Процентное соотношение уровней формирования анастомоза (кишечных швов) представлено на рисунке 24.

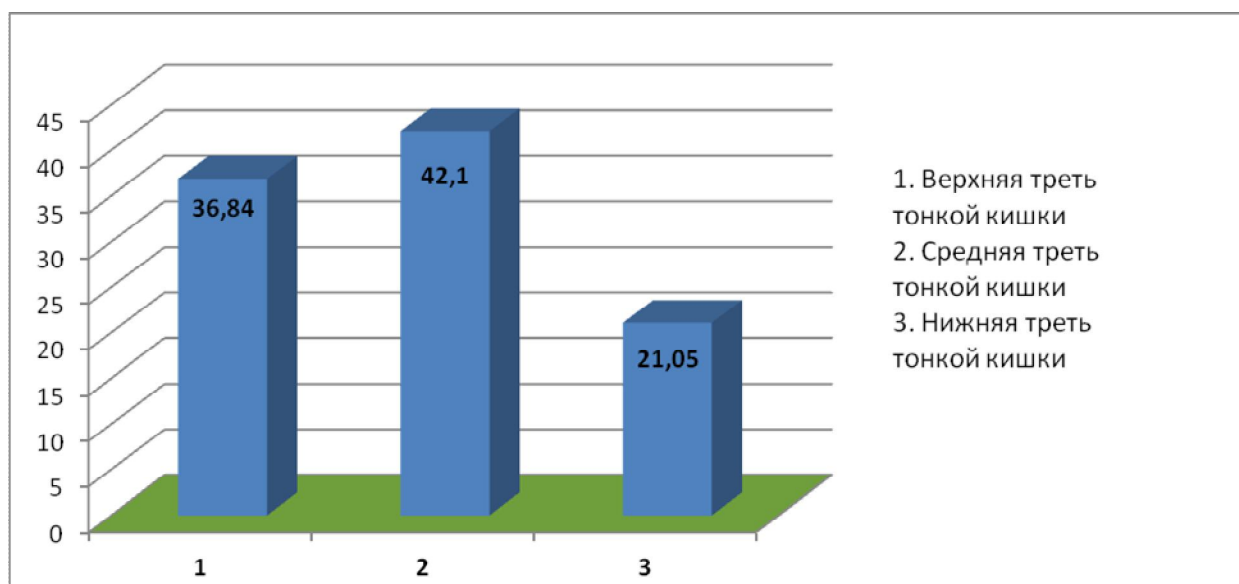


Рисунок 24 – Процентное соотношение уровней формирования анастомоза (кишечных швов)

Обращает внимание, что более 78 % приходится на высокие уровни формирования анастомоза или кишечных швов.

Закрытые и открытые повреждения живота с разрывом тонкой кишки были причиной распространённого гнойного перитонита у 19 пациентов, в том числе и 3 случая – колото-резанные (ножевые) ранения с повреждением тонкой кишки у 2 пациентов. Уровень повреждения был различным: от 20 см дистальнее дуоденоюнального изгиба и до подвздошной кишки. Экстраперитонизация кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки была выполнена по этому поводу в 21 случае из 38 у 19 пациентов из 34.

Второе место по причине случаев экстраперитонизации под кожу заняли операции, выполняемые по поводу спаечной кишечной непроходимости. Было

7 случаев у 6 пациентов. Из них в 5 случаях у 4 пациентов повреждение кишки носило ятрогенный характер и произошло во время разделения сращений в условиях гнойного перитонита. После наложения швов на эти участки была произведена экстраперитонизация сегмента кишки со швами. В двух случаях экстраперитонизация носила вторичный характер, поскольку несостоятельность швов возникла после ушивания дефекта с оставлением сегмента кишки со швами в брюшной полости. У них была выполнена релапаротомия и экстраперитонизация под кожу этих двух участков после повторного наложения кишечных швов и санации брюшной полости по причине распространенного гнойно-фибринозного перитонита.

Третье место – 4 случая (у 3 пациентов) пришлось на перфорации язв тонкой кишки с распространенным гнойно-фибринозным перитонитом и в одном из них с сегментарным мезентериальным тромбозом сосудов тонкой кишки, последовательно возникшими на протяжении 5 дней после спонтанного разрыва селезенки и массивной кровопотери.

Четвертое место делят ущемленные грыжи, в 3 случаях (у 3 пациентов) с некрозом кишки и перфорацией, осложненные острой кишечной непроходимостью и гнойным перитонитом.

На пятом месте – различные причины в 3 случаях у трех пациентов. К ним относятся дивертикулит и желчнокаменная болезнь, острый катаральный аппендицит. В двух случаях возникла несостоятельность швов анастомоза. В одном – после формирования холедохо-энтероанастомоза с межкишечным анастомозом, в другом – после резекции кишки с энтеро-энтероанастомозом. В случае острого аппендицита, во время аппендэктомии была десерозирована подвздошная кишка. В последующем возникла несостоятельность кишечных швов с развитием гнойного перитонита.

У пациентов с закрытыми и открытыми повреждениями живота срок давности повреждения удалось установить у 14 человек. Он составил 48,0 (102,6) часов (от 10 до 360 часов). У троих пациентов давность травмы до поступления в больницу была от 5 до 15 суток. У них сформировались

инфильтраты в брюшной полости и наступила перфорация стенки кишки с распространенным гнойно-фибринозным перитонитом. У 5 человек определить сроки давности повреждения не представилось возможным. Показатель возраста у этих пациентов составил 43,75 (9,21) года. Показатель балльной оценки был равен 20,1 (2,9).

У 6 пациентов со спаечной кишечной непроходимостью возрастной показатель был равен 44,0 (14,62) года. Сроки длительности спаечной непроходимости у 5 человек составил 42,6 (22,5) часа. У 1 пациентки этот показатель не установлен. Она была доставлена в клинику уже после операции из другой больницы, после развития несостоятельности экстраперитонизированных кишечных швов и возникновения несформированного кишечного свища. Показатель балльной оценки у этих пациентов был равен 21,6 (7,11) балла.

У 3 пациентов с ущемленными грыжами возрастной показатель составил 62,3 (11,8) года. В одном случае пациентка при попытке вправления грыжи в брюшную полость вызвала перфорацию стенки кишки и распространенный гнойный перитонит, давность которого составила 16 часов. В другом случае длительность ущемления была неизвестна в связи с тем, что пациентка была доставлена из другой больницы по причине развития несостоятельности экстраперитонизированных швов, нагноения и эвентрации в срединную рану. Ей было успешно выполнено протезирование дефекта стенки кишки. У третьего пациента длительность внутреннего ущемления составила 3 суток. Он поступил с клиникой острой кишечной непроходимости, с перфорацией тонкой кишки и распространенным гнойно-фибринозным перитонитом. Кишечные швы были состоятельными, пациент умер через 11 суток после операции от сердечно-сосудистой патологии. У всех 3 пациентов была произведена резекция тонкой кишки с экстраперитонизацией кишечных швов под кожу. У двух пациентов швы оказались состоятельными. Показатели балльной оценки составили 20,3 (7,1) балла.

Трое пациентов с прочими заболеваниями имели гнойно-фибринозный перитонит после прорыва в свободную брюшную полость межкишечных

абсцессов. В двух случаях имел место распространенный гнойно-фибринозный перитонит, в одном – местный. У одного пациента во время операции по поводу катарального аппендицита произошло десерозирование участка подвздошной кишки при разделении сращений. В дальнейшем возникла несостоятельность швов в области десерозированного участка, распространенный гнойный перитонит 24-часовой давности. Во время операции в брюшной полости обнаружено 2 литра гнойного экссудата. В другом случае произошла перфорация стенки кишки при прорыве межкишечного абсцесса, возникшего после несостоятельности холедохо-дуоденоанастомоза с развитием распространенного гнойно-фибринозного перитонита. Давность заболевания составила более 7 суток. В третьем случае была несостоятельность швов после резекции кишки, произведенной по поводу дивертикулита подвздошной кишки с местным гнойно-фибринозным перитонитом 12-часовой давности. Возрастной показатель был равен 38,0 (32,5) лет. Длительность перитонита составила 68,0 (92,3) часа (от 12 до 168 часов). Показатель балльной оценки в этой подгруппе равнялся 20,6 (4,7) балла.

С первичными перфорациями язв тонкой кишки было 4 случая у 3 пациентов. Показатель возраста составил 53,3 (10,6) года. Показатель балльной оценки 21,7 (5,32) балла. Длительность перфорации составила 12,0 (7,1) часа.

Следует отметить одну особенность техники экстраперитонизации под кожу. Она заключается в том, что разрез брюшной стенки выполняется со стороны кожи через все слои передней брюшной стенки. Выполнять его оптимально в мезогастральной области слева или справа. Чтобы уложить кишку и экстраперитонизировать линию швов без деформаций, в зависимости от толщины брюшной стенки, хирурги делали разрез от 8 до 12 см. В случае несостоятельности экстраперитонизированных кишечных швов рана нагнаивалась и её края, как правило, расходились. Возникал несформированный кишечный свищ, поэтому приходилось иметь дело с несформированными кишечными свищами, открывающимися в рану брюшной стенки от 6 до 12 см. Эта клиническая ситуация была более легкой по тяжести течения несформированного

кишечного свища, чем при несформированном кишечном свище на эвентрированных петлях, когда несостоятельность анастомоза, при отсутствии экстраперитонизации, происходила в свободную брюшную полость. При этом кишечное содержимое изливалось из брюшной полости через нагноившуюся срединную рану, разошедшуюся на всем протяжении. В этой ситуации продолжающийся перитонит сопровождал во всех случаях существование несформированного кишечного свища и приводил к высоким показателям летальности.

Показатели пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки по давности заболевания, возрасту и баллам представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Показатели пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки по давности заболевания, возрасту и баллам

Нозологическая форма	Количество пациентов / количество экстраперитонизаций	Давность заболевания М (s)	Возраст М (s)	Баллы М (s)
Повреждения живота (открытые и закрытые)	19 / 21	48,0 (94,8)	43,7 (9,21)	20,1 (2,9)
Спаечная кишечная непроходимость	6 / 7	42,6 (22,1)	44,0 (14,62)	21,6 (7,1)
Перфорации тонкой кишки	3 / 4	12,0 (7,1)	53,3 (10,6)	21,7 (5,3)
Ущемленные грыжи	3 / 3	44,0 (33,1)	62,3 (11,8)	20,3 (7,1)
Прочие причины	3 / 3	68,0 (92,3)	38,0 (32,5)	20,6 (4,7)

Показатели возраста, давности заболевания и баллы в группе у 34 пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки представлены на рисунке 25.

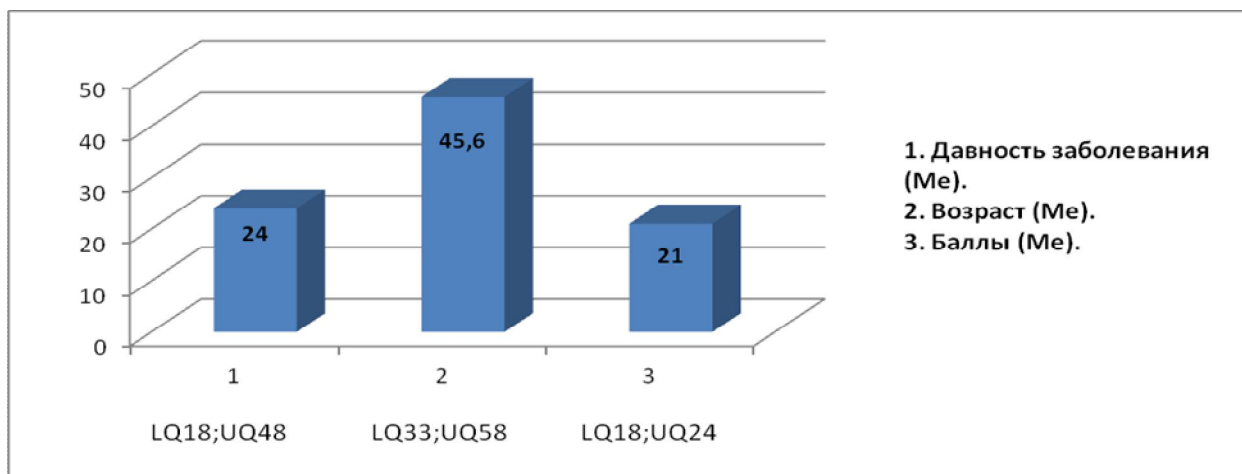


Рисунок 25 – Показатели возраста, давности заболевания и баллы в группе у 34 пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки

У 34 пациентов, которым было выполнено 38 экстраперитонизаций кишечных швов в подкожную жировую клетчатку, давность заболевания составила 24,0 (18,0; 48,0) часа (от 8 до 360 часов). Показатель возраста 45,0 (33,0; 58,0) лет, при балльном показателе риска возникновения несостоятельности кишечных швов равном 21,0 (18,0; 24,0) баллу.

Результаты применения способа экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку представлены на рисунке 26.

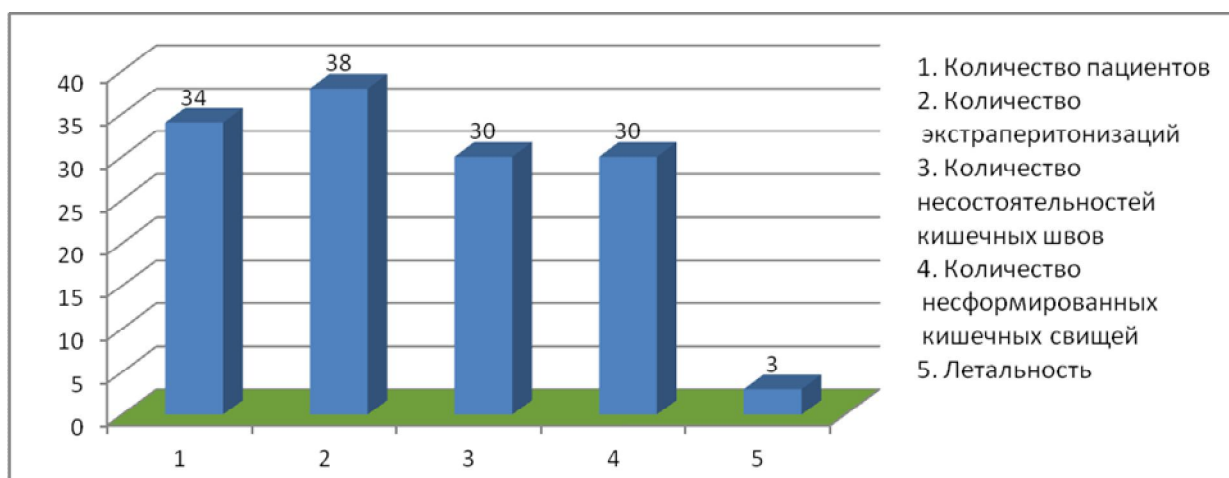


Рисунок 26 – Результаты применения способа экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки

В 30 случаях (78,94 %) экстраперитонизация кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки закончилась несостоятельностью с образованием несформированных кишечных свищей с истечением кишечного содержимого наружу. Балльная оценка в этой группе составила 21,0 (19,0; 24,0) балла. В 8 случаях у пациентов с состоятельными швами балльная оценка составила 17,5 (15; 21) балла ($p = 0,03$).

Различие по балльной оценке между пациентами с состоятельными и несостоятельными кишечными швами составило 20 % ($p = 0,03$).

Умерли трое пациентов из 34. Летальность составила 8,82 %.

В группе пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку только в одном случае произошел отрыв участка экстраперитонизированной кишки по латеральному краю раны с образованием ограниченного затека в брюшную полость. У этой пациентки пришлось обтурировать образовавшийся несформированный кишечный свищ и дренировать через дополнительную контрапертуру с вакуум-аспирацией полость затека.

Это осложнение произошло у пациентки 59 лет, которая за 3 недели до перфорации тонкой кишки, по поводу которой осуществлялась экстраперитонизация, была оперирована в связи с перфорацией слепой кишки и разлитым каловым перитонитом. Ей была наложена цекостома, осуществлена санация и дренирование брюшной полости, в последующем с тремя программными релапаротомиями. Вид брюшной стенки пациентки с несостоятельностью экстраперитонизированных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки представлен на рисунке 27. Вид брюшной стенки больной В-вой Г.М. в процессе лечения представлен на рисунках 28 и 29.



Рисунок 27 – Вид брюшной стенки больной В-вой Г.М. На 6-е сутки после экстраперитонизации в подкожную жировую клетчатку и несостоятельности кишечных швов. Кишечное содержимое поступает через рану в области экстраперитонизации



Рисунок 28 – Вид брюшной стенки больной В-вой Г.М. В месте экстраперитонизации видна рана длиной 5 см, шириной 3,5 см и по средней линии рана длиной 13 см, шириной 6 см. Раны очистились от некротических тканей, гранулируют

Состояние пациентки было тяжёлым, репаративные способности к моменту перфорации тощей кишки в значительной мере были снижены. Большие потери кишечного содержимого угрожали жизни. В этой связи было осуществлено протезирование дефектов слепой и тощей кишки. Благодаря этому были прекращены кишечные потери.

Вид брюшной стенки больной В-ой Г.М. после иссечения краев ран, наложения вторичных швов и протезирования кишечного свища в области экстраперитонизации представлен на рисунке 29.



Рисунок 29 – Вид брюшной стенки больной В-ой Г.М. после иссечения краев ран и наложения вторичных швов, протезирования дефекта тонкой кишки в области экстраперитонизации

На рисунке 29 виден калоприемник, наложенный на цекостому и плоская рамка, фиксирующая протезирующую дефект пластину. Двухпросветный дренаж подведен к частично оторвавшемуся от передней брюшной стенки участку экстраперитонизированной тонкой кишки. Осуществлялась постоянная вакуум-

аспирация из места затека. Состояние пациентки значительно улучшилось. Через 6 месяцев от начала лечения была произведена резекция слепой и части подвздошной кишки с цекостомой с формированием илеотрансверзо анастомоза. Через 9 месяцев от начала лечения была благополучно выполнена резекция участка тощей кишки, несущей свищ. Пациентке удалось спасти жизнь, несмотря на тяжелое состояние, и казалось бы, бесперспективный прогноз.

Почти во всех случаях несостоятельности кишечных швов и образования несформированных кишечных свищей удалось использовать оригинальные устройства для obturации несформированных кишечных свищей. Приведем одно из наших наблюдений. Этот случай связан с ятрогенным повреждением стенки кишки. Во время первой операции хирург не оценил угрозу несостоятельности кишечных швов, наложенных им при ушивании двух дефектов кишечной стенки, которые образовались при разделении сращений в условиях отечной, инфильтрированной и растянутой, легко ранимой стенки кишки. Операция закончилась назоюнальной интубацией и оставлением кишки со швами в дренированной брюшной полости. Отмечено тяжелое послеоперационное течение на протяжении 5 суток после операции с атонией кишечника. На 5-е сутки по дренажам появилось кишечное отделяемое. Вырос лейкоцитоз со сдвигом влево, появились признаки интоксикации. Больному была выполнена релапаротомия. Обнаружен гнойно-фибринозный выпот до 1 литра, раздутые до 5-6 см., инфильтрированные, отечные с множественными кровоизлияниями и наложением фибрина петли тонкой кишки. Швы оказались несостоятельными на обоих участках тонкой кишки. Было произведено ушивание дефектов стенки кишки двурядным узловым швом (викрил 3\0) с укреплением швов клеем сульфакрилат (рисунок 30).

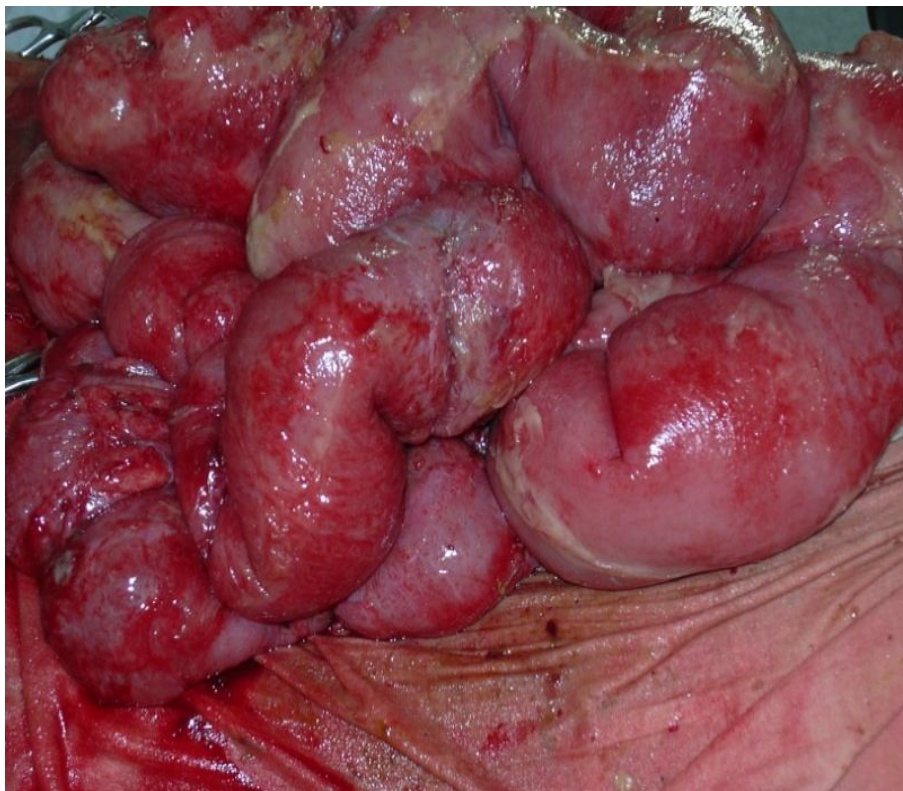


Рисунок 30 – Вид петель тонкой кишки у пациента К-ва В. Петли тонкой кишки раздуты, гиперемированы, инфильтрированы. В центре видны швы на стенке кишки, покрытые пленкой клея сульфакрилат. На петлях тонкой кишки видны наслоения фибрина

Выполнена экстраперитонизация обоих сегментов кишки со швами в подкожную жировую клетчатку в мезогастральной области справа и слева (рисунок 31).



Рисунок 31 – Вид брюшной стенки пациента К-ва В. с несостоятельностью экстраперитонизированных швов тонкой кишки

На брюшной стенке на 6-е сутки появилось кишечное содержимое из ран в области экстраперитонизации. К 14 дню после второй операции стали нарастать объёмы кишечных потерь и достигли 1,5 литра. Это обстоятельство потребовало установки устройств для обтурации несформированных кишечных свищей. Что и было выполнено (рисунок 32).



Рисунок 32 – Вид брюшной стенки пациента К-ва В. с устройствами для обтурации несформированных кишечных свищей в процессе лечения

После заживления ран, формирования кишечных свищей в трубчатые, была осуществлена замена фиксации протезирующих пластин на плоские рамки и пациент был выписан на амбулаторное наблюдение. Через 6 месяцев после последней операции было выполнено оперативное закрытие кишечных свищей. Пациент выписан с выздоровлением.

Резюме

Таким образом, в 30 случаях экстраперитонизации кишечных швов под кожу передней брюшной стенки была отмечена несостоятельность швов. Показатель балльной оценки в этой группе составил 21,0 (19,0; 24,0) балла. В 8 случаях у пациентов с состоятельными швами балльная оценка составила 17,5 (15,0; 21,0) балла ($p = 0,03$). Это указывает на то, что в группе с состоятельными швами пациенты имели менее тяжелую клиническую ситуацию, чем в группе с несостоятельными кишечными швами.

В общем количестве из 34 пациентов, у которых было выполнено 38 экстраперитонизаций кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки, показатель балльной оценки был равен 21,0 (18,0; 24,0) балла. Умерли трое пациентов из 34. Летальность составила 8,82 %.

6 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСТРАПЕРИТОНИЗАЦИИ КИШЕЧНЫХ ШВОВ В МЫШЕЧНЫЕ СЛОИ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

6.1 Общая клиническая характеристика и результаты лечения пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки

Экстраперитонизация в мышечные слои передней брюшной стенки была осуществлена у 35 пациентов. В общей сложности им было выполнено 39 экстраперитонизаций кишечных швов. У 4 человек было экстраперитонизировано по два участка тонкой кишки со швами. Распределение в группе по полу: мужчин – 23, женщин – 12.

Уровни формирования кишечного анастомоза (кишечных швов) у пациентов с экстраперитонизацией в мышечные слои передней брюшной стенки представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Уровни формирования кишечного анастомоза (кишечных швов) у пациентов с экстраперитонизацией в мышечные слои передней брюшной стенки

Группа пациентов	Общее число наблюдений	Уровень формирования кишечного анастомоза (кишечных швов)		
		Верхняя треть тонкой кишки	Средняя треть тонкой кишки	Нижняя треть тонкой кишки
С экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки	39	13 (33,33 %)	10 (25,64 %)	16 (41,03 %)

Из 39 случаев экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки 23 случая приходятся на верхнюю и среднюю треть

тонкой кишки. Процентное соотношение уровней экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки представлено на рисунке 33.

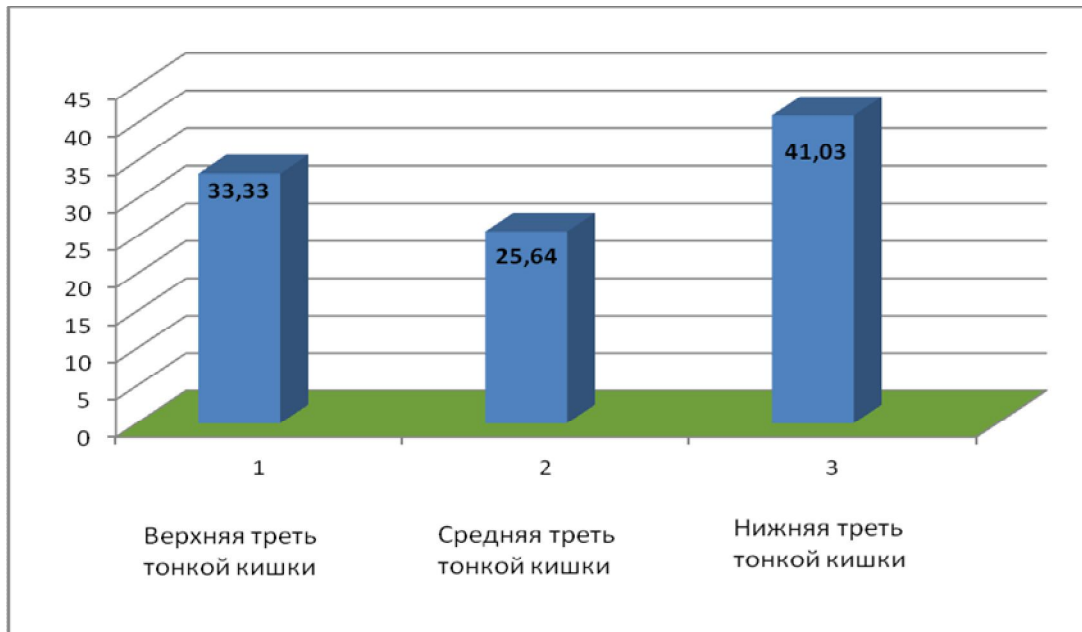


Рисунок 33 – Процентное соотношение уровней экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки

По представленным данным можно сделать вывод о том, что в группе с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки 58,97 % наблюдений приходится на высокие уровни формирования кишечных швов.

Распределение по нозологическим формам было следующее: 12 пациентов имели закрытые повреждения живота с повреждением тонкой кишки на различных уровнях с разлитым гнойным перитонитом. Перфорация тонкой кишки с разлитым гнойным перитонитом – 7 пациентов. Спаечная болезнь у 5 пациентов. Колото-резаные (ножевые) ранения были у 3 пациентов. Ущемленные грыжи – 5 пациентов. У 3 пациентов представлены прочие причины, в состав которых вошли гнойный сальпингит с распространенным гнойным перитонитом и ятрогенным повреждением тонкой кишки при разделении сращений. У одной пациентки с желчнокаменной болезнью была

несостоятельность межкишечного анастомоза после формирования холедохо-энтероанастомоза. В другом случае была обтурационная кишечная непроходимость, вызванная желчным камнем, мигрировавшем в тонкую кишку в результате пролежня и образования внутреннего пузырнодвенадцатиперстного свища. Экстраперитонизация швов осуществлялась после энтеротомии в условиях острой кишечной непроходимости с выраженными изменениями стенки тонкой кишки.

У пациентов с закрытым повреждением живота были различные сроки повреждения тонкой кишки от 8 часов до 5 суток. В среднем сроки с момента травмы до операции составили 42,0 (35,0) часа. У 10 пациентов операции выполнялись в условиях распространенного гнойно-фибринозного перитонита с экссудатом в брюшной полости до 2,5 литров. Только у 2 пациентов был серозно-фибринозный перитонит с давностью с момента травмы от 6 до 8 часов. У 3 человек были проникающие колото-резаные ранения живота с различной давностью повреждения. У двух из них сроки колебались от 14 до 19 часов. У одного пациента с небольшой давностью повреждения (около 30 минут) наряду с повреждением тонкой и толстой кишки было ранение нижней полой вены с массивной кровопотерей до 3,5 литров и геморрагическим шоком. У пациента были произведены две экстраперитонизации в различные сроки. Первая экстраперитонизация выполнялась через двое суток после ушивания раны нижней полой вены, тонкой и сигмовидной кишки. В данном случае показанием к экстраперитонизации явилась повышенная биологическая проницаемость швов, выявленная во время релапаротомии, на что указывало мощное наложение фибрина по линии швов тонкой кишки и местный гнойно-фибринозный перитонит. Опасаясь несостоятельности кишечных швов, что могло быть обусловлено перенесенной кровопотерей и геморрагическим шоком, была выполнена экстраперитонизация сегмента тонкой кишки со швами в мышечный слой передней брюшной стенки, назоеюнальная интубация, формирование петлевой колостомы. Вторая экстраперитонизация выполнялась через 5 суток после ранения по причине перфорации острой язвы подвздошной кишки. Эта

операция выполнялась в условиях местного калового перитонита. Четвертая операция была санационной лапаротомией на следующий день после второй экстраперитонизации. Несмотря на столь экстремальную ситуацию, в которой выполнялись экстраперитонизации, все швы тонкой кишки оказались состоятельными.

Возрастной показатель среди пациентов с закрытым и открытыми повреждениями живота составил 45,0 (13,2) лет. Показатель давности заболевания составил 42,0 (28,8) часа. Показатель по балльной оценке – 20,6 (3,8) балла.

Было выполнено 8 экстраперитонизаций у 7 пациентов с перфорацией язв тонкой кишки. Сроки перфораций были различными и колебались от 6 часов до 3 суток. В среднем этот показатель составил 30 часов. У одного пациента с распространенным гнойно-фибринозным перитонитом точно установить давность заболевания не удалось, но 3,5 литра гнойно-фибринозного экссудата, обнаруженного в брюшной полости, говорило о значительных сроках, прошедших с момента повреждения.

У пациента в возрасте 18 лет с 6-часовой давностью перфорации выполнена экстраперитонизация кишечных швов после ушивания дефектов тонкой и толстой кишки, возникших на фоне тяжелой сердечно-сосудистой патологии. Пациенту Ш-ину Л. 18 лет выполняли репротезирование с резекцией участка грудного отдела аорты после частичного тромбоза протеза с парапротезным абсцессом. В послеоперационном периоде на фоне сепсиса произошёл инфаркт селезенки с её спонтанным разрывом и массивным кровотечением, по поводу чего ему была выполнена спленэктомия. Массивная кровопотеря до 1,5 литра жидкой крови и 700 мл сгустков были обнаружены в брюшной полости. Несмотря на реинфузию крови, развитие, хотя и кратковременного, геморрагического шока привело к централизации кровообращения. На фоне сепсиса через несколько дней наступила перфорация тонкой и толстой кишки. Была выполнена лапаротомия с экстраперитонизацией сегмента тонкой кишки и селезеночного угла толстой кишки со швами в мышечные слои передней брюшной стенки в условиях гнойно-фибринозного перитонита. Через пять дней появилось скудное кишечное

отделяемое из места экстраперитонизации швов селезеночного угла толстой кишки. Выделение кишечного содержимого продолжалось несколько дней, затем прекратилось. Экстраперитонизированные швы тонкой кишки были состоятельными. Больной был выписан с выздоровлением.

У пациентов в подгруппе с перфорацией острых язв тонкой кишки средний возрастной показатель был равен 42,7 (12,5) года. Средняя длительность перитонита и перфорации составила 20,0 (13,3) часа. Средний показатель по балльной оценке составил 20,7 (1,83) балла.

При спаечной острой кишечной непроходимости экстраперитонизация кишечных швов в мышечный слой передней брюшной стенки была выполнена в 6 случаях у 5 больных. Сроки непроходимости колебались от 12 часов до нескольких суток. В среднем они составили 35,0 (25,7) часа. В трех случаях она выполнялась по вторичным показаниям при развившейся несостоятельности кишечных швов. Еще в двух случаях экстраперитонизация выполнялась по вторичным показаниям после ушивания несостоятельных кишечных швов. У одного из этих пациентов – после ятрогенного повреждения стенки кишки. Средний возрастной показатель у больных со спаечной кишечной непроходимостью составил 58,0 (17,5) лет. Средний показатель балльной оценки был равен 31,0 (13,3) балла.

Несостоятельность кишечных швов с кратковременным в течение суток, скудным функционированием свища отмечалась в 1 случае после экстраперитонизации истонченного участка стенки кишки при спаечной кишечной непроходимости. В этом случае экстраперитонизация выполнялась по вторичным показаниям в условиях гнойного желчного перитонита.

У 5 пациентов с ущемленными грыжами средний показатель возраста составил 66,0 (18,4) лет. Значительными были и средние сроки ущемления – 54,0 (25,6) часа. У 4 пациентов отмечен некроз участка ущемления кишечной стенки. Этим пациентам выполнялась резекция тонкой кишки. В одном из этих наблюдений при шестисуточной давности заболевания отмечалась флегмона грыжевого мешка с перфорацией кишки в грыжевом мешке. У 3 пациентов

резекция кишки выполнялась в условиях распространенного гнойного перитонита. У одной пациентки при гнойном перитоните было выполнено ушивание перфорации. Только в одном случае при резекции кишки отмечался геморрагический перитонит, несмотря на трехсуточное ущемление. У 4 пациентов экстраперитонизация выполнялась по первичным показаниям. У одной пациентки – по вторичным показаниям после развития несостоятельности швов анастомоза.

В группе пациентов с ущемленной грыжей средний показатель по балльной оценке составил 24,0 (6,8) балла.

Прочими нозологическими формами представлены 3 пациентки в возрасте от 27 до 89 лет при среднем показателе возраста – 64,0 (36,6) года. У одной пациентки с гнойным сальпингитом 7 суток давности заболевание осложнилось распространенным гнойным перитонитом. Во время лапаротомии и разделения сращений произошло повреждение тонкой кишки со вскрытием просвета. После ушивания дефекта кишечной стенки была произведена экстраперитонизация кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки. Балльный показатель был равен 15 баллам. На 6-е сутки возникла несостоятельность кишечных швов, без затекания кишечного содержимого в брюшную полость. В раневой канал была установлена двухпросветная дренажная трубка для постоянной вакуум-аспирации. Через 14 суток свищевой ход закрылся, пациентка выписана с выздоровлением. У другой пациентки в возрасте 75 лет острая тонкокишечная непроходимость с распространенным гнойным перитонитом была вызвана безоаром. Произведена энтеротомия ниже уровня непроходимости. С целью защиты кишечных швов выполнена их экстраперитонизация в мышечные слои передней брюшной стенки. Через 15 дней пациентка выписана с выздоровлением. Третья пациентка 89 лет была оперирована по поводу механической желтухи. После наложения холецисто-энтероанастомоза с межкишечным анастомозом, на шестые сутки наступила его несостоятельность. Развился гнойно-фибринозный перитонит. Выполнена релапаротомия с экстраперитонизацией анастомоза в мышечные слои передней брюшной стенки, наступило выздоровление. Средний показатель по балльной оценке в этой

подгруппе составил 22,0 (6,5) балла.

Основные показатели в группе пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Исследуемые показатели в группе пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки

Нозологическая форма	Количество пациентов / количество экстраперитонизаций	Давность заболевания М (s)	Возраст М (s)	Баллы М (s)
Повреждения живота (закрытые, открытые)	15 / 17	42,0 (32,6)	45,0 (14,9)	20,6 (4,3)
Спаечная кишечная непроходимость	5 / 6	35,0 (25,7)	58,0 (17,5)	31,0 (13,3)
Перфорации тонкой кишки	7 / 8	20,0 (13,3)	42,7 (12,5)	20,7 (1,8)
Ущемленные грыжи	5 / 5	54,0 (25,6)	66,0 (18,4)	24,0 (6,86)
Прочие причины	3 / 3	78,0 (83,0)	50,8 (19,6)	22,0 (6,5)

Показатели возраста, давности заболевания и баллы в группе с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки у 35 пациентов представлены на рисунке 34.

Всего у 35 пациентов было выполнено 39 экстраперитонизаций кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки. Давность заболевания составила от 1 до 156 часов – 24,0 (13,5; 48,0) часа. Показатель возраста составил от 17 до 89 лет – 50,0 (34,0; 69,0) лет. Показатель балльной оценки риска возникновения несостоятельности кишечных швов составил 22,0 (18,0; 25,0) балла (от 11 до 48 баллов).

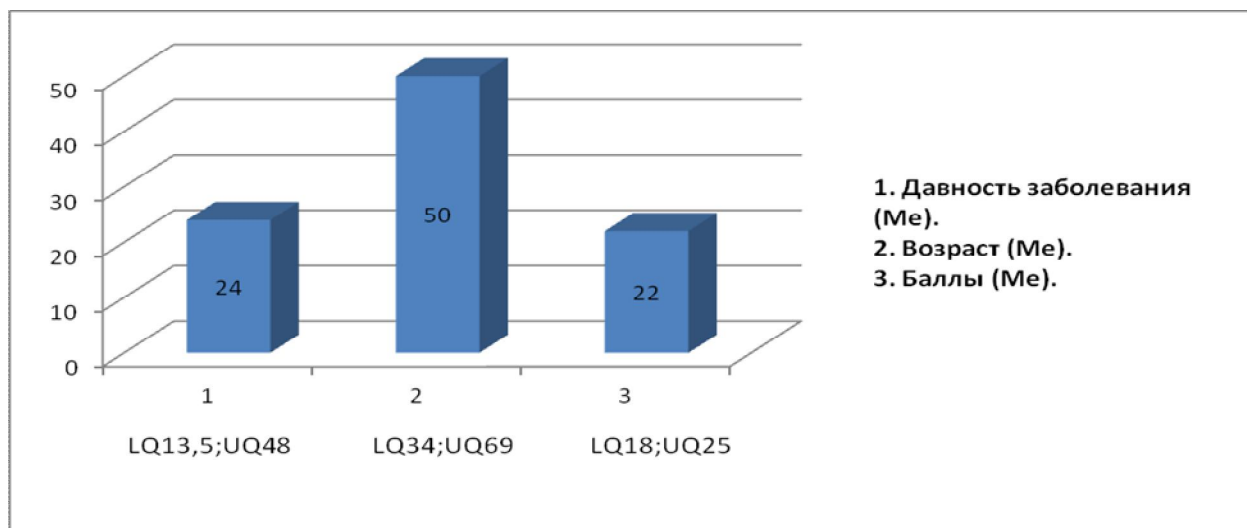


Рисунок 34 – Показатели возраста, давности заболевания и баллы в группе у 35 пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки

Результаты экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки представлены на рисунке 35.

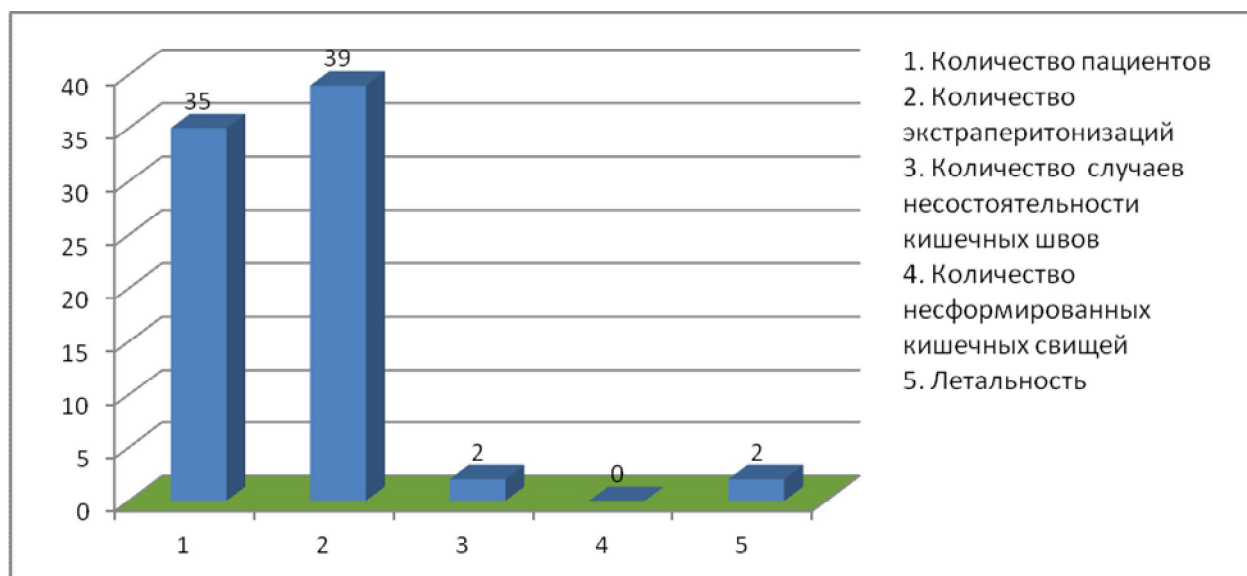


Рисунок 35 – Результаты экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки

В двух случаях экстраперитонизации возникла несостоятельность кишечных швов (5,1 %) с кратковременным функционированием кишечного

свища от 1 до 14 суток. Следует отметить, что истечение кишечного содержимого было очень скудным и происходило через трубчатый узкий ход в брюшной стенке, что способствовало их быстрому закрытию. В этой группе отмечено 2 летальных исхода, что составило 5,71 %.

В качестве примера случая экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки может служить следующее наблюдение. Больной М-ин С. Н. 44 лет поступил в клинику 14.03.08 с колото-резаным ранением, проникающим в брюшную полость с повреждением тонкой кишки, разлитым гнойным перитонитом 20 часов давности. Оперирован через 1,5 часа. В брюшной полости около 1,5 литров гноя, обнаружено повреждение на $3\frac{3}{4}$ тонкой кишки, ушито двурядным узловым швом. Санация и дренирование брюшной полости. 17.03.08 произведена релапаротомия. Обнаружен некроз апоневроза. В брюшной полости 300 мл мутного выпота. Швы покрыты толстым слоем фибрина. Вид кишки в области анастомоза представлен на рисунке 36.



Рисунок 36 – Вид кишки в области анастомоза

Швы покрыты толстым слоем фибрина. При посеве из брюшной полости от 17.03.08. высевается *st. Aureus*. Наложение фибрина расценено как проявление биологической негерметичности кишечных швов.

Произведена назоюнальная интубация тонкой кишки, из-за опасения развития несостоятельности кишечных швов выполнена экстраперитонизация сегмента кишки со швами в мышечные слои передней брюшной стенки.

Вид брюшной полости с экстраперитонизированным сегментом тонкой кишки со швами представлен на рисунке 37.

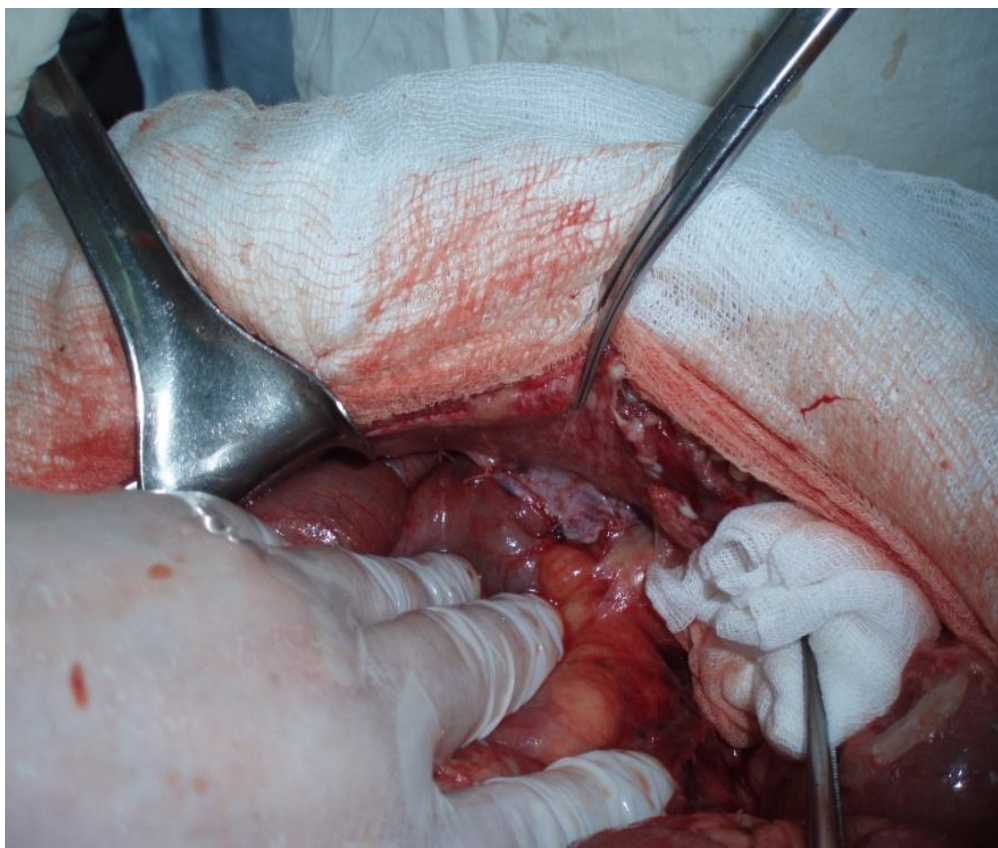


Рисунок 37 – Вид экстраперитонизированного сегмента тонкой кишки со швами со стороны брюшной полости. Слева от марлевого тампона виден медиальный лоскут брюшины, который изолирует от брюшной полости кишечные швы

Брюшная полость промыта 8 литрами гипохлорида натрия. 20.03.08. релапаротомия по случаю подкожной эвентрации. Петли раздуты до 8 см в отдельных местах соединены рыхлыми спайками. Выпот серозно-

геморрагический. Наложения фибрина на петлях кишечника нет. Экстраперитонизированные швы состоятельные. Брюшная полость промыта 5 литрами гипохлорида натрия. После иссечения некроза послойно наложены швы на брюшную стенку. В послеоперационном периоде развилась пневмония, сепсис, миелоз селезенки. Смерть наступила через 11 дней после первой операции и на 9-й день после экстраперитонизации сегмента кишки со швами. Кишечные швы оказались состоятельными.

В качестве примера экстраперитонизации в мышечные слои передней брюшной стенки может служить случай лечения пациентки М-вой Е. А. (42 года), которая поступила в хирургический стационар 24.05.09. с клиникой острой тонкокишечной непроходимости 10 часов давности. Пациентка месяц назад была оперирована в гинекологической клинике по поводу фибромиомы тела матки. Производилась надвлагалищная ампутация тела матки. Во время лапаротомии с иссечением старого операционного рубца был найден конгломерат петель, абсцесс брюшной полости с прорывом в брюшную полость, распространенный гнойный перитонит. При разделении конгломерата, который явился причиной кишечной непроходимости, было обнаружено в полости абсцесса инородное тело – салфетка и дефект в стенке тонкой кишки 3,5 см в диаметре на расстоянии около 1,5 метра от дуодено-еюнального изгиба. Края дефекта инфильтрированы. Салфетка удалена, брюшная полость промыта 8 литрами раствора гипохлорида натрия 0,9 %. Произведена резекция 40 см тощей кишки, анастомоз «бок в бок» двурядным узловым швом, нитью ПГА 3/0 на атравматичной игле. Произведена назоюнальная интубация, во время которой удалено 2 литра застойного содержимого. Экстраперитонизация кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки. Дренажирование брюшной полости, послойно швы на брюшную стенку. Течение послеоперационного периода без осложнений. Выписана из стационара 17.06.09. с выздоровлением.

Вид брюшной стенки пациентки М-вой Е. А. после операции резекции участка тонкой кишки, экстраперитонизации кишки со швами в мышечные слои передней брюшной стенки представлен на рисунке 38.



Рисунок 38 – Вид брюшной стенки пациентки М-вой Е.А. после операции резекции участка тонкой кишки, экстраперитонизации кишки со швами в мышечные слои передней брюшной стенки

Слева от срединного послеоперационного шва в мезогастральной области видна рана протяженностью 2см с двумя швами – место экстраперитонизации.

Резюме

Таким образом, при первичной и вторичной экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки создаются лучшие условия для заживления кишечных швов, что позволяет избежать их несостоятельности в 94,9 % случаев и эффективно профилактировать возникновение несформированных кишечных свищей. Несостоятельность кишечных швов отмечена только в 5,1 % случаев. Отмечается снижение летальности в группе пациентов с экстраперитонизацией в мышечные слои передней брюшной стенки, в которой на 35 наблюдений было 2 летальных исхода, что составило 5,71 %.

7 СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

7.1 Несостоятельность тонкокишечных швов у пациентов в группе сравнения

Для сравнения проанализировано 25 случаев несостоятельности швов у 23 пациентов, которым операции выполнялись в условиях высокого риска несостоятельности кишечных швов. В эту группу включены пациенты, у которых производилась резекция тонкой кишки с формированием анастомоза или ушивание дефектов стенки кишки в условиях повышенного риска возникновения несостоятельности швов. У этих пациентов первичная экстраперитонизация не производилась. У некоторых из них выполнялась вторичная экстраперитонизация во время повторной лапаротомии после возникновения несостоятельности кишечных швов уже на фоне развития продолжающегося перитонита. По уровням формирования кишечных анастомозов (кишечных швов) пациенты распределились следующим образом: верхняя треть тонкой кишки – 3 пациента (13 %), средняя треть тонкой кишки – 14 пациентов (61 %), нижняя треть тонкой кишки – 6 пациентов (26 %), (рисунок 39).

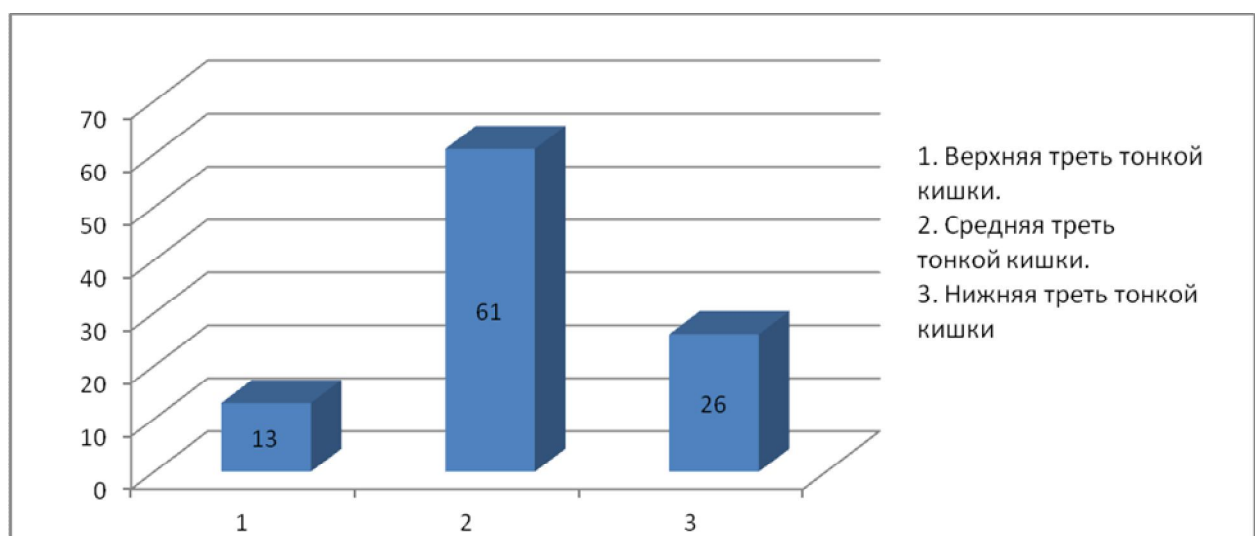


Рисунок 39 – Распределение пациентов (%) по уровню наложения кишечного анастомоза (кишечных швов) в группе

Возрастной показатель в группе составил 44,0 (35,0; 69,0) года (от 17 до 88), при балльной оценке 18,0 (14,0; 20,0) балла (от 10 до 24). Средняя давность заболевания составила 34,2 (21,1) часа (от 2 до 84) (рисунок 40).

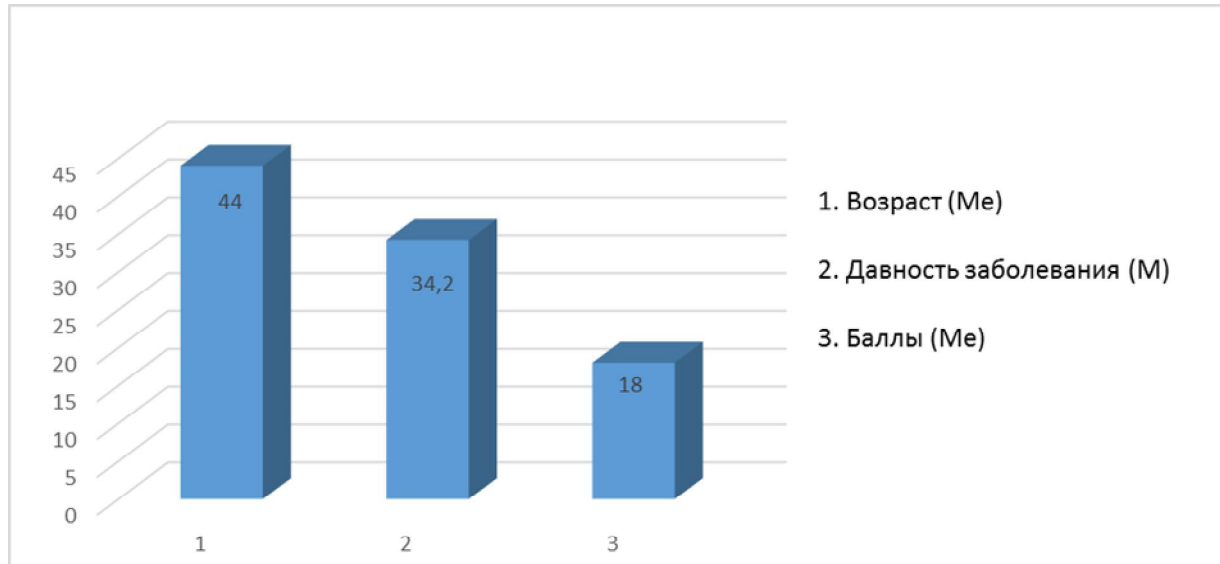


Рисунок 40 – Распределение по возрасту, давности заболевания, количеству баллов в группе сравнения

Распределение по полу в группе: мужчин – 17 (73,9 %), женщин – 6 (26,1 %). Распределение пациентов по нозологическим формам следующее: спаечная кишечная непроходимость была у 8 (34,78 %) человек, закрытые и открытые повреждения живота – у 4 (17,39 %) человек. Перфорации тонкой кишки отмечены у 3 (13,04%) пациентов, ущемленная грыжа – в 4 (17,39 %) случаях. У 4 (17,39 %) пациентов отмечены прочие заболевания, в которые включены сегментарный тромбоз, острый аппендицит с ранней спаечной кишечной непроходимостью, дивертикулез, обтурационная кишечная непроходимость с некрозом тонкой кишки вызванная миомой тонкой кишки.

У пациентов с острой кишечной непроходимостью отмечались сроки непроходимости, равные в среднем 33,8 (19,6) часа. У 6 из них выполнялась резекция кишки. Несостоятельность кишечных швов во всех этих случаях привела к разлитому гнойному перитониту. В одном случае спаечной кишечной

непроходимости с давностью 3 суток наступила перфорация стенки кишки с местным гнойным перитонитом. Было произведено ушивание дефекта кишечной стенки. Наступила несостоятельность швов с развитием распространенного гнойно-фибринозного перитонита. И в одном случае ушивание дефекта осуществлялось в условиях 24-часовой давности спаечной кишечной непроходимости.

У 1 пациента было отмечено ятрогенное повреждение стенки тонкой кишки во время разделения сращений при спаечной непроходимости 16 часов давности, которое закончилось несостоятельностью кишечных швов с развитием распространенного гнойного перитонита. В этих условиях была выполнена резекция тонкой кишки с интубацией по Житнюку. Несмотря на это, вновь возникла несостоятельность кишечных швов, продолжающийся гнойный перитонит, эвентрация и несформированный кишечный свищ. У трех пациентов со спаечной кишечной непроходимостью отмечено по два случая несостоятельности кишечных швов, которые развивались последовательно один за другим, осложняя тяжесть клинической ситуации. Средний возрастной показатель составил 43,8 (14,0) года. Средний балльный показатель у пациентов со спаечной острой кишечной непроходимостью равнялся 15,3 (3,4) балла.

Из 4 пациентов с закрытыми и открытыми повреждениями живота все поступили с распространенным гнойно-фибринозным перитонитом давностью с момента повреждения от 2 до 36 часов. У троих из них состояние усугублялось кровопотерей от 300 мл до 1 литра. У одного пациента на момент первой операции не было повреждения тонкой кишки, но после диагностической лапаротомии развилась спаечная тонкокишечная непроходимость, при устранении которой в нескольких местах была повреждена и ушита стенка тонкой кишки. В послеоперационном периоде наступила несостоятельность швов у всех пациентов. У одного из них было ятрогенное повреждение кишки в 4 местах. Были наложены швы на поврежденные участки кишки, однако наступила несостоятельность швов, нагноение и расхождение краев раны. В местах несостоятельности открылись 4 несформированных тонкокишечных свища на

эвентрированных петлях. Средний возрастной показатель составил 38,8 (16,2) лет. Давность повреждения в среднем была 16 (16,4) часов. Средний балльный показатель был в этой подгруппе равен 18,2 (6,1) балла.

У 4 пациентов с ущемленными грыжами наряду с кишечной непроходимостью был некроз сегмента тонкой кишки. В 2 случаях с перфорацией тонкой кишки. Сроки ущемления колебались от 12 часов до 3,5 суток. У двоих пациентов присоединился гнойный перитонит. Во всех случаях была выполнена резекция сегмента кишки и интубация тощей кишки. Несмотря на это, у всех пациентов наступила несостоятельность кишечных швов с развитием распространенного гнойно-фибринозного перитонита. Пациенты были оперированы повторно. В одном случае повторная операция закончилась экстериоризацией сегмента кишки. Выведенный на брюшную стенку анастомоз с несостоятельными швами функционировал как высокий кишечный свищ. Несмотря на попытку протезирования двух дефектов, образовавшихся в результате несостоятельности кишечных швов, пациентка умерла от тромбоза мезентериальных сосудов. У второй пациентки после ушивания несостоятельных швов была осуществлена экстраперитонизация анастомоза подкожно в срединную рану. Наступила повторно несостоятельность кишечных швов, отмечалось нагноение и расхождение краев раны, эвентрация. Больная умерла от полиорганной недостаточности. Третья пациентка с ущемленной грыжей в возрасте 83 лет была оперирована повторно по причине несостоятельности швов анастомоза. Ей было выполнено устранение несостоятельности и экстраперитонизация кишечных швов в мышечные слои брюшной стенки. Санация и дренирование брюшной полости. Швы после экстраперитонизации в мышечный слой оказались состоятельными, несмотря на тяжесть клинической ситуации, пациентка выписана с выздоровлением. В этой подгруппе средний показатель возраста составил 83,0 (4,2) года. Средний показатель по балльной оценке был равен 21,7 (2,3) балла. Средняя давность заболевания 32,5 (34,8) часа.

Перфорация язвы тонкой кишки отмечена в 3 случаях. Во всех случаях пациенты поступили несвоевременно. У них был распространенный гнойно-

фибринозный перитонит. В двух случаях была выполнена резекция подвздошной кишки с наложением илеотрансверзоанастомоза у одного из них – с назоюнональной интубацией. В третьем случае было произведено ушивание перфоративного отверстия. У всех пациентов наступила несостоятельность кишечных швов, продолжающийся гнойно-фибринозный перитонит. Они были оперированы повторно. После повторной операции пациенты умерли от полиорганной недостаточности. Средний показатель возраста у этих пациентов составил 56,0 (21,1) лет. Средний показатель по балльной оценке составил 18,0 (2,3) баллов.

Среди заболеваний у 4 пациентов, вошедших в графу «прочие заболевания», был острый флегмонозный аппендицит с ранней спаечной непроходимостью после аппендэктомии. Во время операции при разделении сращений был обнаружен некроз и перфорация на одном из участков тонкой кишки. После резекции кишки наступила несостоятельность кишечных швов. В другом случае обнаружен некроз стенки кишки вследствие сдавления просвета кишки и сосудов миомой брыжейки. Непроходимость кишечника была длительностью 4 суток. После резекции наступила несостоятельность швов анастомоза. Больной был оперирован повторно в условиях распространенного гнойно-фибринозного перитонита. Была произведена экстраперитонизация. Через сутки пациент оперирован третий раз по причине перфорации острой язвы вне зоны экстраперитонизации сегмента кишки с анастомозом. Произведено ушивание перфорационного отверстия. Пациент умер на следующий день после последней операции. У третьего пациента несостоятельность швов анастомоза произошла после резекции участка тонкой кишки в связи с дивертикулитом. Во время операции при разделении сращений был обнаружен десерозированный участок тонкой кишки. У четвертого пациента операция была выполнена по причине тромбоза участка подвздошной и слепой кишки с перфорацией и распространенным гнойно-фибринозным перитонитом. После операции правосторонней гемиколэктомии наступила несостоятельность швов илеотрансверзоанастомоза. После релапаротомии, ушивания несостоятельных

швов вновь наступила их несостоятельность, эвентрация. Образовался несформированный кишечный свищ. Средний возрастной показатель в подгруппе прочих заболеваний составил 44,2 (26,6) года. Средний показатель по балльной оценке равнялся 18,0 (5,7) баллов.

У 13 из 23 пациентов в группе сравнения в 17 случаях наложения кишечных швов выполнялась интубация тонкой кишки. У 12 пациентов она была назоеюнальная и у одного через илеостому по Житнюку. Тем не менее, у всех пациентов во всех 17 случаях наступила несостоятельность тонкокишечных швов. В группе сравнения умерли 12 человек, что составило 52,2 %. У умерших балл по шкале риска развития несостоятельности кишечных швов равнялся 19,5 (16,5; 24,0), у выживших 17,0 (12; 20,0) баллов ($p = 0,03$). Показатели баллов в группе сравнения среди выживших и умерших пациентов представлены на рисунке 41.

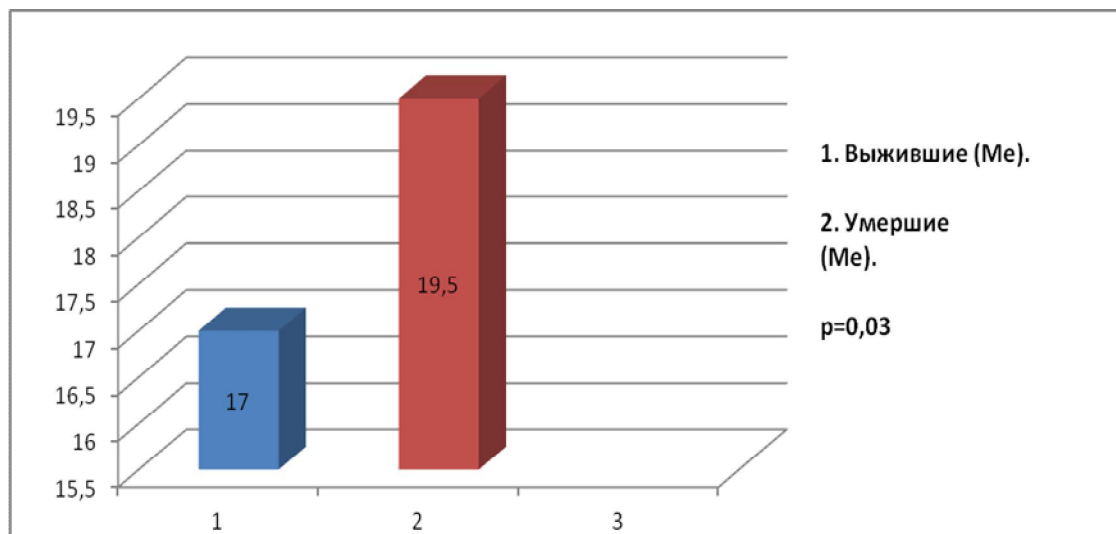


Рисунок 41 – Показатели баллов в группе сравнения среди выживших и умерших пациентов

По шкале балльной оценки риска несостоятельности кишечных швов имеется статистически значимое различие между выжившими и умершими пациентами в группе сравнения ($p = 0,03$).

Резюме

В группе сравнения на 25 случаев экстраперитонизаций у 23 пациентов во всех случаях кишечные швы были несостоятельными при балльной оценке 18,0 (14,0; 20,0) баллов, в группе с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки в 30 случаях из 38 отмечена несостоятельность кишечных швов, а показатель баллов в группе составил 21,0 (18,0; 24,0) балла. По показателю балльной оценки и количеству случаев несостоятельности кишечных швов между этими группами определяется статистически значимое различие ($p < 0,05$) и ($p = 0,018$) соответственно. Отмечены статистически значимые различия и по показателю летальности. В группе сравнения из 23 пациентов умерли 12 человек, в группе с экстраперитонизаций в подкожную жировую клетчатку из 34 пациентов умерли 3 пациента ($p = 0,000$ по точному критерию Фишера).

При анализе результатов по частоте несостоятельности кишечных швов в группе с их экстраперитонизацией в мышечные слои и в группе сравнения получены следующие результаты: на 39 случаев экстраперитонизаций в мышечные слои передней брюшной стенки только в 2 случаях произошла несостоятельность кишечных швов, а в группе сравнения в 25 случаях из 25 при погружении кишечных швов в свободную брюшную полость ($p < 0,001$). При этом летальные исходы в группе пациентов с экстраперитонизацией в мышечные слои передней брюшной стенки были отмечены только у 2 пациентов из 35, а в группе сравнения у 12 пациентов из 23 ($p = 0,000$).

7.2 Сравнение результатов, полученных при экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку и в мышечные слои передней брюшной стенки

В группе из 34 пациентов, у которых было выполнено 38 экстраперитонизаций кишечных швов под кожу, показатель балльной оценки составил 21,0 (18,0; 24,0) балла. В 30 случаях экстраперитонизаций кишечных

швов под кожу наступила несостоятельность швов. В 8 случаях экстраперитонизированные кишечные швы под кожу были состоятельными.

В 30 случаях экстраперитонизации кишечных швов под кожу с несостоятельностью швов балльная оценка составила 21,0 (19,0; 24,0) балла. В 8 случаях у пациентов с состоятельными швами балльная оценка была равна 17,5 (15,0; 21,0) баллов, ($p = 0,03$). Это указывает на то, что в группе с состоятельными швами пациенты имели статистически значимо менее тяжелую клиническую ситуацию, чем в группе с несостоятельными швами. Летальность составила 8,8 % (3 пациента).

В группе из 35 пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки из 39 случаев экстраперитонизации швы были состоятельны в 37 случаях, только в двух случаях у 2 пациентов была выявлена несостоятельность кишечных швов. При первичной и вторичной экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки отмечено лучшее заживление кишечных швов, что позволило избежать их несостоятельности в 94,9 % случаев. Несостоятельность кишечных швов произошла только в 5,1 % случаев. В группе с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки из 35 пациентов было 2 летальных исхода (5,71 %).

Такое различие в вариантах течения требовало анализа и сравнения с учетом балльной оценки риска возникновения несостоятельности кишечных швов. Результаты были следующими. При сравнении показателей балльной оценки в группе пациентов со швами экстраперитонизированными под кожу 21,0 (18,0; 24,0) и в группе пациентов со швами экстраперитонизированными в мышечный слой брюшной стенки 22,0 (18; 25,0) статистически значимых различий не выявлено ($p > 0,05$).

Сравнительная оценка по баллам риска возникновения несостоятельности кишечных швов в группах с экстраперитонизацией в подкожную жировую клетчатку и в мышечные слои брюшной стенки представлена на рисунке 42.

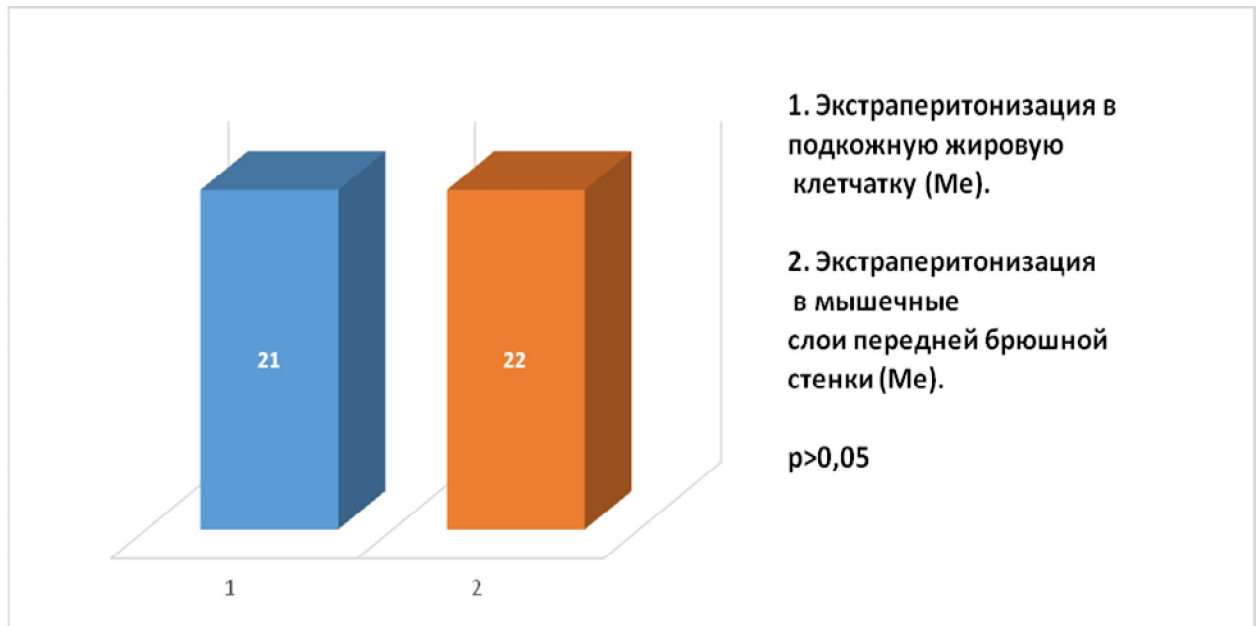


Рисунок 42 – Сравнительная оценка по баллам риска возникновения несостоятельности кишечных швов в группах с экстраперитонизацией в подкожную жировую клетчатку и в мышечные слои брюшной стенки

Это говорит о том, что пациенты в обеих группах статистически значимо не различаются по степени выраженности отягощающих факторов и соответственно риску возникновения несостоятельности кишечных швов и несформированных кишечных свищей.

Сравнительная оценка показателей в группах пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку и в мышечные слои передней брюшной стенки по результатам лечения представлена в таблице 17.

Таблица 17 – Сравнительная оценка способов экстраперитонизации по результатам лечения

№ группы	Способ экстраперитонизации кишечных швов	Количество пациентов	Количество участков экстраперитонизаций	Количество случаев несостоятельности кишечных швов	Количество случаев с выполнением назоюнональной интубации	
					Швы состоятельные	Швы несостоятельные
1	Экстраперитонизация кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки	34	38	30	8	8
2	Экстраперитонизация кишечных швов в мышечный слой передней брюшной стенки	35	39	2	21	0
Статистическая значимость р (точный критерий Фишера)				< 0,001	< 0,001	< 0,001

В 18 случаях экстраперитонизация сегмента кишки со швами в мышечные слои была осуществлена без назоюнональной интубации. Показатель балльной оценки составил 20,0 (17,0; 22,0), (от 11 до 28 баллов). У 2 пациентов швы оказались несостоятельными.

Таким образом, лучшие результаты получены при экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки.

Сравнительная оценка по баллам между группами с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку и в мышечные слои передней брюшной стенки представлена в таблице 18.

Таблица 18 – Показатели балльной оценки в группах с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку (группа № 1) и в мышечные слои передней брюшной стенки (группа № 2)

№ гр уп пы	Кол-во пациентов / кол-во случаев	Кол-во баллов (Me), (LQ; UQ)	Состоятельные швы	Несостоятель ные швы	Назоеюнальная интубация		
			Кол-во баллов (Me), (LQ; UQ) / кол-во случаев	Кол-во баллов (Me), (LQ; UQ) / кол-во случаев	Состоятель ные швы	Несостояте льные швы	
					Кол-во баллов (Me), (LQ; UQ) / кол-во случаев	Кол-во баллов (Me), (LQ; UQ) / кол-во случаев	
1	34 / 38	21,0 (18,0; 24,0)	16,0 (14,5; 20,5) / 8	21,0 (19,0; 24,0) / 30	16,0 (14,5; 20,5) / 8	21,5 (19,5; 27,5) / 8	
2	35 / 39	22,0; (18; 25,0)	22,0 (19,0; 25,0) / 37	16,0 (15,0;17,0) / 2	24,0; (20,0; 26,0) / 21	0	0
Статистическая значимость различий p		> 0,05	< 0,01		< 0,01		

Анализируя показатель балльной оценки в обеих группах с экстраперитонизацией кишечных швов в случаях, где кишечные швы были состоятельны, обращает на себя внимание статистически значимое различие ($p < 0,01$) в показателях между группой с экстраперитонизацией швов в подкожную жировую клетчатку 16,0 (14,5; 20,5) и группой с экстраперитонизацией в мышечные слои передней брюшной стенки 22,0 (19,0; 25,0).

Различие по количеству баллов среди пациентов с состоятельными кишечными швами в этих группах представлено на рисунке 43.

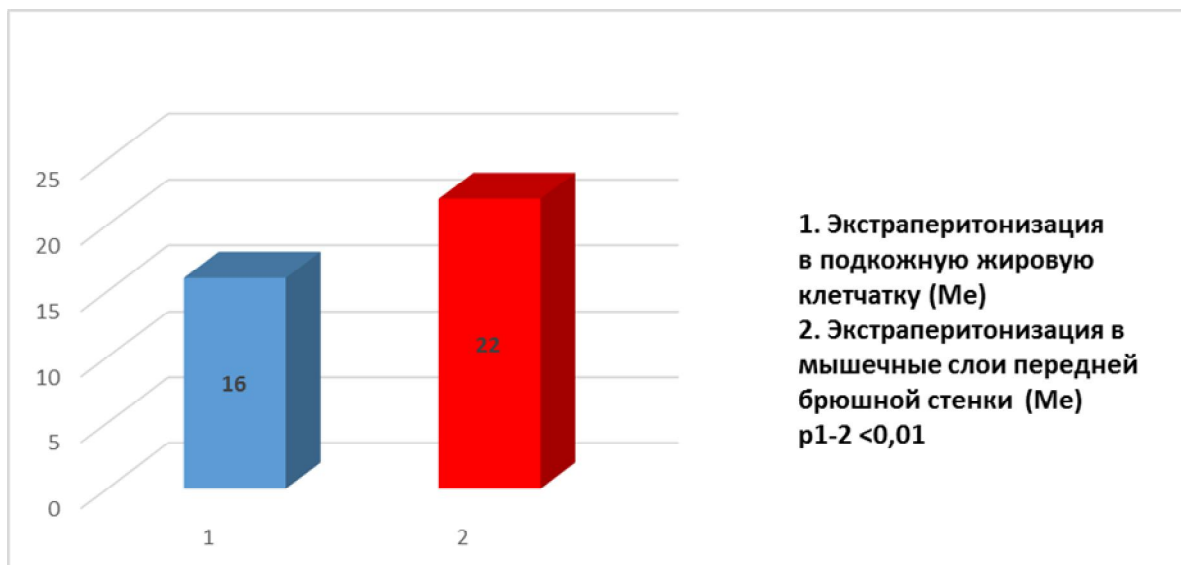


Рисунок 43 – Различие по показателям количества баллов среди пациентов с состоятельными кишечными швами в группах с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку и группой с экстраперитонизацией в мышечные слои передней брюшной стенки

Это говорит о более выраженных факторах риска возникновения несостоятельности кишечных швов и несформированных кишечных свищей в группе с экстраперитонизацией в мышечные слои передней брюшной стенки.

Сравнение в группах по показателям возраста пациентов, давности заболевания, количеству баллов по шкале балльной оценки риска развития несостоятельности кишечных швов представлены на рисунке 44.

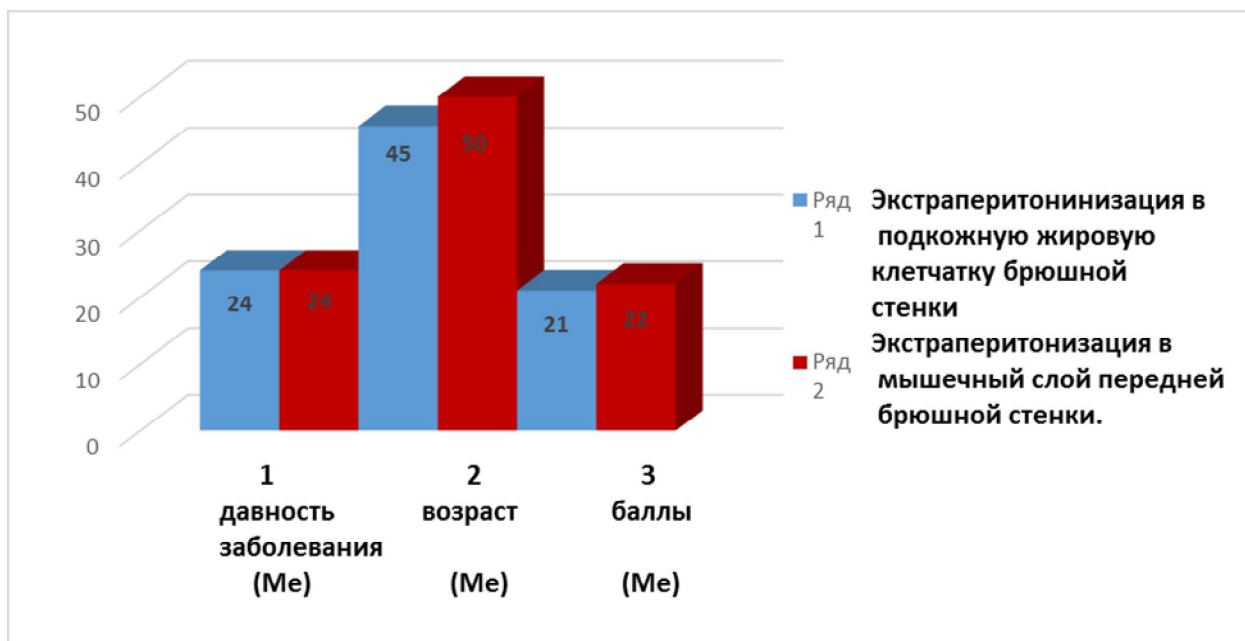


Рисунок 44 – Сравнение в группах по показателям возраста пациентов, давности заболевания, количеству баллов по шкале балльной оценки риска развития несостоятельности кишечных швов

По таким показателям, как возраст пациентов, давность заболевания, количество баллов по балльной оценке риска развития несостоятельности кишечных швов обе группы не имели статистически значимых различий.

Диаграмма с основными клиническими показателями в группах пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку и в мышечные слои брюшной стенки представлена на рисунке 45.

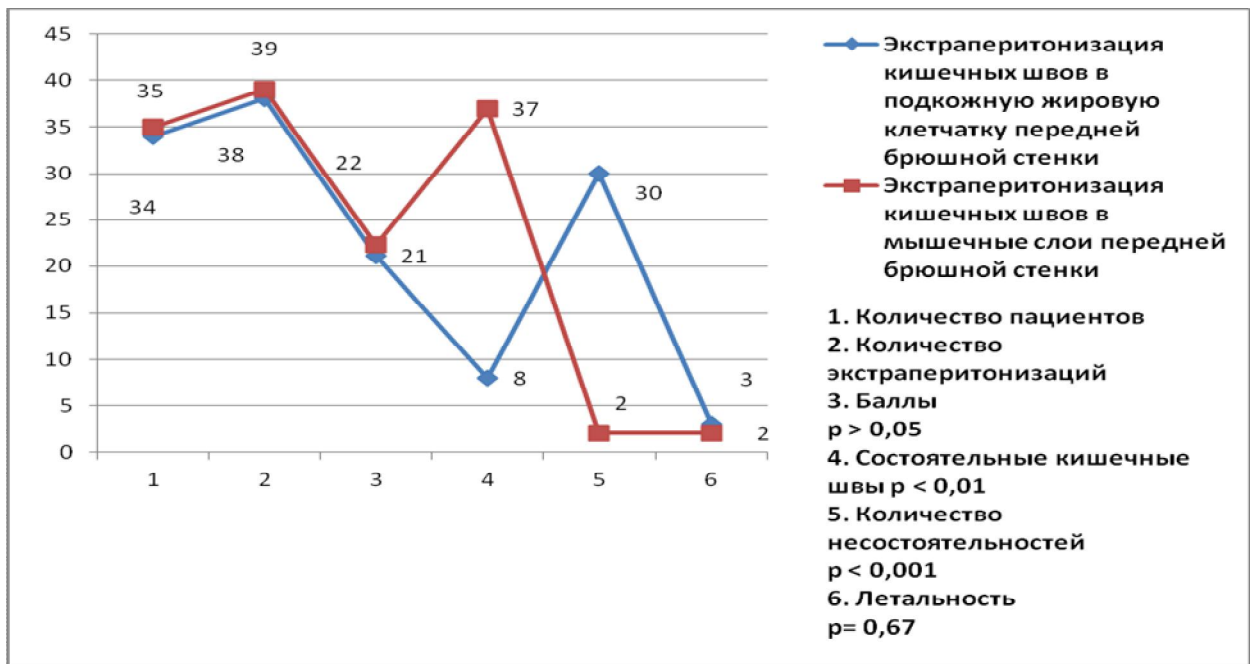


Рисунок 45 – Основные клинические показатели в группах пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку и в мышечные слои передней брюшной стенки

Таким образом, экстраперитонизация кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки демонстрирует свои преимущества.

При анализе количества случаев несостоятельности экстраперитонизированных кишечных швов отмечается статистически значимое различие по точному критерию Фишера ($p < 0,001$). Так в группе с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечный слой передней брюшной стенки из 39 случаев у 35 пациентов несостоятельность кишечных швов возникла в 2 случаях. В группе пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки из 38 случаев экстраперитонизации у 34 пациентов несостоятельность кишечных швов возникла в 30 случаях. По показателю балльной оценки риска возникновения несостоятельности кишечных швов и несформированных кишечных свищей обе группы статистически значимо не различались, то есть получены высоко достоверные различия, подтверждающие преимущества метода

экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки по сравнению с методом экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку.

7.3 Сравнительная оценка подгрупп пациентов с несостоятельными и состоятельными кишечными швами при экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки

При проведении балльной оценки у пациентов, с состоятельными и несостоятельными кишечными швами получены следующие результаты: среди пациентов с состоятельными экстраперитонизированными в подкожную жировую клетчатку кишечными швами показатель балльной оценки был равен 17,5 (15,0; 21,0) балла (от 13 до 27). У пациентов с несостоятельными кишечными швами этот показатель составил 21,0 (19,0; 24,0) балла (от 13 до 33), ($p = 0,03$). Сравнение показателя балльной оценки в группе с состоятельными и несостоятельными кишечными швами представлены на рисунке 46.

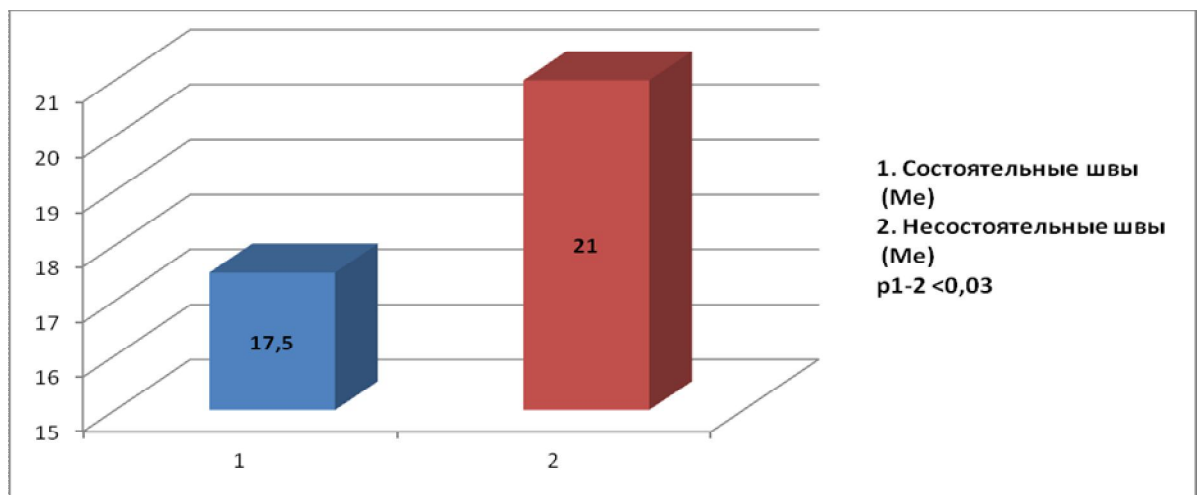


Рисунок 46 – Показатель балльной оценки риска возникновения несостоятельности кишечных швов у пациентов с состоятельными и несостоятельными кишечными швами в группе с экстраперитонизацией в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки

Это указывает на то, что в группе с состоятельными кишечными швами пациенты имели менее тяжелую клиническую ситуацию, чем в группе с несостоятельными швами.

7.4 Влияние назоюнальной интубации на защиту кишечных швов в различных клинических ситуациях

Назоюнальная интубация тонкой кишки была выполнена для защиты кишечных швов в 54 случаях, из них в 17 случаях у 13 пациентов в группе сравнения, когда кишка со швами оставалась в брюшной полости, в 16 случаях у 15 пациентов при экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку и в 21 случае у 18 пациентов при экстраперитонизации в мышечные слои передней брюшной стенки.

В группе сравнения у всех пациентов во всех случаях наступила несостоятельность кишечных швов. У пациентов с экстраперитонизацией швов под кожу передней брюшной стенки в 8 случаях было отмечено заживление швов и в 8 случаях несостоятельность швов. Из 21 случая в группе с экстраперитонизацией в мышечный слой передней брюшной стенки у всех пациентов швы были состоятельными.

Показатель по балльной оценке в группе сравнения у пациентов с интубацией кишечника был равен 17,0 (14,0; 20,0) балла. При анализе показателей группы с экстраперитонизацией швов под кожу у той части пациентов, у которых швы были состоятельными, показатель балльной оценки составил 17,5 (15,0; 21,0) балла. У пациентов с несостоятельными кишечными швами средний показатель балльной оценки был 21,5 (19,5; 27,5) балла. По критерию балльной оценки определяется статистически значимое различие ($p < 0,02$) между случаями с состоятельными и несостоятельными кишечными швами в группе с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки. У пациентов с экстраперитонизацией в подкожную жировую клетчатку с применением интубации кишечника в подгруппе с

состоятельными и несостоятельными кишечными швами общий показатель балльной оценки составил 20,5 (17,5; 22,0) балла. Показатели балльной оценки у пациентов с интубацией кишечника в группе с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку, в подгруппах с состоятельными и несостоятельными кишечными швами представлены на рисунке 47.

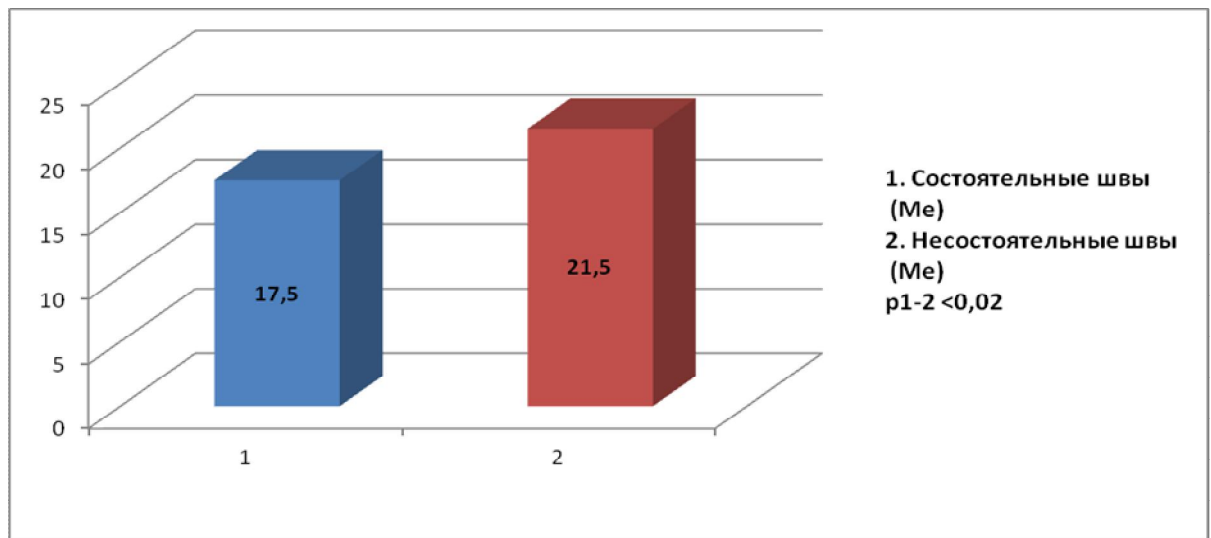


Рисунок 47 – Показатели балльной оценки у пациентов с интубацией кишечника в группе с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку в подгруппах с состоятельными и несостоятельными кишечными швами

Таким образом, несостоятельность кишечных швов на фоне назоеюнальной интубации отмечена у пациентов с более высоким риском возникновения несостоятельности по клиническому статусу в соответствии с критериями балльной оценки, чем у тех пациентов, у которых не было отмечено несостоятельности кишечных швов. Различие составило 4 балла, в подгруппе с несостоятельными швами риск несостоятельности по балльной оценке был выше на 22 % ($p < 0,02$).

Из 21 случая экстраперитонизаций в мышечные слои передней брюшной стенки с применением назоеюнальной интубации у всех пациентов швы были состоятельными при показателе равном 24,0 (20,0; 26,0) балла.

При сравнении показателей группы сравнения со случаями экстраперитонизации в мышечные слои передней брюшной стенки получено статистически значимое различие ($p = 0,003$). Таким образом, в контрольной группе с оставлением кишечных швов в брюшной полости при балльной оценке риска возникновения несостоятельности кишечных швов 17,0 (14,0; 20,0) балла, интубация кишечника не предотвратила возникновение несостоятельности кишечных швов, которая возникла во всех 17 случаях у 13 пациентов.

Результаты применения интубации кишечника у пациентов в группе сравнения и в группах с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои и в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки представлены на рисунке 48.

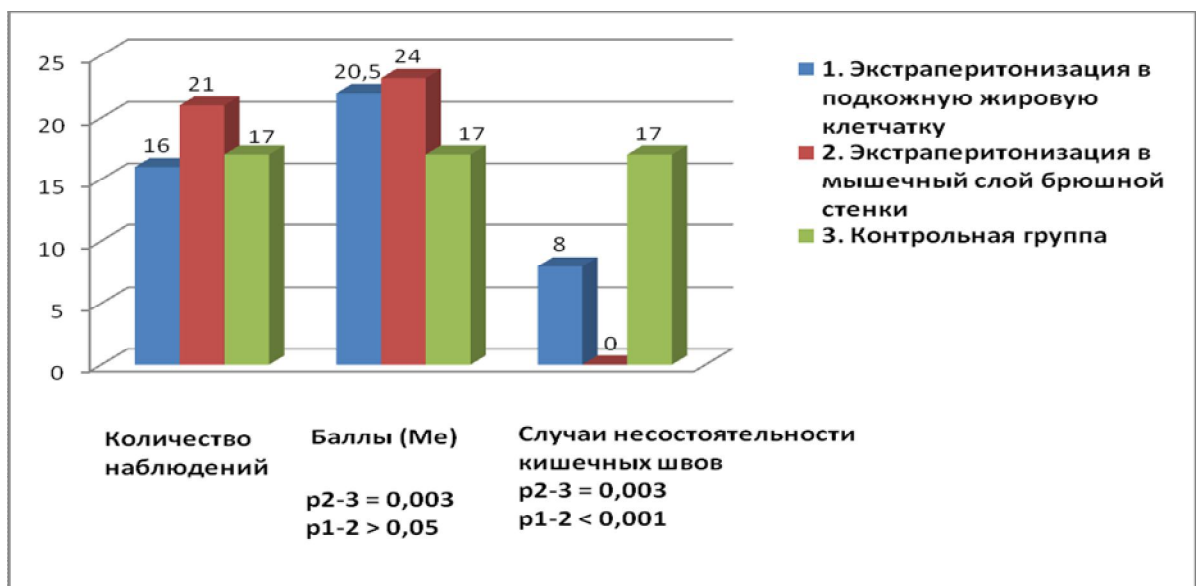


Рисунок 48 – Результаты применения интубации кишечника у пациентов в группе сравнения и в группах с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои и в подкожную жировую клетчатку

При экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку швы оказались состоятельными при оценке 17,5 (15,0; 21,0) балла. В то время как при балльной оценке 21,5 (19,5; 27,5) балла швы оказались в этой группе несостоятельными ($p < 0,02$).

При экстраперитонизации кишечных швов в мышечный слой передней брюшной стенки все швы оказались состоятельными при балльной оценке риска развития несостоятельности, составившей 24,0 (20,0; 26,0) балла.

Таким образом, интубация кишечника не является эффективным методом профилактики возникновения несостоятельности кишечных швов и несформированных кишечных свищей в условиях высокого риска их возникновения. В то время как экстраперитонизация кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки более надежный способ защиты кишечных швов от несостоятельности как в сочетании с назоюнональной интубацией, так и без неё.

7.5 Результаты вторичной экстраперитонизации кишечных швов в условиях гнойного перитонита

Вторичная экстраперитонизация – это вид операции, который выполняется уже после развития несостоятельности кишечных швов в условиях вторичного или продолжающегося перитонита, то есть в условиях значительно худших, чем эта операция может осуществляться по первичным показаниям в тех условиях, которые могут с высокой вероятностью привести к нарушению репарации в области кишечных швов.

Вторичная экстраперитонизация была выполнена в 23 случаях у 21 пациента. Из них было 12 мужчин, 9 женщин. Показатель возраста составил 46,0 (43,0; 76,0) лет (от 17 до 89). Острая кишечная непроходимость была у 7 пациентов, закрытые и открытые (колото-резаные ранения) повреждения были у 4 человек, ущемленные грыжи у 5 пациентов, перфорации тонкой кишки у 3 пациентов, прочие причины у 2 пациентов. В прочие причины включены дивертикулит (1 наблюдение), желчнокаменная болезнь (1 наблюдение). Желчнокаменная болезнь сопровождалась механической желтухой, по поводу чего был наложен холедохо-энтероанастомоз с межкишечным анастомозом. Для определения прогноза и риска развития несостоятельности кишечных швов проводился подсчет баллов по шкале балльной оценки.

Из 23 случаев вторичных экстраперитонизаций, выполненных у 21 пациента, в 9 случаях у 8 пациентов швы были состоятельными. В 14 случаях у 13 пациентов швы оказались несостоятельными. Соотношение количества случаев несостоятельности кишечных швов к общему количеству случаев вторичной экстраперитонизации представлено на рисунке 49.

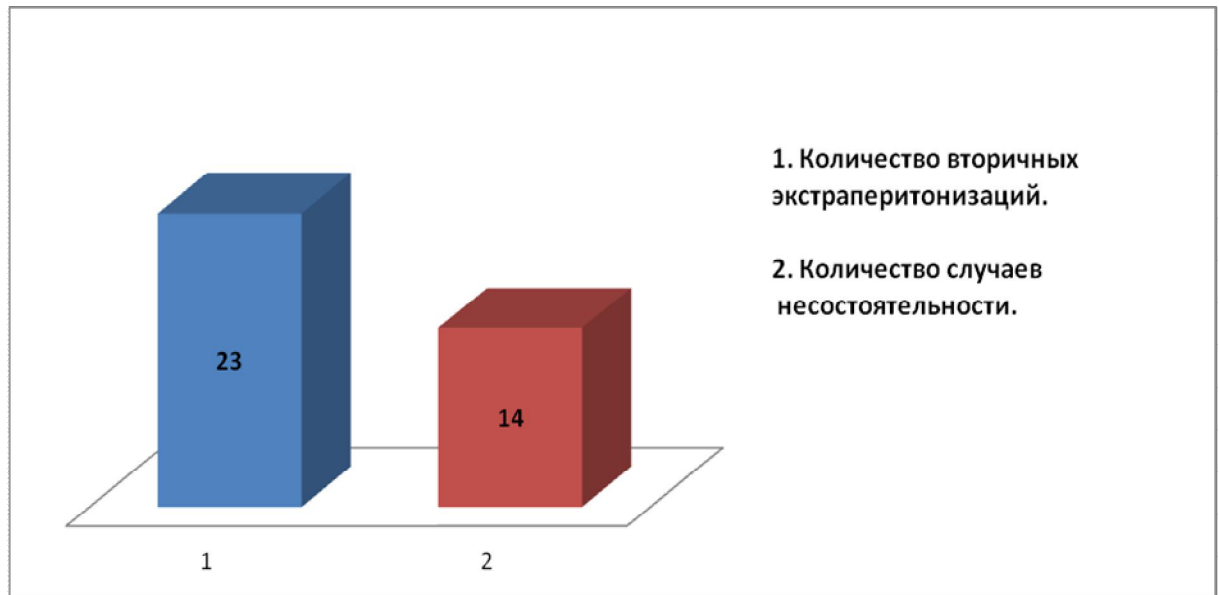


Рисунок 49 – Соотношение количества случаев несостоятельности кишечных швов к общему количеству случаев вторичной экстраперитонизации.

Несостоятельность кишечных швов возникла в 59 % от всех случаев вторичной экстраперитонизации

У пациентов с состоятельными кишечными швами после вторичной экстраперитонизации характер экстраперитонизации был следующим.

В 7 случаях у 6 пациентов экстраперитонизация была выполнена в мышечные слои, в 2 случаях экстраперитонизация была осуществлена в подкожную жировую клетчатку. Распределение пациентов с состоятельными кишечными швами представлено в таблице 19.

Таблица 19 – Распределение пациентов с состоятельными кишечными швами

Способ вторичной экстраперитонизации	Количество пациентов	Количество случаев экстраперитонизации
В подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки	2	2
В мышечные слои передней брюшной стенки	6	7

После вторичной экстраперитонизации несостоятельность кишечных швов наступила у 13 пациентов. У 6 из них экстраперитонизация осуществлялась в подкожную жировую клетчатку, у 1 – в мышечные слои брюшной стенки. У 4 пациентов с несостоятельностью кишечных швов экстраперитонизация кишечных швов была осуществлена в срединную рану. У 2 пациентов, в отличие от предыдущих случаев, выполнялась экстериоризация кишечной петли со швами на переднюю брюшную стенку в дополнительно произведенную рану открытым способом. Распределение пациентов по способам вторичной экстраперитонизации с несостоятельными кишечными швами представлено в таблице 20.

Таблица 20 – Распределение пациентов по способам вторичной экстраперитонизации с несостоятельными кишечными швами

Способ вторичной экстраперитонизации	Количество пациентов	Количество случаев экстраперитонизации
В подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки	6	7
В мышечные слои передней брюшной стенки	1	1
В срединную рану	4	4
Экстериоризация на переднюю брюшную стенку	2	2

В группе с вторичной экстраперитонизацией умерли 7 пациентов от продолжающегося перитонита, полиорганной недостаточности, что составило

33,3 %. У 2 из них на вскрытии была обнаружена перфорация тонкой кишки вне зоны экстраперитонизации.

Показатель балльной оценки во время первой операции был равен 16,0 (12,0; 17,0) балла (от 10 до 28). Во время второй операции показатель балльной оценки составил 19,0 (18,0; 25,0) балла (от 14 до 48). Показатель балльной оценки у пациентов при первой операции и при вторичной экстраперитонизации представлен на рисунке 50.

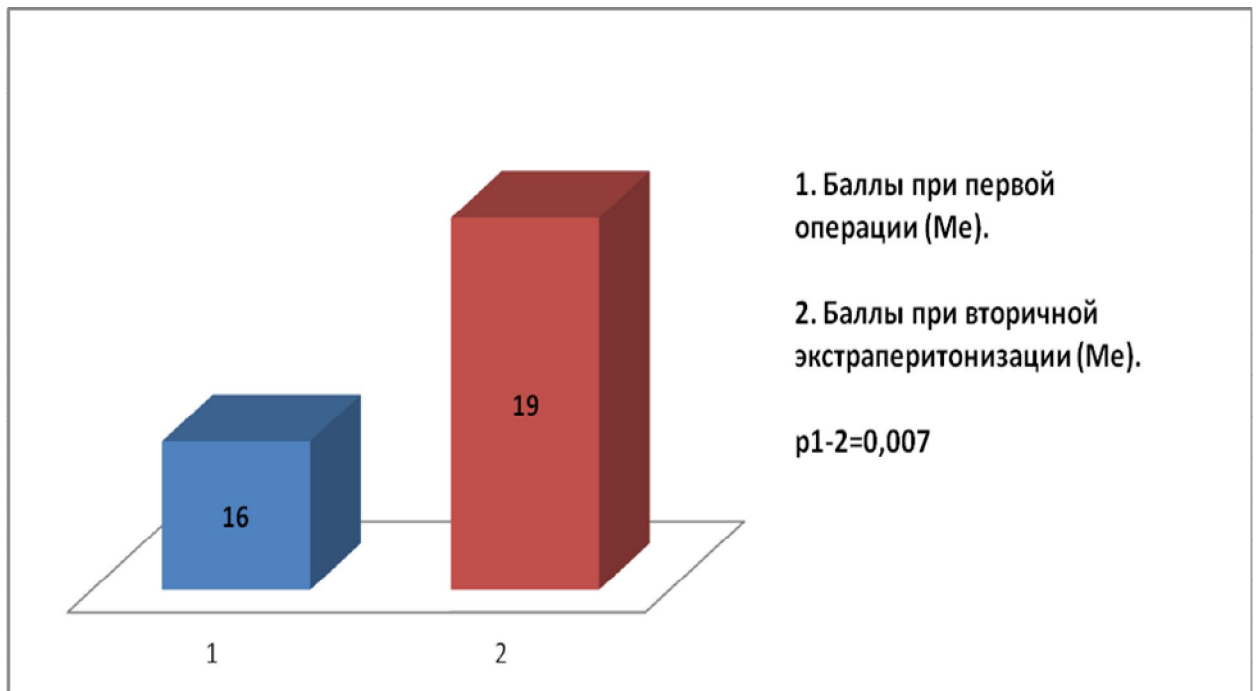


Рисунок 50 – Показатель балльной оценки риска возникновения несостоятельности у пациентов при первой операции и при вторичной экстраперитонизации

Различия оказались статистически значимыми $p = 0,007$. Таким образом, тяжесть клинической ситуации при вторичной экстраперитонизации усугубилась на 3 балла (15,8 %).

У 9 пациентов из 13 с вторичной экстраперитонизацией, у которых после экстраперитонизации развилась несостоятельность кишечных швов, была использована назоюнональная интубация. Это были пациенты: с экстраперитонизацией в подкожную жировую клетчатку – 4, с

экстраперитонизацией в срединную рану – 3, с экстериоризацией кишечных швов на переднюю брюшную стенку – 2. Несмотря на это, у всех 9 пациентов наступила несостоятельность швов. Это говорит о том, что назоюнальная интубация не может считаться надежным методом профилактики несостоятельности кишечных анастомозов, так как гипертензия в просвете кишечника не единственный фактор, влияющий на заживление кишечных швов.

Таким образом, вторичная экстраперитонизация выполнялась в клинически более тяжелых условиях с повышенным риском возникновения несформированных кишечных свищей, по сравнению с первичной операцией, по наложению кишечных швов, выполненных у этих же пациентов.

7.6 Управляемость клинической ситуацией в анализируемых группах с точки зрения возможности и необходимости протезирования дефектов кишечной стенки

Аналізу подвергнута возможность управления клинической ситуацией путем протезирования дефектов кишечной стенки для восстановления пассажа по кишечнику и уменьшению кишечных потерь у пациентов в анализируемых группах.

Обтурацию дефектов кишечной стенки в группе с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку выполняли у 26 пациентов из 30, у которых возникла несостоятельность кишечных швов и образовались несформированные кишечные свищи. Данные представлены в таблице 21.

Таким образом, при несостоятельности кишечных швов экстраперитонизированных в подкожную жировую клетчатку обтурация была выполнена в 86,6 % случаев.

Таблица 21 – Обтурация дефектов кишечной стенки в группе с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки

Группа пациентов	Общее число наблюдений	Уровень формирования кишечного анастомоза (кишечных швов)		
		Верхняя треть тонкой кишки	Средняя треть тонкой кишки	Нижняя треть тонкой кишки
С экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки	38	14 (36,8 %)	16 (42,1 %)	8 (21,1 %)
Выполнение обтурации	26	7	13	6

В группе пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки, несмотря на возникновение несостоятельности кишечных швов в 2 случаях, потребности в обтурации дефектов кишечной стенки у пациентов не было. В обоих случаях объем кишечного отделяемого был незначительным и не имел затеков в брюшную полость. Оба дефекта кишечной стенки закрылись самостоятельно в течение 14 дней на фоне применения постоянной вакуум-аспирации.

Таким образом, экстраперитонизация кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки эффективно профилактирует возникновение несформированных кишечных свищей и создает более управляемые клинические ситуации даже в случае возникновения несостоятельности кишечных швов.

Резюме

В результате исследования установлено, что в группе сравнения из 23 пациентов, у которых во время операции в условиях гнойного перитонита участок кишки со швами оставлялся в брюшной полости при балльной оценке 18,0 (14,0; 20,0) балла, у всех пациентов на 25 сегментах с кишечными швами

была выявлена их несостоятельность. В процессе лечения умерли 12 человек, что составило 52,2 %.

Вторичная экстраперитонизация была произведена у 21 пациента по поводу несостоятельности кишечных швов. У 13 пациентов возникла несостоятельность кишечных швов. Умерли 7 пациентов на фоне продолжающегося гнойного перитонита (33,3 %). Во время вторичной операции клиническая ситуация ухудшилась на 3 балла (15,8 %).

У 34 пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки балльная оценка составила 21,0 (18,0; 24,0) балла. Из 38 сегментов кишки со швами в 30 случаях швы были несостоятельны (78,9 %) и в 8 случаях швы были состоятельные (21,1 %). Умерли 3 пациента (8,8 %).

При экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки на 39 экстраперитонизаций у 35 пациентов при балльной оценке 22,0 (18,0; 25,0) балла в 94,9 % случаев швы были состоятельными, только в 2 случаях (одна первичная и одна вторичная экстраперитонизация – 5,1 %) наступила несостоятельность кишечных швов с кратковременным функционированием свища. Умерло 2 пациента (5,7 %). По критерию балльной оценки между показателями баллов в группе с экстраперитонизацией в мышечные слои передней брюшной стенки и группой сравнения имеется статистически значимое различие ($p < 0,05$).

Анализ способов защиты кишечных швов в сочетании с назоююнальной интубацией показал следующее: в группе сравнения у всех пациентов наступила несостоятельность (в 100 % случаев), при экстраперитонизации в подкожную жировую клетчатку несостоятельность кишечных швов была отмечена у 50 % при экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки состоятельность швов наблюдалась в 100 % случаев.

Таким образом, более надежным способом защиты кишечных швов в сочетании с назоююнальной интубацией оказался способ экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несостоятельность кишечных швов и её тяжёлые последствия – несформированные кишечные свищи, особенно при гнойном перитоните, острой кишечной непроходимости имеет высокий удельный вес в хирургии. По мнению ряда исследователей, при перитоните частота несостоятельности кишечных швов колеблется от 31 % до 72,7 %.

Установлено, что несостоятельность кишечных швов – основная причина возникновения кишечных свищей. Многие исследователи широко используют в критических ситуациях при гнойном перитоните, несостоятельности швов, острой кишечной непроходимости с целью предотвращения первичной или повторной несостоятельности кишечных швов формирование концевых, петлевых стом и стом по Майдлю.

Вместе с тем потери кишечного содержимого на фоне синдрома кишечной недостаточности часто приводят к клинически трудно управляемым ситуациям, обуславливают высокие показатели летальности (от 19,1 % до 62,5 %). Многие хирурги отрицательно относятся к энтеростомам, учитывая необходимость повторных восстановительных операций. Некоторые исследователи полагаются на интубацию кишки для разгрузки кишечных швов. В то же время появились единичные сообщения о том, что в условиях гнойного перитонита и при восстановительных операциях при несформированных кишечных свищах интубация кишечника часто не предупреждает несостоятельности кишечных швов. Появился целый ряд исследований, направленных на поиск способов профилактики несостоятельности кишечных швов при гнойном перитоните и острой кишечной непроходимости, например, формирование отсроченного анастомоза, использование металлов с памятью форм, укрепление швов цианокриловыми клеями. Исследуются результаты применения фибрин-коллагеновой субстанции – Тахо Комб, сухого криопреципитата и раствора тромбина.

Длительность и характер гнойного перитонита отражается на репаративных процессах в зоне анастомоза, особенно через 24 часа. Существует помимо этого целый ряд других факторов, способных повлиять на условия заживления кишечных швов: возраст пациентов, степень выраженности анемии, гипопротеинемии и другие показатели, которые необходимо учитывать при оценке угрозы несостоятельности кишечных швов.

К сожалению, многие исследования проведены без учета длительности и характера перитонита, степени распространенности и ряда других факторов, что затрудняет оценку ценности предложенных методов лечения.

Целью проведенного исследования было улучшение результатов лечения больных с высоким риском возникновения несостоятельности тонкокишечных швов и несформированных кишечных свищей путем разработки и применения нового эффективного хирургического способа профилактики этих осложнений. Был разработан способ эксраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки, улучшающий заживление тонкокишечных швов в условиях гнойного перитонита и острой кишечной непроходимости, позволяющий предупреждать возникновение несостоятельности кишечных швов в 94,9 % случаев и образование несформированных кишечных свищей (патент РФ № 2250754 от 05 мая 2003 «Способ профилактики несформированных кишечных свищей при угрозе несостоятельности швов тонкой или толстой кишки»). В работе проведен анализ клинических наблюдений у 84 пациентов с угрозой возникновения несостоятельности или с несостоятельностью тонкокишечных швов. Проанализированы результаты 69 экспериментов на крысах в различных вариантах наблюдений.

Для дальнейшей оценки результатов на основании факторов риска несостоятельности кишечных швов, описанных и изученных другими авторами, была разработана шкала балльной оценки угрозы возникновения несостоятельности кишечных швов и несформированных кишечных свищей. В нее были включены 20 признаков и 61 показатель. Для подсчета баллов использовали от 1 до 6 показателей. Корреляционная зависимость между

увеличением количества баллов и вероятностью развития несостоятельности кишечных швов была проведена по методу Пирсона ($r = 0,737$ при $p < 0,01$).

Для изучения патофизиологических аспектов репарации кишечных швов с применением способов экстраперитонизации в подкожную жировую клетчатку и в мышечные слои передней брюшной стенки в условиях распространенного гнойного перитонита проведены экспериментальные исследования.

В эксперименте создана модель перитонита длительностью 24 часа у 69 крыс. Через 24 часа после повреждения и развития перитонита в 31 случае после ушивания дефекта кишечную петлю со швами оставляли в брюшной полости. У 38 животных после ушивания дефекта кишечной стенки выполняли экстраперитонизацию участка кишки, несущего швы: группа А – в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки (21 наблюдение), группа В – в мышечные слои передней брюшной стенки (17 наблюдений).

В контрольной группе летальность составила 45,16%, преимущественно за счет несостоятельности кишечных швов, а в группе с экстраперитонизацией – 18,42 % ($p = 0,02$ по точному критерию Фишера). При этом в подгруппе с экстраперитонизацией швов в подкожную жировую клетчатку летальность составила 23,8 %, а в подгруппе с экстраперитонизацией швов в мышечные слои передней брюшной стенки летальность составила 11,76 %.

Число случаев с несостоятельностью кишечных швов составило 35,48 % в контрольной группе и 18,42 % в группе с экстраперитонизацией ($p = 0,436$ по точному критерию Фишера). Показательны различия между числом случаев несостоятельности в контрольной группе и в группе В (5,8 %) с экстраперитонизацией в мышечные слои брюшной стенки ($p = 0,035$ по точному критерию Фишера). Высокая степень выживаемости экспериментальных животных (81,5 %) отмечена в группе с экстраперитонизацией сегмента кишки со швами. При этом более высокие показатели выживаемости отмечены в подгруппе В – 88,2 % (с экстраперитонизацией в мышечные слои) по сравнению с контрольной группой – 54,8 % ($p = 0,026$ по точному критерию Фишера).

Численная плотность клеточных элементов соединительной ткани – фибробластов и фиброцитов собственной пластинки слизистой оболочки тонкой кишки у животных с экстраперитонизацией в подкожную жировую клетчатку (в подгруппе А) составила 21,3 (4,8), что на 50,3 % больше, чем соответствующий показатель в группе с оставлением кишечных швов в свободной брюшной полости ($p < 0,01$). При экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки (подгруппа В) этот показатель составил 23,1 (5,7) против 14,1 (2,7) в группе с погружением участка кишки со швами в брюшную полость, что больше на 63,2 % ($p < 0,01$). Кроме того, отмечено существенное различие по количеству фибробластов и фиброцитов в мышечной оболочке кишечной стенки между подгруппой А – 19,9 (3,2) и В – 26,3 (7,0) ($p < 0,01$). В подгруппе В количество фибробластов и фиброцитов в мышечной оболочке кишечной стенки было на 32,1 % больше, чем в подгруппе А ($p < 0,01$) и на 11,4 % больше, чем в контрольной группе. Это говорит о том, что контакт кишечной стенки с мышечными слоями и изоляция от гнойного выпота брюшной полости положительно влияют на репаративные процессы в поврежденной кишечной стенке.

Численная плотность моноцитов и макрофагов в слизистой оболочке тонкой кишки в группе с ушиванием раны тонкой кишки без экстраперитонизации была больше относительно показателей группы В с экстраперитонизацией на 47,2 % ($p < 0,01$). Численная плотность нейтрофильных лейкоцитов слизистой оболочки в контрольной группе была больше показателя в подгруппах А и В с экстраперитонизацией на 75 % ($p < 0,01$) и на 90 % ($p < 0,01$) соответственно. Аналогичные тенденции отмечаются и в мышечной оболочке кишечной стенки. Численная плотность лимфоцитов и макрофагов заметно ниже была в подгруппе В с выполнением экстраперитонизации в мышечные слои брюшной стенки соответственно на 14,6 % ($p < 0,05$) и 33,1 % ($p < 0,05$), а нейтрофилов на 40,7 % ($p < 0,01$). Это указывает на то, что в условиях перитонита при экстраперитонизации стенки кишки со швами отмечается менее выраженная активность воспалительного процесса в зоне ушитой кишечной раны, чем при погружении кишки со швами в свободную брюшную полость.

Величина значения объемной плотности кровеносных сосудов собственной пластинки слизистой оболочки тонкой кишки в контрольной группе и в подгруппах А и В с экстраперитонизацией была статистически значимо меньше на 43,4 % ($p < 0,05$) и 33,6 % ($p < 0,05$) соответственно, по сравнению с контрольной группой (погружение участка кишки со швами в брюшную полость). Объемная плотность кровеносных сосудов мышечной оболочки в подгруппе В меньше на 29 % ($p < 0,01$) по сравнению с контрольной группой.

Относительная площадь интерстициальных пространств мышечной оболочки кишечной стенки в исследуемой группе была на 25,17 % меньше, чем в контрольной группе ($p < 0,05$). Объемная плотность мышечных волокон в подгруппе В была больше на 19,1 % по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что и по показателям клеточного состава, и по показателям объемной плотности кровеносных сосудов и относительной площади интерстициальных пространств при экстраперитонизации кишечных швов под кожу и в мышечные слои наблюдалось заметное снижение активности воспалительного процесса в области кишечных швов. По количеству лимфатических сосудов в слизистой и в мышечной оболочке не было существенных отличий в группах.

В эксперименте установлено, что репаративные процессы протекают более благоприятно при экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки за счет большего количества фибробластов, фиброцитов, большей объемной плотности мышечных волокон и значительно меньшей воспалительной реакцией в области анастомоза по сравнению с погружением кишечных швов в брюшную полость.

Таким образом, выявленные факторы объясняют более благоприятное заживление кишечного анастомоза в условиях экстраперитонизации, особенно при экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки. Полученные в эксперименте данные в дальнейшем подтвердились результатами клинических исследований.

Следующим, клиническим этапом оценки был метод экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки. Для этого использовался модифицированный метод Schede I. Модификация в нашем исполнении коснулась места выведения сегмента кишки со швами: в мезогастральной области слева или справа разрезом трапециевидной формы через все слои, в отличие от выведения кишки со швами в срединную рану по I. Schede. Часть материала была анализирована ретроспективно, часть по мере наблюдения.

Было установлено, что использование этого метода улучшает результаты лечения, снижает летальность, но при этом часто (в 78,94 %) сопровождается несостоятельностью кишечных швов с образованием несформированных кишечных свищей. Так из 38 случаев экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку их несостоятельность наступила в 30 случаях, и только в 8 случаях швы были состоятельными. Такой вариант течения патологических процессов потребовал использования протезирующих устройств с целью прекращения функции кишечных свищей, что было выполнено у 26 больных. В этой группе пациентов протезирующие устройства использовались у всех, кто в них нуждался. В этом проявилось достоинство метода, поскольку сегмент кишки укладывался в рану брюшной стенки, которая имела прямую форму, удобную для протезирования.

Таким образом, в 30 случаях экстраперитонизации кишечных швов под кожу, в которых была отмечена несостоятельность швов, балльная оценка составила 21,0 (19,0; 24,0) балла. В 8 случаях у пациентов с состоятельными швами оценка по баллам составила 17,5 (15,0; 21,0) балла ($p < 0,01$). Это указывает на то, что в группе с состоятельными кишечными швами пациенты имели менее тяжелую клиническую ситуацию, чем в группе с несостоятельными кишечными швами.

В общем количестве из 34 пациентов, у которых было выполнено 38 экстраперитонизаций кишечных швов в подкожную жировую клетчатку, показатель по шкале балльной оценки составил 21,0 (18,0; 24,0) балла. Умерли трое пациентов из 34, летальность составила 8,82 %.

Учитывая, что при экстраперитонизации в подкожную жировую клетчатку отмечено значительное число несостоятельности кишечных швов, решено было разработать способ экстраперитонизации в мышечные слои передней брюшной стенки. Он оказался принципиально новым, что было подтверждено патентом, и высокоэффективным средством защиты кишечных швов. У 35 пациентов в общей сложности выполнено 39 экстраперитонизаций в мышечные слои передней брюшной стенки. При первичной и вторичной экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки отмечено улучшение заживления кишечных швов, что позволило избежать их несостоятельности в 94,9 % случаев. Несостоятельность кишечных швов отмечена только в 5,1 % случаев. Возникшие при этом кишечные свищи имели трубчатое строение, открываясь наружу через рану протяженностью 2 см. Оба кишечных свища были закрыты консервативно с применением вакуум-аспирации в течение 14 дней, сопровождалась незначительным объемом кишечных потерь, отсутствием затекания кишечного содержимого в брюшную полость и не требовали применения обтурирующих устройств. Отмечается значительный успех в снижении летальности у пациентов с экстраперитонизацией в мышечные слои передней брюшной стенки, в которой на 35 наблюдений было 2 летальных исхода.

Проведен анализ результатов лечения пациентов, у которых выполнялась вторичная экстраперитонизация кишечных швов в условиях гнойного перитонита. Она была выполнена в 23 случаях у 21 пациента. Во время первой операции показатель балльной оценки был равен 16,0 (12,0; 17,0) балла. Во время второй операции ситуация значительно усугубилась и показатель по шкале балльной оценки достиг 19,0 (18,0; 25,0) балла. Клиническая ситуация по угрозе возникновения несостоятельности кишечных швов усугубилась на 3 балла (15,8 %), ($p = 0,007$).

После второй операции, произведенной по поводу несостоятельности кишечных швов, из 21 пациента умерли 7 на фоне продолжающегося перитонита от полиорганной недостаточности. Летальность составила 33,3 %. Из 23 случаев

вторичных экстраперитонизаций, выполненных у 21 пациента, в 9 случаях у 8 пациентов швы были состоятельными. В 14 случаях у 13 пациентов швы оказались несостоятельными. Таким образом, вторичная экстраперитонизация выполняется в значительно худших условиях по сравнению с первичной экстраперитонизацией.

В качестве сравнения проведен анализ 25 случаев несостоятельности кишечных швов у 23 пациентов, у которых участок кишки со швами в условиях гнойного перитонита погружали в свободную брюшную полость. Из 23 пациентов, умерли 12 человек, что составило 52,2 %. По шкале балльной оценки показатель в группе был равен 18,0 (14,0; 20,0) балла. У 12 умерших он составил 19,5 (16,5; 24,0) балла, у 11 выживших – 17,0 (12,0; 20,0) балла, ($p = 0,03$).

При сравнении результатов у пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки только в 8 случаях из 38 были состоятельные кишечные швы. В этой группе показатель баллов был равен 21,0 (18,0; 24,0). При сравнении показателей балльной оценки с группой сравнения, в которой на 25 случаев у всех пациентов кишечные швы были несостоятельными, при балльной оценке 18,0 (14,0; 20,0) балла, различия статистически значимые ($p < 0,05$).

Анализ результатов применения способа экстраперитонизации в мышечные слои передней брюшной стенки по количеству случаев несостоятельности кишечных швов с группой сравнения при балльной оценке 22,0 (18,0; 25,0) балла на 39 случаев экстраперитонизаций, только в 2 случаях произошла несостоятельность кишечных швов ($p < 0,001$).

Таким образом, лучшие результаты получены при экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки.

Проанализировано влияние назоюнальной интубации на защиту кишечных швов в различных клинических ситуациях.

Назоюнальная интубация тонкой кишки была выполнена для защиты кишечных швов в 54 случаях, из них в 17 случаях у 13 пациентов в группе

сравнения, когда сегмент кишки со швами оставляли в брюшной полости, в 16 случаях у 16 пациентов при экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку и в 21 случае у 18 пациентов при экстраперитонизации в мышечные слои передней брюшной стенки.

В группе сравнения у всех пациентов во всех случаях с применением назоюнональной интубации наступила несостоятельность кишечных швов. У пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки в 8 случаях было отмечено заживление швов и в 8 случаях несостоятельность кишечных швов. Из 21 случая в группе с экстраперитонизацией в мышечные слои брюшной стенки у всех пациентов швы были состоятельными. По балльной оценке пациентов в группе сравнения показатель был равен 17,0 (14,0; 20,0) балла. При сравнении показателей группы с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку, у части пациентов, у которых швы были состоятельными, балл по балльной оценке был равен 17,5 (15,0; 21,0) балла. В другой части этой группы пациентов, у которых была выявлена несостоятельность кишечных швов, показатель по балльной оценке составил 21,5 (19,5; 27,5) балла. Определяется статистически значимое различие ($p < 0,02$) между показателями балльной оценки у пациентов с состоятельными и несостоятельными кишечными швами в группе с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку.

Из 21 случая экстраперитонизации в мышечные слои передней брюшной стенки при использовании назоюнональной интубации у всех пациентов швы были состоятельными. При этом показатель баллов составил 24,0 (20,0; 26,0) балла. При анализе количества случаев несостоятельности кишечных швов в группе сравнения с показателями из группы с экстраперитонизацией в мышечные слои передней брюшной стенки получено статистически значимое различие ($p = 0,003$).

Таким образом, в случаях расположения кишечных швов в брюшной полости при интубации тонкой кишки с балльной оценкой 17,0 (14,0; 20,0) балла несостоятельность кишечных швов говорит о неэффективности назоюнональной интубации как способа защиты кишечных швов в анализируемых ситуациях.

При экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки при балльной оценке риска возникновения несостоятельности кишечных швов 24,0 (20,0; 26,0) балла кишечные швы во всех случаях оказались состоятельными. Таким образом, этот факт подтверждает, что метод экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки является более надёжным способом их защиты при назоюнональной интубации на фоне высокой балльной оценки угрозы несостоятельности кишечных швов.

ВЫВОДЫ

1. Совместное использование разработанной шкалы многофакторной балльной оценки риска несостоятельности тонкокишечных швов с классификацией экстраперитонизации позволяет выявить статистически значимые различия в сравниваемых группах, что доказывает валидность применяемого способа балльной оценки как инструмента исследования.

2. В эксперименте при гнойно-фибринозном перитоните 24-часовой давности несостоятельность кишечных швов в группе с их размещением в свободной брюшной полости отмечена в 35,48 %, летальность – в 45,16 % случаев. В группе с экстраперитонизацией участка кишки со швами в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки несостоятельность кишечных швов возникла в 28,57 % при летальности – 23,8 %. При экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки несостоятельность кишечных швов возникла в 5,8 % при летальности – 11,76 %, что было статистически значимо меньше, чем в сравниваемых группах.

3. Улучшение заживления кишечных швов при экстраперитонизации в мышечные слои передней брюшной стенки происходит за счет увеличения количества фибробластов, фиброцитов и объема мышечных волокон кишечной стенки в области анастомоза, уменьшения воспалительных изменений в тканях согласно показателям численной плотности моноцитов и макрофагов, нейтрофилов, лимфоцитов и объемной плотности кровеносных сосудов.

4. Кишечные швы в условиях гнойного перитонита и острой кишечной непроходимости со значительным сроком давности при их погружении в свободную брюшную полость, при угрозе их несостоятельности по шкале балльной оценки 18,0 (14,0; 20,0) балла, приводят к несостоятельности швов и возникновению несформированных кишечных свищей в 100 % случаев с высокими показателями летальности (52,2 %).

5. Экстраперитонизация тонкокишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки при угрозе их несостоятельности по шкале

балльной оценки в 21,0 (18,0; 24,0) балла приводит к несостоятельности швов в 78,9 % с летальностью в 8,8 %, что статистически значимо меньше, чем в группе сравнения, и требует в 86,6 % случаев применение обтурирующих устройств.

6. Разработанный способ экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки позволяет избежать их несостоятельности в 94,9 % случаев, благодаря улучшению репаративных процессов при балльной оценке риска несостоятельности кишечных швов 22,0 (18,0; 25,0) балла, что значительно выше, чем в группе сравнения и в группе пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку.

7. Вторичная экстраперитонизация кишечных швов в условиях гнойного перитонита выполняется в значительно худших условиях, при которых статистически значимо усугубляется риск несостоятельности кишечных швов по шкале балльной оценки на 3 балла (15,8 %) по сравнению с первичной операцией и имеет при этом высокие показатели летальности (33,3 %).

8. Назоеюнальная интубация без сочетания с другими методами профилактики не обеспечивает надёжную защиту кишечных швов при гнойном перитоните и острой кишечной непроходимости значительных сроков давности. Так, на фоне назоеюнальной интубации несостоятельность кишечных швов, при их расположении в брюшной полости, отмечена в 100 % случаев при балльной оценке 17,0 (14,0; 20,0) балла, в 50 % при экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку при балльной оценке 21,5 (19,5; 27,5) балла. В случаях сочетания с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки в 100 % швы были состоятельными при балльной оценке 24,0 (20,0; 26,0) балла.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В условиях повышенного риска несостоятельности кишечных швов при распространенном гнойном перитоните, острой кишечной непроходимости необходимо осуществлять защиту швов тонкой кишки путем их экстраперитонизации в мышечные слои передней брюшной стенки по первичным показаниям.

2. В случае развития несостоятельности кишечных швов после первичных операций при их размещении в свободной брюшной полости целесообразно осуществить экстраперитонизацию в мышечные слои передней брюшной стенки вторично наложенных тонкокишечных швов.

3. Для оценки риска несостоятельности кишечных швов целесообразно проводить балльную оценку риска возникновения несостоятельности швов в соответствии с разработанной оценочной шкалой. При балльной оценке 14 баллов и выше необходимо использовать эффективный метод защиты кишечных швов путем их экстраперитонизации в мышечные слои передней брюшной стенки.

4. В условиях высокого риска несостоятельности кишечных швов, учитывая низкую эффективность назоюнональной интубации кишечника как единственного способа профилактики несостоятельности тонкокишечных швов, в случае интубации тонкой кишки необходимо дополнять её экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

APACHE	– Acute Physiology And Chronic Health Evaluation
MPI	– Mannheimer Peritonitis-Index
SAPS	– Simplified Acute Physiology Score
SIRS	– Systemic Inflammatory Responce Syndrom
SOFA	– SepsisRelated Organ Failure Assessment
MODS	– Multiple Organ Dysfunction Score
PCT	– прокальцитонин

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абакумов, М. М. Диагностика и лечение повреждений живота / М. М. Абакумов, Н. В. Лебедев, В. И. Малярчук // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2001. – № 6. – С. 24–28.
2. Абдоминальный хирургический сепсис / С. Ф. Багненко [и др.] // В кн. Международный хирургический конгресс. Новые технологии в хирургии. – Ростов-на-Дону, 2005. – С. 48.
3. Абдулжалилов, М. К. Пути повышения надежности тонкокишечного шва в условиях непроходимости и перитонита : дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.27 / Абдулжалилов Магомед Курбанович; Дагестанская государственная медицинская академия. – Махачкала, 2004. – 199 с.
4. Абдуллаев, У. М. Диагностика, профилактика и лечение послеоперационного распространенного перитонита у больных пожилого и старческого возраста : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Абдуллаев Умалаг Меджидович; Российский государственный медицинский университет. – Москва, 2008. – 103 с.
5. Абрамов М.Г. Гематологический атлас / М. Г. Абрамов. – М. : Медицина, 1985. – 344 с.
6. Автандилов, Г. Г. Введение в количественную патологическую морфологию / Г. Г. Автандилов. – М. : Медицина, 2002. – 238 с.
7. Агаев, Э. К. Профилактика несостоятельности швов анастомоза после неотложной резекции кишечника / Э. К. Агаев // Клиническая хирургия– 2009. – № 3. – С. 19–23.
8. Агаев, Э. К. Несостоятельность швов кишечных анастомозов у больных после экстренной и неотложной резекции кишки / Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2012. – № 1. – С. 34–37.
9. Агаев, Э. К. Способ профилактики несостоятельности швов тонкокишечных анастомозов / Э. К. Агаев // Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2013. – № 4 – С. 65–67.

10. Алиева, Э. А. Непрерывный однорядный кишечный шов в детской абдоминальной хирургии / Э. А. Алиева, Ю. В. Филиппов, Д. А. Морозов // Детская хирургия. – 2000. – № 6. – С. 5–8.
11. Атаманов, В. В. Лечение больных с несформированными кишечными свищами : дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.27 / Атаманов Виктор Васильевич. – Москва, 1985. – 345 с.
12. Байбулатов, Р. Ш. Хирургическое лечение повреждений тонкой кишки при закрытой травме живота на фоне перитонита и кровопотери : дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.27 / Байбулатов Равиль Шайхуллович; Новосибирский государственный медицинский университет. – Кемерово, 2003. – 214 с.
13. Байчоров, Э. Х. Комплексное лечение несформированных тонкокишечных свищей / Э. Х. Байчоров, А. З. Вафин, Ф. А. Куджева // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2006. – № 3. – С. 7–9.
14. Барсуков, К. Н. Послеоперационный перитонит : причины, лечение / К. Н. Барсуков // В кн. 11-й Съезд хирургов Российской Федерации. – Москва, 2011. – С. 507.
15. Белоконев, В. И. Диагностика и лечение свищей желудочно-кишечного тракта / В. И. Белоконев, Е. П. Измайлов. – Самара, 2005. – 238 с.
16. Белоконев, В. И. Системный подход при формировании стом желудочно – кишечного тракта / В. И. Белоконев, А. И. Федорин, А. Г. Житлов // Актуальные вопросы абдоминальной и сосудистой хирургии : материалы региональной научно-практической конференции хирургов Сибири, посвященной 100-летию со дня рождения основателя кафедры госпитальной хирургии АГАМУ профессора Анатолия Витальевича Овчинникова. – Барнаул, 2012. – С. 13–15.
17. Богницкая, Т. Н. Наружные кишечные свищи при острых хирургических заболеваниях и повреждениях органов брюшной полости : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.27 / Богницкая Тамара Николаевна. – Москва, 1977. – 36 с.

18. Бойко, В. В. Хирургическая тактика у больных при высоком риске возникновения несостоятельности швов кишечных анастомозов / В. В. Бойко, Ю. В. Иванова, И. А. Криворучко // Клиническая хирургия. – 2010. – № 10. – С. 5–11.
19. Бородин, Ю. И. Лимфатический узел при циркуляторных нарушениях / Ю. И. Бородин, В. Н. Григорьев. – Новосибирск : Наука, 1986. – 272 с.
20. Буянов В. М. Лимфология эндотоксикоза / В. М. Буянов, А. А. Алексеев. – М. : Медицина, 1990. – 272 с.
21. Быков, А. Д. Новые технологии в диагностике и комплексном лечении распространенного гнойного перитонита : автореф. ... д-ра мед. наук : 14.00.27 / Быков Александр Дмитриевич; Иркут. гос. мед. ун-т. – Иркутск, 2007. – 42 с.
22. Быков, В. Л. Цитология и общая гистология / В. Л. Быков. – С.-Пб. : «Сотис», 1998. – 364 с.
23. Вицын, Б. А. Сформированные и несформированные наружные кишечные свищи / Б. А. Вицын, Е. М. Благитко. – 1983. – 142 с.
24. Власов, А. П. Заживление анастомоза при кишечной непроходимости / А. П. Власов, О. Ю. Рубцов, И. Г. Румянцев // В кн. Материалы съезда. IX Всероссийский съезд хирургов. – Волгоград, 2000. – С.153.
25. Возможности, результаты и перспективы укрепления кишечных швов фибринколлагеновой субстанцией Тахо Комб / Б. К. Шуркалин [и др] // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова.– 2004. – № 2. – С. 53–55.
26. Возможности ушивания стенки желудочно-кишечного тракта и формирования межкишечных анастомозов на фоне перитонита / В. И. Белоконев [и др.] / Пробл. клин. мед. – 2007. – С. 142–3.
27. Воробьев, С. А. Этапное хирургическое лечение больных с тонкокишечными свищами : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Воробьев Сергей Александрович; Уральская государственная медицинская академия. – Екатеринбург, 2006. – 26 с.
28. Воробьев, С. А. Послеоперационный перитонит у больных со свищами тонкой кишки / С. А. Воробьев, Е. Ю. Левчик, В. Н. Климушев // В кн.

Международный хирургический конгресс. Новые технологии в хирургии. – Ростов-на-Дону, 2005. – С. 56.

29. Вострокнутов, И. В. Тактика лечения распространенных форм перитонита / И. В. Вострокнутов // 11-й Съезд хирургов Российской Федерации. – Волгоград, 2011. – С. 507.

30. Вострокнутов, И. В. Лапаростома в лечении распространенного перитонита как принцип выбора тактики лечения распространенного перитонита «damage control» / И. В. Вострокнутов, И. В. Кука // Актуальные вопросы абдоминальной и сосудистой хирургии : материалы региональной научно-практической конференции хирургов Сибири, посвященной 100-летию со дня рождения основателя кафедры госпитальной хирургии АГМУ профессора Анатолия Витальевича Овчинникова. – Барнаул, 2012. – С. 20–22.

31. Временная илеостома в лечении послеоперационного разлитого перитонита / Г. Б. Исаев [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2000. – № 1. – С. 25–27.

32. V-образная энтеростомия отсроченным анастомозом при механической тонкокишечной непроходимости / Б. К. Гиберт [и др.] // Всероссийская конференция хирургов. – Тюмень, 2003. – С.143.

33. Гайбатов, Р. С. Хирургическая тактика при повреждениях полых органов живота : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Гайбатов Рашид Салихович. – С.-Петербург, 1999. – 19 с.

34. Гареев, Р.А. Факторы лимфооттока / Р. А. Гареев, Т. Д. Ким, Ю. С. Лучинин. – Алма-Ата : Наука, 1982. – 128 с.

35. Гидирим, Г. П. Послеоперационные энтеро- и колостомы в хирургии травмы живота / Г. П. Гидирим, Г. А. Рожновяну, Р. И. Гургиш // В кн. Международный хирургический конгресс. Новые технологии в хирургии. – Ростов-на-Дону, 2005. – С. 16.

36. Гистология : учебник / Ю. И. Афанасьев [и др.]; Под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2001. – 744 с.

37. Гистофизиология капилляров / В. И. Козлов [и др.]. – СПб. : Наука, 1994.
38. Горский, В. А. Технические аспекты аппликации биополимера Тахо Комб при операциях на брюшной полости / В. А. Горский // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2001. – № 5. – С. 43–46.
39. Григорьев, Е. Г. Хирургия тяжелых гнойных процессов / Е. Г. Григорьев, А. С. Коган. – Новосибирск : «Наука», 2000. – 313 с.
40. Гузеев, А. И. Интубация тонкой кишки в неотложной абдоминальной хирургии / А. И. Гузеев // Вестн. хир. им. Грекова. – 2002. – № 2. – С. 92–95.
41. Дамбаев, Г. Ц. Формирование компрессионного межкишечного анастомоза в условиях острой мезентериальной ишемии / Г. Ц. Дамбаев, Н. М. Боцула, А. М. Попов // Материалы 7-й Всероссийской конференции общих хирургов. – Красноярск, 2012. – С. 615–618.
42. Дарвин, В. В. Перитониальный сепсис: стандартизация лечебного алгоритма / В. В. Дарвин, Е. В. Бубович, П. В. Легкий // 21-й Съезд хирургов Российской Федерации. – Волгоград, 2011. – С. 514–515.
43. Ефименко, Н. А. Лечение огнестрельных ранений живота / Н. А. Ефименко // В кн. 50 лекций по хирургии / Под редакцией академика В. С. Савельева. – MEDIA MEDICA, 2003. – С. 296–305.
44. Ефименко, Н. А. Морфофункциональные особенности заживления кишечной раны при формировании различных энтероанастомозов / Н. А. Ефименко, В. Е. Милюков // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2004. – № 1. – С. 38–43.
45. Еюностомия по Майдлю в лечении несостоятельности швов анастомоза верхних отделов желудочно-кишечного тракта / И. В. Антоненко [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2003. – № 9. – С. 24–27.
46. Жариков, А. Н. Использование препаратов крови для герметизации кишечных швов при послеоперационном перитонита / А. Н. Жариков, А. И. Серый // Актуальные вопросы абдоминальной и сосудистой хирургии : материалы региональной научно-практической конференции хирургов Сибири,

посвященной 100-летию со дня рождения основателя кафедры госпитальной хирургии АГМУ профессора Анатолия Витальевича Овчинникова. – Барнаул, 2012. – С. 29–31.

47. Жданов, Д. А. Общая анатомия и физиология лимфатической системы // Д. А. Жданов. – Л. : Медгиз, 1952. – 336 с.

48. Жиганов, А. В. Этапное лечение пациентов с наружными кишечными свищами / А. В. Жиганов, П. А. Ярцев, Г. В. Пахомова // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2012. – № 7. – С. 19–26.

49. Жижин, Ф. С. Лечебная тактика при возникновении высоких несформированных кишечных свищей / Ф. С. Жижин // В кн. Первый Московский международный конгресс хирургов. – Москва, 1995. – С. 147–148.

50. Жижин, Ф. С. Обоснование и выбор хирургической тактики при неотложной резекции кишки : дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.27 / Жижин Федор Степанович; НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского. – Москва, 2003. – 292 с.

51. Житлов, А. Г. Обоснование и усовершенствование способов илеостомии и восстановительных операций при ее устранении : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Житлов Андрей Геннадьевич; Самарский государственный медицинский университет. – Самара, 2009. – 138 с.

52. Зайцев, Е. Ю. Межкишечные отсроченные компрессионные анастомозы, сформированные устройствами из никелид-титана при неотложной резекции кишки : дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.27 / Зайцев Евгений Юрьевич; Тюменская государственная медицинская академия. – Тюмень, 2009. – 291 с.

53. Запорожец, А. А. Механизм возникновения и профилактика перитонита после операций на желудочно-кишечном тракте : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.27 / Запорожец, А. А. – Минск, 1984. – 202 с.

54. Иванов И. Ф. Цитология, гистология и эмбриология / И. Ф. Иванов, П. А. Ковальский. – М. : Колос, 1976. – 448 с.

55. Иванов, В. В. Результаты лечения перфоративных перитонитов у новорожденных / В. В. Иванов, В. П. Чевжик, Е. А. Черпалюк // Всероссийская

конференция хирургов. – Тюмень, 2003. – С. 67.

56. Имплантируемая электростимуляция межкишечного анастомоза как способ профилактики его несостоятельности / А. Г. Мартусевич [и др.] // 11-й Съезд хирургов Российской Федерации. – Волгоград, 2011. – С. 224.

57. Интестиногенный абдоминальный сепсис: критерии диагностики и принципы лечения / Г. И. Жидовинова [и др.] // 11-й Съезд хирургов Российской Федерации. – Волгоград, 2011. – С. 516–517.

58. Ищенко, О. В. Использование фибринового клея в лечении больных с несформированными кишечными свищами : дис. ... канд. мед. наук : 14.01.17 / Ищенко Олег Вадимович; Первый моск. мед. ун-т. им. И.М. Сеченова. – Москва, 2011. – 126 с.

59. Каншин, Н. Н. Несформированные кишечные свищи и гнойный перитонит (хирургическое лечение) / Н. Н. Каншин. – Москва, 1999. – 114 с.

60. Каншин, Н. Н. Несформированные кишечные свищи и гнойный перитонит (хирургическое лечение) / Н.Н.Каншин. – М. : Профиль, 2007. – 160 с.

61. Каншин, Н. Н. Хирургическое лечение послеоперационного перитонита, вызванного несостоятельностью кишечных швов / Н. Н. Каншин. – М. : ПРОФИЛЬ. – 2004. – 64 с.

62. Кипель, В. С. Теоретические основы кишечного шва / В. С. Кипель, А. А. Запорожец, А. В. Шотт // Здоровоохранение. – 2004. – № 2. – С. 2–6.

63. Кишечные анастомозы у новорожденных с использованием степлеров / Ю. А. Козлов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2013 – № 3. – 66–69.

64. Кишечные анастомозы. Физико-механические аспекты / В. И. Егоров [и др.]. – Издательство Видар-М, 2004. – 304 с.

65. Кишечный шов / В. И. Корепанов [и др.]. – Москва, 1995. – С. 71.

66. Климусhev, В. Н. Внебрюшинное закрытие кишечных свищей : дис ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Климусhev Владимир Николаевич; Уральская государственная медицинская академия. – Екатеринбург, 2004. – 139 с.

67. Козинец, Г. И. Атлас клеток крови и костного мозга / Г. И. Козинец, Т. Г. Сырачев, Г. Д. Ашуров. – М. : Триада, 1998. – 160 с.

68. Коненков, В. И. Лимфология / В. И. Коненков, Ю. И. Бородин, М. С. Любарский. – Новосибирский издательский дом «Манускрипт», 2012 – 1104 с.
69. Котье, А. Предложение по стандартизации гистологии лимфатического узла в связи с иммунологической функцией / А. Котье, Ж. Тюрк, Л. Собен // Бюлл. ВОЗ. – 1973. –Т. 47. Вып. 3.– С. 372–401.
70. Кочнев, О. С. Консервативная и оперативная программа в неотложной хирургии / О. С. Кочнев. – Казан. университет, 1978. – 147 с.
71. Красильников, Д. М. Профилактика несостоятельности швов энтероэнтероанастомоза / Д. М. Красильников, Я. Ю. Николаев, М. М. Миннулин // Материалы 11-го Съезда хирургов Российской Федерации. – Волгоград, 2011. – С. 178.
72. Красильников, Д. М. Профилактика несостоятельности швов энтероэнтероанастомоза / Д. М. Красильников, Я. Ю. Николаев, М. М. Миннулин // Креативная хирургия и онкология научно-практический журнал. – 2012. – № 1. – С. 38–39.
73. Кутков, В. В. Оперативные способы профилактики несостоятельности швов на органах желудочно-кишечного тракта : автореф. дис. ... д-ра. мед. наук : 14.00.27 / Кутков Владимир Владимирович; Рос. ун-т дружбы народов. – М., 2001. – 28 с.
74. Левин, Ю. М. Основы лечебной лимфологии / Ю. М. Левин. – М. : Медицина, 1986. – 287 с.
75. Левчик, Е. Ю. Совершенствование методов оперативного лечения наружных кишечных свищей : автореф. дис. ... д-ра. мед. наук : 14.00.27 / Левчик Евгений Юрьевич; Уральская государственная медицинская академия. – Екатеринбург, 2004. – 39 с.
76. Лечение несформированных свищей желудочно-кишечного тракта путем использования дренажа активной аспирации с одновременным применением обтуратора из пенополиуретана / С. С. Шестопалов [и др.] // В кн. Материалы третьего международного хирургического конгресса. – Москва, 2008. – С. 309–310.

77. Лечение распространенного гнойного перитонита / Б. С. Суковатых [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2012. – № 9. – С. 42–48.
78. Либерманн-Мефферт, Д. Большой сальник : анатомия, физиология, патология, хирургия, исторический очерк : руководство; пер. с англ. / Д. Либерманн-Мефферт, Х. Уайта / Под ред. Д. Либерманн-Мефферт, Х. Уайта. – М. : Медицина, 1989. – 336 с.
79. Лилли, Р. Патогистологическая техника и практическая гистохимия / Лилли Р. – М. : Мир, 1969. – 648 с.
80. Лубянский, В. Г. Применение отсроченного анастомозирования в сочетании с коррекцией изменений гемостаза у больных с послеоперационным распространен перитонитом / В. Г. Лубянский, А. П. Момот, А. Н. Жариков // 11-й Съезд хирургов Российской Федерации. – Волгоград, 2011. – С. 531–532.
81. Лубянский, В. Г. Применение межкишечных анастомозов у больных с распространенным послеоперационным перитонитом / В. Г. Лубянский, А. Н. Жариков // Научные исследования в реализации программы «Здоровье населения России» : материалы 3-го Международного хирургического конгресса. – Москва, 2008. – С. 311–312.
82. Лубянский, В. Г. Хирургическая тактика у больных с послеоперационным распространенным перитонитом, связанным с перфорацией тонкой кишки / В. Г. Лубянский, А. Н. Жариков // Инфекции в хирургии. – 2010. – № 4. – С. 64–67.
83. Майбородин, И. В. Количество тучных клеток как индикатор ангиогенеза в аутотрансплантированных тканях / И. В. Майбородин, А. В. Домников, К. П. Ковалевский // Морфология. – 2003. – Т. 124, № 6. – С. 66–70.
84. Марченко, В. Т. Клинические и морфологические аспекты применения нового клея сульфакрилат в хирургии органов грудной и брюшной полости : автореф. ... д-ра мед. наук : 14.00.27 / Марченко Владимир Тихонович; Новосибирская государственная медицинская академия. – Новосибирск, 2003. – 36 с.

85. Маслов, В. И. Методика наложения инвагинационных пищеводно-кишечных и пищеводно-желудочных анастомозов / В. И. Маслов // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2002. – № 2. – С. 14–17.
86. Махнёв, А. В. Показания и варианты формирования кишечных стом при перитоните с применением компрессионных анастомозов / А. В. Махнёв, И. В. Редикульцев, Д. В. Шемелов // Всероссийская конференция хирургов. – Тюмень, 2003. – С. 44–45.
87. Махнёв, А. В. Сроки и методика закрытия кишечных стом, сформированных с использованием компрессионных межкишечных анастомозов / А. В. Махнёв, И. В. Редикульцев, И. М. Япыринцев // Всероссийская конференция хирургов. – Тюмень, 2003. – С. 151.
88. Медведев, С. С. Метод повышения биологической герметичности кишечного шва. Экспериментально-клиническое исследование : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Медведев Сергей Сергеевич; Российский государственный медицинский университет. – Москва, 2009. – 134 с.
89. Микролимфология / В. В. Куприянов [и др.]. – М. : Медицина, 1983. – 287 с.
90. Милюков, В. Е. Гемоциркуляторные нарушения в патогенезе несостоятельности энтеро-энтероанастомоза / В. Е. Милюков, М. Р. Сапин, Н. А. Ефименко // Хирургия. – 2003. – № 8. – С. 35–38.
91. Милюков, В. Е. Морфофункциональные особенности заживления кишечной раны при формировании различных энтеро-энтероанастомозов / В. Е. Милюков, М. Р. Сапин, Н. А. Ефименко // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2004. – № 1. – С. 38–42.
92. Михайлова, Е. В. Кишечные стомы: правила формирования, осложнения и болезни кишечных стом / Е. В. Михайлова, В. П. Петров, С. Н. Переходов. – М. : Наука, 2006. – 105 с.
93. Молокова, О. А. Закономерности морфогенеза анастомозов пищеварительного канала с позиций принципа провизорности (экспериментальное исследование) : дис. ... д-ра мед. наук : 14.03.01 / Молокова

Ольга Александровна; Тюменская государственная медицинская академия. – Тюмень, 2012. – 151 с.

94. Нарушения регионарного лимфатического оттока и коррекция его при сорбционной терапии гнойно-септических заболеваний / А. Е. Коваленко [и др.] // Значение гнойно-септических процессов в хирургии: в кн. Материалы Пленума проблемной комиссии по хирургии. – Москва, 1991. – С. 30–32.

95. Натвиг, Д. Б. Лимфоциты: выделение, фракционирование и характеристика / Д. Б. Натвиг, П. Перлман, Х. Вигзель. – М. : Медицина, 1980. – 280 с.

96. Наумов, Н. В. Причина несостоятельности межкишечного анастомоза и методы профилактики / Н. В. Наумов. – Новосибирск : «Наука». – 1999. – 91 с.

97. Новые технологии в лечении перитонита / Г. Ц. Дамбаев [и др.] // В кн. Актуальные вопросы гнойно-септической хирургии. Всероссийская конференция хирургов, посвящённая памяти В.Ф. Войно-Ясенецкого. – Красноярск, 2003. – С. 96–97.

98. Нуриев, А. Б. У-образная энтеростомия с компрессионным отсроченным анастомозом при неотложной резекции тонкой кишки : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Нуриев Алексей Борисович; Тюменская государственная медицинская академия. – Тюмень, 2005. – 141 с.

99. Овчинников, А.В. Лечение острого перитонита, возникшего после операций на органах желудочно-кишечного тракта : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Овчинников, А.В. – Краснодар, 1999. – 13 с.

100. Однорядный непрерывный шов анастомозов в абдоминальной хирургии / В. Н. Егиев [и др.]. – М. : Медпрактика, 2002. – 100 с.

101. Однорядный непрерывный шов в абдоминальной хирургии / Буянов В. М. [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова.– 2000. – № 4. – С. 13–18.

102. Особенности формирования энтеро-энтероанастомоза в условиях перитонита / В. Ф. Зубрицкий [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.– 2009. – № 12. – С. 25–28.

103. Панов, В. А. Программированные санации брюшной полости при остром перитоните в центральной клинической районной больнице / В. А. Панов, А. И. Безносков, А. И. Марков / 11-й Съезд хирургов Российской Федерации. – Волгоград, 2011. – С. 415.

104. Поддубный, С. В. Местная иммунопрофилактика несостоятельности толстокишечных анастомозов : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Поддубный Сергей Владимирович; Московский государственный медико-стоматологический университет. – М., 2007. – 27 с.

105. Поликар, А. Физиология и патология лимфоидной системы / А. Поликар. – М. : Медицина, 1965. – 210 с.

106. Послеоперационные интраабдоминальные осложнения перитонита и состояния, требующие повторного оперативного лечения / М. И. Филимонов [и др.] // В кн. Перитониты / под редакцией В. С. Савельева, Б. Р. Гельфанда, М. И. Филимонова. – М.: «Литтерра», 2006. – С. 102–114.

107. Предоперационная подготовка и хирургическое лечение тонкокишечных свищей у детей / Э. А. Стапанов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2003. – № 1. – С. 45–47.

108. Применение биологического клея «Биоклей-ЛАБ» для профилактики несостоятельности анастомозов на органах желудочно-кишечного тракта / М. Д. Дибиров [и др.] // Анналы хирургии. – 2008. – № 2. – С. 31–34.

109. Проблема надежности кишечного шва при перитоните и кишечной непроходимости / В. А. Горский [и др.] // Трудный пациент. – 2005. – Т. 3, № 4. – С. 18–23.

110. Программные санационные релапаротомии в лечении огнестрельного перитонита и его осложнений / Р. Ф. Ан [и др.] // В кн. Международный хирургический конгресс. Новые технологии в хирургии. – Ростов-на-Дону, 2005. – С. 111.

111. Профилактика и лечение наружных кишечных свищей / А. Ш. Хубутя [и др.] // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2010. – № 3. – С. 17–22.

112. Профилактика несостоятельности анастомозов полых органов желудочно-кишечного тракта (экспериментальное исследование) / О. В. Галимов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2008. – № 10. – С. 27–31.

113. Прохоров, Г. П. Способ лечения несостоятельности кишечных анастомозов / Г. П. Прохоров, Н. Ф. Федоров // Казанский медицинский журнал. – 2010. – Том 91, № 4. – С. 549-552.

114. Прудков, М. И. Третичный перитонит, осложненный тяжелым абдоминальным сепсисом, хирургическое лечение / М. И. Прудков, Ф. В. Галимзянов, Т. М. Богомякова // 11-й Съезд хирургов Российской Федерации. – Волгоград, 2011. – С. 547–548.

115. Пыхтеев, Д. А. Превентивные кишечные стомы после резекции кишки в условиях перитонита у детей : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Пыхтеев Дмитрий Анатольевич; Московский научно-исследовательский институт педиатрии и детской хирургии. – Москва, 2004. – 129 с.

116. Пышков, Е. А. Патогенетическое обоснование применения латексного тканевого клея для герметизации кишечных швов : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Пышков Евгений Александрович; Воен.-мед. акад. им. С. М. Кирова. – СПб., 2004. – 22 с.

117. Рехен, Д. Г. Обоснование тактики лечения больных с послеоперационными наружными тонкокишечными свищами в стадии формирования : дисс. канд. мед. наук : 14.00.27 / Рехен Дмитрий Григорьевич; Саратовский государственный медицинский университет. – Саратов, 2003. – 162 с.

118. Родин, А. В. Биоимпедансометрический и морфологический анализ зоны кишечных анастомозов, наложенных после резекции тонкой кишки при экспериментальной острой кишечной непроходимости / А. В. Родин, С. М. Баженов, В. Г. Плешков // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2012. – Т. 5, № 2. – С. 296–302.

119. Роль энтеростомы при резекции кишки в условиях перитонита / В. В. Иванов [и др.] // Детская хирургия. – 2008. – № 2. – С. 31–33.

120. Савельев, В. С. Послеоперационные интраабдоминальные осложнения перитонита и состояния, требующие повторного оперативного лечения / В. С. Савельев // Инфекции в хирургии. – 2007. – № 4. – С. 5–10.
121. Савельев, В. С. Перитонит / В. С. Савельев, Б. Р. Гельфанд, М. И. Филимонова. – Москва : Издательство «Литтерра», 2006. – 205 с.
122. Савельев, В. С. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости / Под редакцией В.С. Савельева. – М., Триада-х, 2004. – 640 с.
123. Сажин, В. П. Обоснование применения механического шва в условиях перитонита / В. П. Сажин, П. А. Малащенко, А. Л. Авдовенко // Новый хирургический архив. – 2005. – Т. 2, № 3. – С. 89–97.
124. Саркисов, Д. С. Микроскопическая техника : руководство для врачей и лаборантов / Д. С. Саркисов, Ю. Л. Перов. – М. : Медицина, 1996. – 544 с.
125. Склифосовский, Н. В. Отчет хирургической клиники проф. Склифосовского, составленный Яковлевым и Левицким / Н. В. Склифосовский. – 1885. – 330 с.
126. Спиженко, Ю. П. Лимфатическая система в условиях воспаления и хирургической агрессии / Ю. П. Спиженко // Клин. хирургия. – 1990. – № 6. – С. 44–46.
127. Спирев, В. В. Разработка и применение компрессионных тонко-толстокишечных анастомозов в хирургии ободочной кишки (экспериментально-клиническое исследование) : дис. д-ра мед. наук : 14.00.27 / Спирев Владимир Владимирович; Тюменская государственная медицинская академия. – Тюмень, 2009. – 219 с.
128. Способ профилактики несостоятельности кишечного шва в условиях перитонита при релапаротомиях / А. Г. Семёнов [и др.] // В кн. Международный хирургический конгресс. Новые технологии в хирургии. – Ростов-на-Дону, 2005 – С. 138.
129. Способ создания отсроченного компрессионного межкишечного анастомоза в условиях перитонита при релапаротомии / А. Г. Семёнов [и др.] //

В кн. Международный хирургический конгресс. Новые технологии в хирургии. – Ростов-на-Дону, 2005. – С. 138.

130. Суковатых, Б. С. Механизмы развития распространенного перитонита / Б. С. Суковатых, Ю. Ю. Блинков, О. Г. Фролова // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2012. – Т. 5, № 2. – С. 469–477.

131. Суковатых, Б. С. Несостоятельность межкишечных анастомозов у больных с абдоминальным сепсисом на фоне распространенного перитонита / Б. С. Суковатых, Ю. Ю. Блинков, С. А. Ештокин // В кн. Проблемы клинической медицины. Всероссийская научно-практическая конференция. – Барнаул, 2007. – С. 163–164.

132. Сумин, В. В. Неотложная резекция кишки / В. В. Сумин, Ф. С. Жижин. – Ижевск : Издательство Удмуртского университета, 1992. – 60 с.

133. Счастливцев, И. В. Биомеханика кишечной стенки и кишечного шва, их роль в обеспечении надежности кишечных анастомозов (клинико-экспериментальное исследование) : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Счастливцев Илья Вениаминович; Российский государственный медицинский университет. – Москва, 2002. – 149 с.

134. Фаллер, А. П. Послеоперационные внутрибрюшные осложнения в неотложной хирургии: диагностика, лечение, возможности профилактики : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Фаллер Александр Петрович; Российский государственный медицинский университет. – Москва, 2008. – 17 с.

135. Федорова, В. В. Сопоставление результатов микроскопических методов исследования экссудата брюшной полости и крови с исходом заболевания у больных острым перитонитом / В. В. Федорова, С. А. Шляпников, Н. М. Каргальцева // Всероссийская конференция хирургов. – Тюмень. 2003. – С. 22–23.

136. Хесанов, А. К. Профилактика прогрессирования послеоперационного перитонита у пострадавших с огнестрельным повреждением кишечника / А. К. Хесанов // Всероссийская конференция хирургов. – Тюмень, 2003. – С. 35.

137. Хирургическое лечение несформированных тонкокишечных свищей / А. Г. Кригер [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова.– 2011. – № 7. – С. 4–14.
138. Черноусов, А. Ф. Профилактика недостаточности анастомозов желудочно-кишечного тракта / А. Ф. Черноусов, Т. В. Хорабрых, О. Н. Антонов // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова.– 2005. – № 12. – С. 25–29.
139. Чернышов, С. В. Выбор вида превентивной кишечной стомы : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Чернышов Станислав Викторович; Государственный научный центр колопроктологии. – Москва, 2007. – 111 с.
140. Черняховский, М. Г. Кишечные свищи и их лечение / М. Г. Черняховский / Университетские известия. Киев. – 1893. – № 3. – С. 1–70.
141. Черняховский, М. Г. Кишечные свищи и их лечение / М. Г. Черняховский // Университетские известия. Киев. – 1893. – № 5. – С. 1–80.
142. Шадривова, Е. В. Особенности формирования энтеро-энтероанастомоза в условиях перитонита : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Шадривова Евгения Владимировна; Государственный институт усовершенствования врачей Минобороны РФ]. – Москва, 2010. – 105 с.
143. Шатов, М. Н. Регенерация кишечных ран анастомозов концевой и конце-боковой конструкций, сформированных прецизионными однорядными швами (экспериментальное исследование) : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Шатов Максим Николаевич; Кубанский государственный медицинский университет. – Краснодар, 2008. – 124 с.
144. Шиллер-Волкова, Н. Н. Цитологическая диагностика злокачественных новообразований / Н. Н. Шиллер-Волкова. – М. : Медицина, 1964. – 263 с.
145. Шилов, С. Л. Комплексные методы профилактики несостоятельности анастомозов полых органов в хирургии желудочно-кишечного тракта : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.27 / Шилов Сергей Леонидович; Башкирский государственный медицинский университет. – Уфа, 2007. – 42 с.

146. Шотт, В. А. Влияние дренирования на качество кишечного шва / В. А. Шотт // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2011. – № 12. – С. 59–63.
147. Экспериментальная оценка способа профилактики несостоятельности швов межкишечного анастомоза в условиях нарушенного кровоснабжения тонкой кишки / С. А. Маркосян [и др.] // 11-й Съезд хирургов Российской Федерации. – Волгоград, 2011. – С. 223–224.
148. Этапное хирургическое лечение больных с послеоперационным распространенным перитонитом / А. Н. Жариков [и др.] // Актуальные вопросы абдоминальной и сосудистой хирургии : материалы региональной научно-практической конференции хирургов Сибири, посвященной 100-летию со дня рождения основателя кафедры госпитальной хирургии АГМУ профессора Анатолия Витальевича Овчинникова. – Барнаул, 2012. – С. 25–28.
149. Эффективность лапаростомии при лечении разлитого перитонита / Ж. А. Ахтамов [и др.] // В кн. Международный хирургический конгресс. Новые технологии в хирургии. – Ростов-на-Дону, 2005. – С. 47.
150. Юрасов, С. Е. Послеоперационный перитонит: причины развития и результаты лечения / С. Е. Юрасов // Всероссийская конференция хирургов. – Тюмень, 2003. – С. 49.
151. Яшников, С. В. Микрохирургический кишечный шов в условиях перитонита : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Яшников Станислав Валерьевич; Оренбургская государственная медицинская академия. – Оренбург, 2008. – 129 с.
152. A meta-analysis comparing conventional end-to-end anastomosis vs. other anastomotic configurations after resection in Crohn's disease / C. Simillis [et al.] // Dis Colon Rectum. – 2007. – Vol. 50, № 10. – P. 1674–87.
153. A multivariate analysis of factors contributing to leakage of intestinal anastomoses / R. Golub [et al.] // J Am Coll Surg. – 1997. – Vol. 184, № 4. – P. 364–72.
154. A new biodegradable adhesive for protection of intestinal anastomoses. Preliminary communication / J. Cueto [et al.] // Arch Med Res. – 2011. – Vol. 42, № 6. – P. 475–81.

155. A randomized study comparing outcomes of stapled and hand-sutured anastomoses in patients undergoing open gastrointestinal surgery / S. M. Chandramohan [et al.] // *Indian J Surg.* – 2013. – Vol. 75, № 4 – P. 311–6.
156. Anastomotic sealing with a fibrin-coated collagen patch in small-diameter bowel / M. Chmelnik [et al.] // *Langenbecks Arch Surg.* – 2011. – Vol. 396, № 5. – P. 685–91.
157. Becker, H. P. Small bowel fistulas and the open abdomen / H. P. Becker, A. Willms, R. Schwab // *Scand J Surg.* – 2007. – Vol. 96, № 4 – P. 263–71.
158. Bovine pericardium patch wrapping intestinal anastomosis improves healing process and prevents leakage in a pig model / M. Testini [et al.] // *PLoS One.* – 2014. – Vol. 9, № 1. – P.
159. Burst strength testing of porcine intestinal anastomoses following negative pressure therapy / K. C. Norbury [et al.] // *Surg Innov.* – 2012. – Vol. 19, № 2. – P. 181–6.
160. Caffeic acid phenethyl ester alleviates mesenteric ischemia/reperfusion injury / Z. Teke [et al.] // *J Invest Surg.* – 2012. – Vol. 25, № 6. – P. 354–65.
161. Carprofen for perioperative analgesia causes early anastomotic leakage in the rat ileum / R. J. van der Vijver [et al.] // *BMC Vet Res.* – 2012. – Vol. 27, № 8. – P. 247.
162. Carrasquilla, C. Safe intestinal decompression in fresh postoperative gastric bypass / C. Carrasquilla, M. Weiss, J. Gianos // *Obes Surg.* – 2006. – Vol. 16, № 9. – P. 1256–60.
163. Casley-Smith, J. R. The phylogeny of the fine structure of blood vessels and lymphatics: similarities and differences / J. R. Casley-Smith // *Lymphology.* – 1987. – Vol. 20, № 4. – P. 182–188.
164. Chander, J. Rectus Abdominis Muscle Flap for High- Output Duodenal Fistula; Novel Tehnique / J. Chander, P. Lal, V. K. Ramteke // *World J. Surg.* – 2004. – № 28. – 179–182.
165. Choudhuri, A. H. Influence of non-surgical risk factors on anastomotic leakage after major gastrointestinal surgery: Audit from a tertiary care teaching institute

/ A. H. Choudhuri, R. Uppal, M. Kumar // *Int J Crit Illn Inj Sci.* – 2013. – Vol. 3, № 4. – P. 246–9.

166. Collagen fibers in the rectus abdominis muscle of cadavers of different age / E. N. Calvi [et al.] // *Hernia.* – 2014. – № 12.

167. Colloid vs. crystalloid infusions in gastrointestinal surgery and their different impact on the healing of intestinal anastomoses / G. Marjanovic [et al.] // *Int J Colorectal Dis.* – 2010. – Vol. 25, № 4. – P. 491–8.

168. Combination of fibrin glue with growth hormone augments healing of incomplete intestinal anastomoses in a rat model of intra-abdominal sepsis: a dynamic study / Y. Li [et al.] // *J Invest Surg.* – 2007. – Vol. 20, № 5. – P. 301–6.

169. Comparative study of cotton, polyglactin and polyglecaprone sutures in intestinal anastomoses in dogs / W. O. Bernis-Filho [et al.] // *Arq Bras Cir Dig.* – 2013 – Vol. 26, № 1 – P. 18–26.

170. Compression anastomosis: history and clinical considerations / O. Kaidar-Person [et al.] // *Am J Surg.* – 2008. – Vol. 195, № 6. – P. 818–26.

171. Critical analysis of cyanoacrylate in intestinal and colorectal anastomosis / Z. Wu [et al.] // *J Biomed Mater Res B Appl Biomater.* – 2013. – № 10. – P.

172. Current and Future Concepts of Abdominal Sepsis / K. Emmanuel [et al.] // *World J. Surg.* – 2005. – № 29. – P. 3–9.

173. Deferred primary anastomosis versus diversion in patients with severe secondary peritonitis managed with staged laparotomies / C. A. Ordóñez [et al.] // *World J Surg.* – 2010. – Vol. 34, № 1. – P. 169–76.

174. Demetriades, D. Management of the open abdomen / D. Demetriades, A. Salim // *Surg Clin North Am.* – 2014. – Vol. 94, № 1. – P. 131–53.

175. Determination of independent predictive factors for anastomotic leak: analysis of 682 intestinal anastomoses / B. C. Morse [et al.] // *Am J Surg.* – 2013. – Vol. 206, № 6. – P. 950–5.

176. Diclofenac causes more leakage than naproxen in anastomoses in the small intestine of the rat / R. J. van der Vijver [et al.] // *Int J Colorectal Dis.* – 2013. – Vol. 28, № 9. – P. 1209–16.

177. Effect of Beta-glucan on intestinal anastomoses in a rat model / K. Caqlayan [et al.] // *Adv Clin Exp Med.* – 2013. – Vol. 22, № 2. – P. 157–63.
178. Effect of the combination of fibrin glue and growth hormone on intestinal anastomoses in a pig model of traumatic shock associated with peritonitis / V. K. Esipov [et al.] // *Morfologiya.* – 2008. – Vol. 134, № 5. – P. 26–8.
179. Effect of the combination of fibrin glue and growth hormone on intestinal anastomoses in a pig model of traumatic shock associated with peritonitis / P. Wang [et al.] // *World J Surg.* – 2009. – Vol. 33, № 3. – P. 567–76.
180. Effect of the combination of fibrin glue and growth hormone on incomplete intestinal anastomoses in a rat model of intra-abdominal sepsis / Y. Li [et al.] // *J Surg Res.* – 2006. – Vol. 131, № 1. – P. 111–7.
181. Effects of caffeic acid phenethyl ester on anastomotic healing in secondary peritonitis / Z. Teke [et al.] // *J Invest Surg.* – 2012. – Vol. 25, № 5. – P. 301–10.
182. Effects of hyperglycemia and ageing on the healing of colonic anastomoses in rats / L. Biondo-Simões Mde [et al.] // *Acta Cir Bras.* – 2009 – Vol. 24, № 2 – P. 136–43.
183. Effects of N-butyl-2-cyanoacrylate on high-level jejunojejunostomy / C. O. Ensari [et al.] // *Eur Surg Res.* – 2010. – Vol. 44, № 1. – P. 13–6.
184. Endoscopic injection of fibrin sealant in repair of gastrojejunostomy leak after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass / C. Kowalski [et al.] // *Surg Obes Relat Dis.* – 2007. – Vol. 3, № 4. – P. 438–42.
185. Endoscopic fibrin sealing of gastrocutaneous fistulas after sleeve gastrectomy and biliopancreatic diversion with duodenal switch / T. S. Papavramidis [et al.] // *J Gastroenterol Hepatol.* – 2008. – Vol. 23, № 12. – P. 1802–5.
186. Endotoxic shock alters distribution of blood flow within the intestinal wall / J. P. Revelli [et al.] // *Crit. Care Med.* – 1996. – № 8. – P. 24–8.
187. Enhanced intestinal anastomotic healing with gelatin hydrogel incorporating basic fibroblast growth factor / K. Hirai [et al.] // *J Tissue Eng Regen Med.* – 2013. – Vol. 16. – № 10. – P.

188. Experimental research of stent anastomosis of gastrojejunostomy in a porcine model / X. J. Cai [et al.]. // Chin Med J (Engl). – 2011. – Vol. 124, № 3. – P. 408–12.
189. Factor Affecting Mortality in Generalized Postoperative Peritonitis: Multivariate Analysis in 96 Patients / S. Mulier [et al.] // World J. Surg. – 2003. – № 27. – P. 379–384.
190. Factors associated with clinically significant anastomotic leakage after large bowel resection: multivariate analysis of 707 patients / A. Alves [et al.] // World J Surg. 2002. – Vol. 26, № 4. – P. 499–502.
191. Fibrin glue in the endoscopic treatment of fistulae and anastomotic leakages of the gastrointestinal tract / E. Lippert [et al.] // Int J Colorectal Dis. – 2011. – Vol. 26, № 3. – P. 303–11.
192. Fichera, A. Antimesenteric functional end-to-end handsewn (Kono-S) anastomosis / A. Fichera, M. Zoccali, T. Kono // J Gastrointest Surg. – 2012. – Vol. 16, № 7. – P. 1412–6.
193. Gandini, M. In vitro evaluation of a closed-bowel technique for one-layer hand-sewn inverting end-to-end jejunojunosotomy in the horse / M. Gandini // Vet Surg. – 2006. – Vol. 35, № 7. – P. 683–8.
194. Goulder, F. Bowel anastomoses: The theory, the practice and the evidence base / F. Goulder // World J Gastrointest Surg. – 2012. – Vol. 4, № 9. – P. 208–13.
195. Haker, V. R. Über die Bedeutung der Anastomosenbildung am Darm für die operative Behandlung der Verengerungen desselben / V. R. Haker // Wien. Klin. Wschr. – 1881. – № 18. – P. 389–391.
196. Hand-sewn versus stapled intestinal anastomoses in a chronically steroid-treated porcine model / M. A. Singer [et al.] // Am Surg. – 2004. – Vol. 70, № 2. – P. 151–6.
197. Hanisch, E. Surgical strategies –anastomosis or stoma, a second look – when and why? / E. Hanisch, T. C. Schmandra, A. Encke // Langenbecks Arch Surg. – 1999. – Vol. 384, № 3. – P. 239–42.

198. Hayashibe, A. The comparison of clinical results between hand suturing and mechanical stapling for gastrojejunostomy and jejunojejunostomy after SSPPD / A. Hayashibe // *Int J Surg.* – 2013. – Vol. 11, № 2. – P. 161–3.
199. Head, J. R. Lymphatic vessels in the uterine endometrium of virgin rats. / J. R. Head, L. L. Jr. Seeling // *J. Reprod. Immunol.* – 1984. – Vol. 6. – № 3. – P. 157–166.
200. Ileostomy in extremely low birth weight and premature neonates / F. Ferrara [et al.] // *Minerva Pediatr.* – 2013. – Vol. 65, № 4. – P. 411–5.
201. In vitro comparison of a single-layer (continuous Lembert) versus two-layer (simple continuous/Cushing) hand-sewn end-to-end jejunoileal anastomosis in normal equine small intestine / W. L. Lee [et al.] // *Vet Surg.* – 2012. – Vol. 41, № 5. – P. 589–93.
202. In vitro large diameter bowel anastomosis using a temperature controlled laser tissue soldering system and albumin stent / D. Spector [et al.] // *Lasers Surg Med.* – 2009. – Vol. 41, № 7. – P. 504–8.
203. Intestinal transplantation using cuff-glue sutureless technique for microanastomosis in rats / D. R. Waisberg [et al.] // *Microsurgery.* – 2011. – Vol. 31, № 7 – P. 584–5.
204. Intra-abdominal pedicled rectus abdominis muscle flap for treatment of high-output enterocutaneous fistulae: case reports and review of literature / J. N. Carey [et al.] // *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* – 2013. – Vol. 66, № 8. – P. 1145–8.
205. Intraoperative crystalloid overload leads to substantial inflammatory infiltration of intestinalanastomoses-a histomorphological analysis / B. Kulemann [et al.] // *Surgery.* – 2013. – Vol. 154, № 3. – P. 596–603.
206. Is the use of cyanoacrylate in intestinal anastomosis a good and reliable alternative? / L. Elemen [et al.] // *J Pediatr Surg.* – 2009. – Vol. 44, № 3. – P. 581–6.
207. Kubota, M. A new method to close an intestinal wall defect using fibrin glue and polyglycolic acid felt sealant. / M. Kubota, N. Okuyama, Y. Hirayama // *J Pediatr Surg.* – 2007. – Vol. 42, № 7. – P. 1225–30.

208. Laukötter, M. G. Anastomotic techniques for the gastrointestinal tract / M. G. Laukötter, N. Senninger // *Chirurg.* – 2013. – Vol. 84, № 12. – P. 1085–96.
209. Management of external small bowel fistulae: challenges and controversies confronting the general surgeon / D. E. Wainstein [et al.] // *Int J Surg.* – 2011. – Vol. 9, № 3. – P. 198–203.
210. Marjanovic, G. Physiology of anastomotic healing / G. Marjanovic, U. T. Hopt // *Chirurg.* – 2011 – Vol. 82, № 1. – P. 41–7.
211. Martínez, J. L. Factor's related to anastomotic dehiscence and mortality after terminal stomal closure in the management of patients with severe secondary peritonitis / J. L. Martínez, E. Luque-de-León, P. Andrade // *J Gastrointest Surg.* – 2008. – Vol. 12, № 12. – P. 2110–8.
212. Mohr, Z. Intestinal anastomoses and techniques in the lower gastrointestinal tract / Z. Mohr, S. Willis // *Chirurg.* – 2011. – Vol. 82, № 1. – P. 34–40.
213. Morbidity and mortality after closure of loop ileostomy / A. K. Saha [et al.] // *Colorectal Dis.* – 2009. – Vol. 11, № 8. – P. 866–71.
214. Nair, A. Predicting anastomotic disruption after emergent small bowel surgery / A. Nair, D. R. Pai, S. Jagdish // *Dig Surg.* – 2006. – Vol. 23, № 5-6. – P. 369.
215. Nathens, A. B. Tertiary Peritonitis; Clinical Features et Complex Nosocomial Infection / A. B. Nathens, O. B. Rotstein, J. C. Marshal // *World J. Surg.* – 1998. – P. 158–163.
216. Nelson, B. B. In vitro comparison of V-Loc versus Biosyn in a one-layer end-to-end anastomosis of equine jejunum / B. B. Nelson, D. M. Hassel // *Vet Surg.* – 2014. – Vol. 43, № 1. – P. 80–4.
217. Nieto, J. E. Comparison of one-layer (continuous Lembert) versus two-layer (simple continuous/Cushing) hand-sewn end-to-end anastomosis in equine jejunum / J. E. Nieto, J. E. Dechant, J. R. Snyder // *Vet Surg.* – 2006. – Vol. 35, № 7. – P. 669–73.
218. Nordentoft, T. Sealing of gastrointestinal anastomoses with a fibrin glue-coated collagen patch: a safety study / T. Nordentoft, J. Romer, M. Sorensen // *J Invest Surg.* – 2007. – Vol. 20, № 6. – P. 363–9.

219. Omental reinforcement for intraoperative leak repairs during laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass / A. K. Madan [et al.] // *Am Surg.* – 2009 – Vol. 75, № 9. – P. 839–42. – Vol. 544. – P. 25–29.
220. Osborn, C. Do It: Gastrointestinal Cutaneous Fistulas / C. Osborn, J. E. Fischer, I. How // *J Gastrointest Surg.* – 2009. – № 9.
221. Probstein, J. C. Value of the Exclusion Operation in the Treatment of Intestinal Fistulas / J. C. Probstein // *Surgery.* – 1946. – Vol. 20, № 2. – P. 233–236.
222. Protection of intestinal anastomosis with biological glues: an experimental randomized controlled trial / S. Giuratrabocchetta [et al.] // *Tech Coloproctol.* – 2011. – Vol. 15, № 2. – P. 153–8.
223. Proximal loop jejunostomy is a useful adjunct in the management of multiple intestinal suture lines in the septic abdomen / V. Shetty [et al.] // *Br J Surg.* – 2006. – Vol. 93, № 10. – P.
224. Real-time intraoperative detection of tissue hypoxia in gastrointestinal surgery by wireless pulse oximetry / E. L. Servais [et al.] // *Surg Endosc.* – 2011. – Vol. 25, № 5. – P. 1383–9.
225. Perforated jejunal diverticulum. A case report. / G. Basile [et al.] // *Ann Ital Chir.* – 2008. – Vol. 79, № 1. – P. 53–6.
226. Revisiting stapled and handsewn loop ileostomy closures: a large retrospective series / E. Balik [et al.] // *Clinics (Sao Paulo).* – 2011 – Vol. 66, № 11 – P. 1935–41.
227. Ridel, B. Die Behandlung der Kothisteln entzündlichen Ursprungs / B. Ridel // *Centralblatt für Chir.* – 1883. – № 14. – P. 209–213.
228. Risk factors for recurrence after repair of enterocutaneous fistula / M. Brenner [et al.] // *Arch Surg.* – 2009 – Vol. 144, № 6. – P. 500–5.
229. Risk factors for morbidity and mortality after single-layer continuous suture for ileocolonic anastomosis / A. Volk [et al.] // *Int J Colorectal Dis.* – 2011. – Vol. 26, № 3. – P. 321–7.

230. Risk of morbidity, mortality, and recurrence after parastomal hernia repair: a nationwide study / F. Helgstrand [et al.] // *Dis Colon Rectum*. – 2013. – Vol. 56, № 11 – P. 1265–72.
231. Role of damage control enterostomy in management of children with peritonitis from acute intestinal disease / E. A. Ameh [et al.] // *Afr J Paediatr Surg*. – 2013. – Vol. 10, № 4 – P. 315–9.
232. Rosenberg, J. Bowel anastomoses can be safely performed using a suturing technique with a single layer instead of two layers / J. Rosenberg, P. Wara // *Ugeskr Laeger*. – 2012. – Vol. 174, № 36. – P. 2071–3.
233. Rusznyak, I. *Lymphatics and Lymph Circulation*, 2nd ed / I. Rusznyak, M. Foldi, G. Szabo. – Oxford, 1967.
234. Santulli, T. V. Congenital atresia of the intestine: pathogenesis and treatment / T. V. Santulli, W. A. Blanc // *Ann Surg*. – 1961. – № 154. – P. 939–48.
235. Schede, I. M. *Über Enterorrhaphie* / I. M. Schede // *Deutsche med. Wochenschrift*. Berlin. – 1879. – T. 5. – P. 231–234.
236. Sealing effect of fibrin glue on the healing of gastrointestinal anastomoses: implications for the endoscopic treatment of leaks / G. Bonanomi [et al.] // *Surg Endosc*. – 2004 – Vol. 18, № 11. – P. 1620–4.
237. Single layered intestinal anastomosis: a safe and economic technique / K. Garude [et al.] // *Indian J Surg*. – 2013. – Vol. 75, № 4. – P. 290–3.
238. Single-layer closure of typhoid enteric perforation: Our experience / M. Ibrahim [et al.] // *Afr J Paediatr Surg*. – 2013. – Vol. 10, № 2. – P. 167–71.
239. Single-layer interrupted intestinal anastomosis: a prospective randomized trial / J. M. Burch [et al.] // *Ann. Surg*. – 2000. – Vol. 231. – № 6. – P. 832–837.
240. Single-layer versus double-layer laparoscopic intracorporeally sutured gastrointestinal anastomoses in the canine model / A. Tavakoli [et al.] // *JSLs*. – 2010. – Vol. 14, № 4. – P. 509–15.
241. Slade, D. A. Takedown of enterocutaneous fistula and complex abdominal wall reconstruction / D. A. Slade, G. L. Carlson // *Surg Clin North Am*. – 2013. – Vol. 93, № 5. – P. 1163–83.

242. Stapled Side-to-Side Anastomosis Might Be Better Than Handsewn End-to-End Anastomosis in Ileocolic Resection for Crohn's Disease: A Meta-Analysis / X. He, // Dig Dis Sci. – 2014. – № 6. – P.

243. Stapled intestinal anastomosis is a simple and reliable method for management of intestinal caliber discrepancy in children / K. Sato [et al.] // Pediatr Surg Int. – 2012. – Vol. 28, № 9. – P. 893–8.

244. Stapled versus hand-sewn anastomoses in emergency intestinal surgery: results of a prospective randomized study / F. Catena [et al.] // Surg Today. – 2004. – Vol. 34, № 2. – P. 123–6.

245. Suture-free small bowel anastomoses using collagen fleece covered with fibrin glue in pigs / M. Stumpf [et al.] // J Invest Surg. – 2009. – Vol. 22, № 2. – P. 138–47.

246. The clipped intestinal non-perforating anastomosis of small bowel: a new technique / S. Holland-Cunz [et al.] // Pediatr Surg Int. – 2007. – Vol. 23, № 1 – P. 87–93.

247. The combined effects of glutamine and growth hormone on intestinal anastomosis in the rat intra-abdominal sepsis model / R. Donmez [et al.] // J Surg Res. – 2013. – Vol. 182, № 1. – P. 142–5.

248. The effect of peritoneal contamination on wound strength of small bowel and colonic anastomoses / M. D. Orlando [et al.] // Am Surg. – 1999. – Vol. 65, № 7. – P. 673–5; discussion 676.

249. Tissue adhesives in gastrointestinal anastomosis: a systematic review / K. A. Vakalopoulos [et al.] // J Surg Res. – 2013. – Vol. 180, № 2. – P. 290–300.

250. Treatment algorithm for postoperative upper gastrointestinal fistulas and leaks using combined vicryl plug and fibrin glue / G. Böhm [et al.] // Endoscopy. – 2010. – Vol. 42, № 7.

251. Treatment of postoperative peritonitis of small-bowel origin with continuous enteral nutrition and succus entericus reinfusion / B. Calicis [et al.]. // Arch Surg. – 2002. – Vol. 137, № 3 – P. 296–300.

252. Treatment of small-bowel fistulae in the open abdomen with topical

negative-pressure therapy / M. D'Hondt [et al.] // Am J Surg. – 2011. – Vol. 202, № 2. – P. 20–4.

253. Treatment with corticosteroids and the risk of anastomotic leakage following lower gastrointestinal surgery: A literature survey / K. Garude [et al.] // Colorectal Dis. 2013. – № 12. – doi: 10.

254. Use of fibrin based biological adhesives in the prevention of anastomotic leaks in the high risk digestive tract: preliminary results of the multicentre, prospective, randomised, controlled, and simple blind phase iv clinical trial: Protissucol001 / Lago Oliver J. [et al.] // Cir Esp. – 2012. – Vol. 90, № 10. – P. 647–55.

255. Velpeay J. Memoires sur les anus contrnature, depourvus d'eperon et sur novel maner de les traiter / J. Velpeay. – J. Hebdom. d. progr. d. sc. et. Inst. med. Paris, 1836. – 3,5. – P. 65.

256. Weiss, M. Gastrointestinal anastomosis with histoacryl glue in rats / M. Weiss, M. Haj // J Invest Surg. – 2001 – Vol. 14, № 1. – P. 13–9.

СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА

1	Таблица 1 – Распределение пациентов в группах по годам исследования.....	C. 42
2	Таблица 2 – Сравнительный анализ в группах по показателям летальности и несостоятельности кишечных швов.....	C. 62
3	Таблица 3 – Сравнительная оценка показателей численной плотности фибробластов и фиброцитов (на 10^5 мкм ² площади среза) в собственной пластинке слизистой оболочки и в мышечной оболочке кишечной стенки в контрольной и исследуемой группах.....	C. 67
4	Таблица 4 – Оценка морфологических изменений в слизистой оболочке кишечной стенки в группах по численной плотности (на 10^5 мкм ² площади среза) лимфоцитов, нейтрофилов, моноцитов и макрофагов.....	C. 70
5	Таблице 5 – Оценка морфологических изменений в мышечной оболочке кишечной стенки в контрольной и исследуемой группах по численной плотности (на 10^5 мкм ² площади среза) лимфоцитов, нейтрофилов, моноцитов и макрофагов.....	C. 72
6	Таблица 6 – Сравнительная оценка относительной площади кровеносных и лимфатических сосудов (%) на поперечном срезе слизистой и мышечной оболочек контрольной и исследуемой групп в эксперименте.....	C. 75
7	Таблица 7 – Объемная плотность мышечных волокон и относительная площадь интерстициальных пространств в группах.....	C. 77
8	Таблица 8 – Соотношения количества баллов по шкале балльной оценки к количеству случаев несостоятельности кишечных швов в группе сравнения.....	C. 85
9	Таблица 9 – Коэффициент корреляции по методу Пирсона.....	C. 86

10	Таблица 10 – Сравнение летальности в подгруппах ретроспективного и проспективного анализа.....	С. 87
11	Таблица 11 – Сравнение количества случаев несостоятельности кишечных швов в подгруппах ретроспективного и проспективного анализа.....	С. 88
12	Таблица 12 – Сравнение по балльной оценке риска возникновения несостоятельности кишечных швов в подгруппах ретроспективного и проспективного анализа.....	С. 88
13	Таблица 13 – Уровни формирования кишечного анастомоза (кишечных швов) в группе пациентов с экстраперитонизацией в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки...	С. 90
14	Таблица 14 – Показатели пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки по давности заболевания, возрасту и баллам..	С. 95
15	Таблица 15 – Уровни формирования кишечного анастомоза (кишечных швов) у пациентов с экстраперитонизацией в мышечные слои передней брюшной стенки.....	С. 105
16	Таблица 16 – Исследуемые показатели в группе пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки.....	С. 111
17	Таблица 17 – Сравнительная оценка способов экстраперитонизации по результатам лечения.....	С. 126
18	Таблица 18 – Показатели балльной оценки в группах с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку (группа № 1) и в мышечные слои передней брюшной стенки (группа № 2).....	С. 127
19	Таблица 19 – Распределение пациентов с состоятельными кишечными швами.....	С. 137
20	Таблица 20 – Распределение пациентов по способам вторичной экстраперитонизации с несостоятельными	

	кишечными швами.....	C. 137
21	Таблица 21 – Обтурация дефектов кишечной стенки в группе с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки.....	C. 140
22	Рисунок 1 – Схема классификации экстраперитонизации и экстериоризации.....	C. 48
23	Рисунок 2 – Схематическое изображение экстраперитонизации в подкожную жировую клетчатку.....	C. 49
24	Рисунок 3 – Схематическое изображение этапа экстраперитонизации со стороны брюшной стенки в разрезе.....	C. 51
25	Рисунок 4 – Схематическое изображение этапа экстраперитонизации кишечных швов со стороны брюшной полости.....	C. 52
26	Рисунок 5 – Схематическое изображение этапа экстраперитонизации со стороны брюшной полости.....	C. 52
27	Рисунок 6 – Схематическое изображение экстраперитонизированного сегмента кишки.....	C. 53
28	Рисунок 7 – Схематическое изображение устройства для обтурации несформированного кишечного свища.....	C. 54
29	Рисунок 8 – Сравнение показателей летальности в контрольной группе и в группе с экстраперитонизацией кишечных швов.....	C. 63
30	Рисунок 9 – Количество несостоятельности кишечных швов в контрольной группе и в группе с экстраперитонизацией.....	C. 63
31	Рисунок 10 – Сравнение по показателю несостоятельности кишечных швов в контрольной группе и в подгруппах А и В....	C. 64
32	Рисунок 11 – Показатели летальности по причине несостоятельности кишечных швов в контрольной группе и в подгруппах с экстраперитонизацией.....	C. 65
33	Рисунок 12 – Сравнение численной плотности фибробластов и	

	фиброцитов собственной пластинки слизистой оболочки в контрольной группе и в подгруппах А и В.....	С. 68
34	Рисунок 13 – Численная плотность фибробластов и фиброцитов в мышечной оболочке кишечной стенки.....	С. 69
35	Рисунок 14 – Показатели численной плотности моноцитов и макрофагов в слизистой оболочке кишечной стенки в различных группах.....	С. 70
36	Рисунок 15 – Численная плотность нейтрофилов в слизистой оболочке кишечной стенки в различных группах	С. 71
37	Рисунок 16 – Численная плотность лимфоцитов в мышечной оболочке кишечной стенки.....	С. 73
38	Рисунок 17 – Численная плотность моноцитов и макрофагов в мышечной оболочке кишечной стенки.....	С. 73
39	Рисунок 18 – Численная плотность нейтрофилов в мышечной оболочке кишечной стенки	С. 74
40	Рисунок 19 – Соотношение показателя относительной площади кровеносных сосудов слизистой оболочки кишечной стенки в группах.....	С. 76
41	Рисунок 20 – Объёмная плотность мышечных волокон кишечной стенки в группах.....	С. 76
42	Рисунок 21 – Относительная площадь интерстициальных пространств мышечной оболочки кишечной стенки в контрольной и исследуемой группах.....	С. 78
43	Рисунок 22 – Зависимость вероятности развития несостоятельности тонкокишечных швов от числа баллов.....	С. 78
44	Рисунок 23 – Зависимость вероятности развития несостоятельности тонкокишечных швов от числа баллов.....	С. 85
45	Рисунок 24 – Процентное соотношение уровней формирования анастомоза (кишечных швов).....	С. 91
46	Рисунок 25 – Показатели возраста, давности заболевания и	

- баллы в группе у 34 пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки..... С. 96
- 47 Рисунок 26 – Результаты применения способа экстраперитонизации кишечных швов в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки..... С. 96
- 48 Рисунок 27 – Вид брюшной стенки больной В-вой Г.М. На 6-е сутки после экстраперитонизации в подкожную жировую клетчатку и несостоятельности кишечных швов. Кишечное содержимое поступает через рану в области экстраперитонизации..... С. 98
- 49 Рисунок 28 – Вид брюшной стенки больной В-вой Г.М. В месте экстраперитонизации видна рана длиной 5 см, шириной 3,5 см и по средней линии рана длиной 13 см, шириной 6 см. Раны очистились от некротических тканей, гранулируют..... С. 98
- 50 Рисунок 29 – Вид брюшной стенки больной В-ой Г.М. после иссечения краев ран и наложения вторичных швов, протезирования дефекта тонкой кишки в области экстраперитонизации..... С. 99
- 51 Рисунок 30 – Вид петель тонкой кишки у пациента К-ва В. Петли тонкой кишки раздуты, гипиремированы, инфильтрированы. В центре видны швы на стенке кишки, покрытые пленкой клея сульфакрилат. На петлях тонкой кишки видны наслоения фибрина..... С. 101
- 52 Рисунок 31 – Вид брюшной стенки пациента К-ва В. с несостоятельностью экстраперитонизированных швов тонкой кишки..... С. 102
- 53 Рисунок 32 – Вид брюшной стенки пациента К-ва В. с устройствами для обтурации несформированных кишечных

	свищей в процессе лечения.....	С. 103
54	Рисунок 33 – Процентное соотношение уровней экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки.....	С. 106
55	Рисунок 34 – Показатели возраста, давности заболевания и баллы в группе у 35 пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки..	С. 112
56	Рисунок 35 – Результаты экстраперитонизации кишечных швов в мышечные слои передней брюшной стенки.....	С. 112
57	Рисунок 36 – Вид кишки в области анастомоза.....	С. 113
58	Рисунок 37 – Вид экстраперитонизированного сегмента тонкой кишки со швами со стороны брюшной полости. Слева от марлевого тампона виден медиальный лоскут брюшины, который изолирует от брюшной полости кишечные швы.....	С. 114
59	Рисунок 38 – Вид брюшной стенки пациентки М-вой Е.А. после операции резекции участка тонкой кишки, экстраперитонизации кишки со швами в мышечные слои передней брюшной стенки.....	С. 116
60	Рисунок 39 – Распределение пациентов (%) по уровню наложения кишечного анастомоза (кишечных швов) в группе..	С. 117
61	Рисунок 40 – Распределение по возрасту, давности заболевания, количеству баллов в группе сравнения.....	С. 118
62	Рисунок 41 – Показатели баллов в группе сравнения среди выживших и умерших пациентов.....	С. 122
63	Рисунок 42 – Сравнительная оценка по баллам риска возникновения несостоятельности кишечных швов в группах с экстраперитонизацией в подкожную жировую клетчатку и в мышечные слои брюшной стенки.....	С. 125
64	Рисунок 43 – Различия по показателям количества баллов среди пациентов с состоятельными кишечными швами в	

- группах с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку и группой с экстраперитонизацией в мышечные слои передней брюшной стенки..... С. 128
- 65 Рисунок 44 – Сравнение в группах по показателям возраста пациентов, давности заболевания, количеству баллов по шкале балльной оценки риска развития несостоятельности кишечных швов..... С. 129
- 66 Рисунок 45 – Основные клинические показатели в группах пациентов с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку и в мышечные слои передней брюшной стенки..... С. 130
- 67 Рисунок 46 – Показатель балльной оценки риска возникновения несостоятельности кишечных швов у пациентов с состоятельными и несостоятельными кишечными швами в группе с экстраперитонизацией в подкожную жировую клетчатку передней брюшной стенки..... С. 131
- 68 Рисунок 47 – Показатели балльной оценки у пациентов с интубацией кишечника в группе с экстраперитонизацией кишечных швов в подкожную жировую клетчатку в подгруппах с состоятельными и несостоятельными кишечными швами..... С. 133
- 69 Рисунок 48 – Результаты применения интубации кишечника у пациентов в группе сравнения и в группах с экстраперитонизацией кишечных швов в мышечные слои и в подкожную жировую клетчатку..... С. 134
- 70 Рисунок 49 – Соотношение количества случаев несостоятельности кишечных швов к общему количеству случаев вторичной экстраперитонизации. Несостоятельность кишечных швов возникла в 59% от всех случаев вторичной

	экстраперитонизации.....	С. 136
71	Рисунок 50 – Показатель балльной оценки риска возникновения несостоятельности у пациентов при первой операции и при вторичной экстраперитонизации.....	С. 138

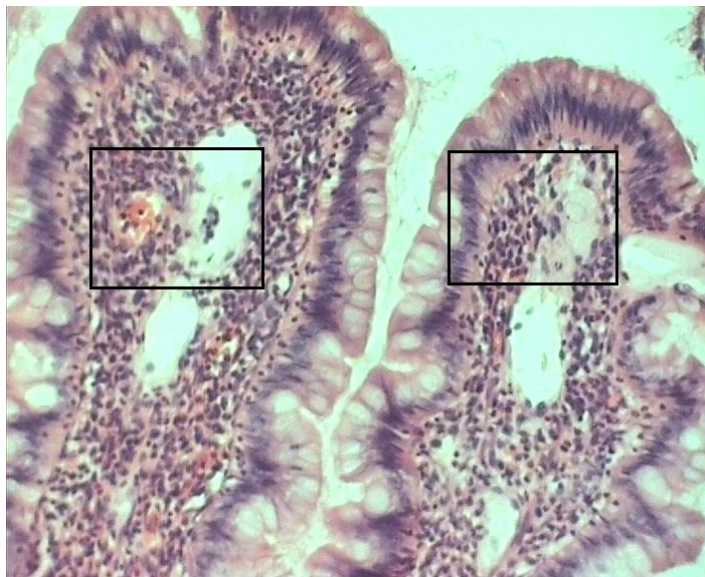
ПРИЛОЖЕНИЕ А**Рисунки к главе 3**

Рисунок 1 – Ворсинка слизистой оболочки тонкой кишки крысы контрольной группы с погружение кишки со швами в брюшную полость. Лейкоцитарная инфильтрация, значительное расширение кровеносных и лимфатических сосудов.

Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение $\times 150$.

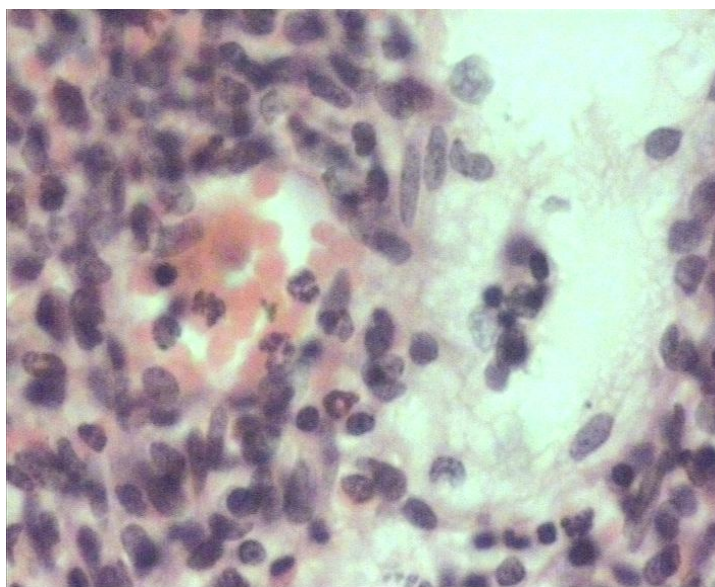


Рисунок 2 – Фрагмент рисунка 1. Нейтрофильная инфильтрация, гнойные эмболы в просвете кровеносного и лимфатического капилляров. Увеличение $\times 600$.

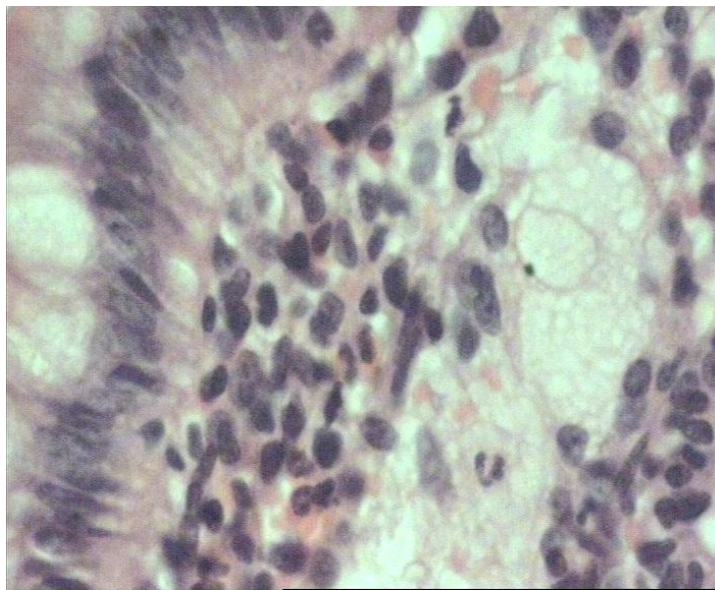


Рисунок 3 – Фрагмент рисунка 1. Расширенный лимфатический сосуд, лейкоцитарная инфильтрация с преобладанием лимфоцитов и макрофагов. Увеличение $\times 600$.

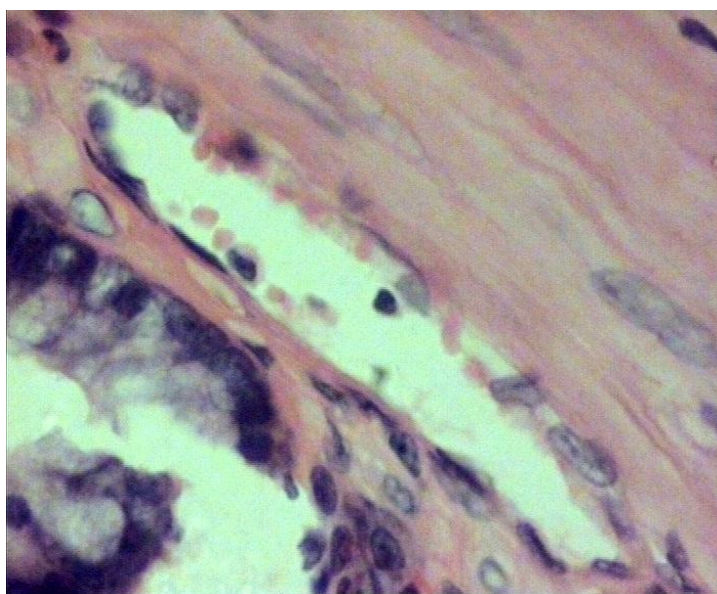


Рисунок 4 – Расширенный кровеносный сосуд мышечной оболочки тонкой кишки животного в контрольной группе с погружением кишки со швами в брюшную полость. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение $\times 600$.

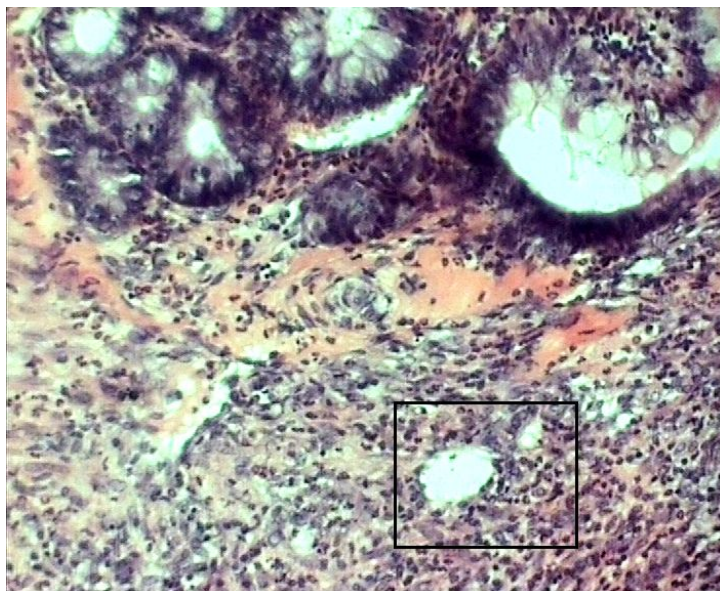


Рисунок 5 – Мышечная оболочка тонкой кишки крысы после погружения участка со швами в свободную брюшную полость (контрольная группа). Выраженная лейкоцитарная инфильтрация и расширение лимфатических сосудов. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение $\times 150$.

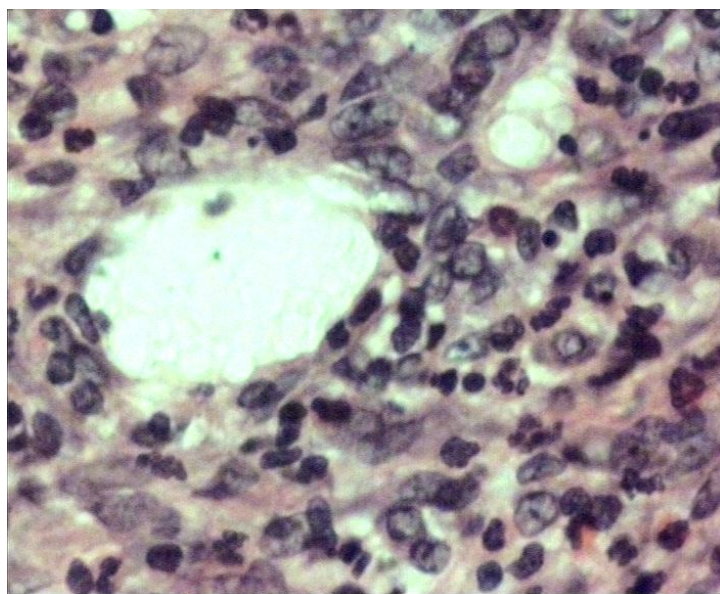


Рисунок 6 – Фрагмент рисунка 5. Расширенный лимфатический сосуд и значительная нейтрофильная инфильтрация тканей. Увеличение $\times 600$.

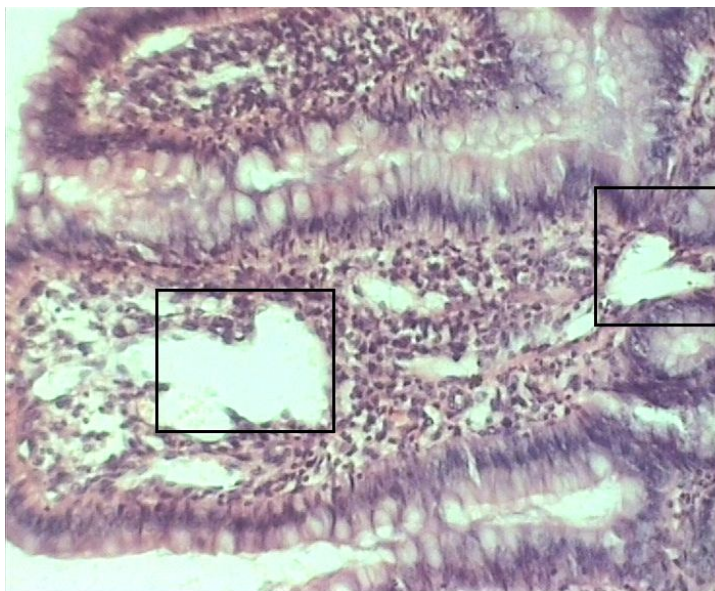


Рисунок 7 – Ворсинка слизистой оболочки тонкой кишки крысы подгруппы А с экстраперитонизацией швов в подкожную клетчатку. Лейкоцитарная инфильтрация, значительное расширение лимфатических сосудов. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение $\times 150$.

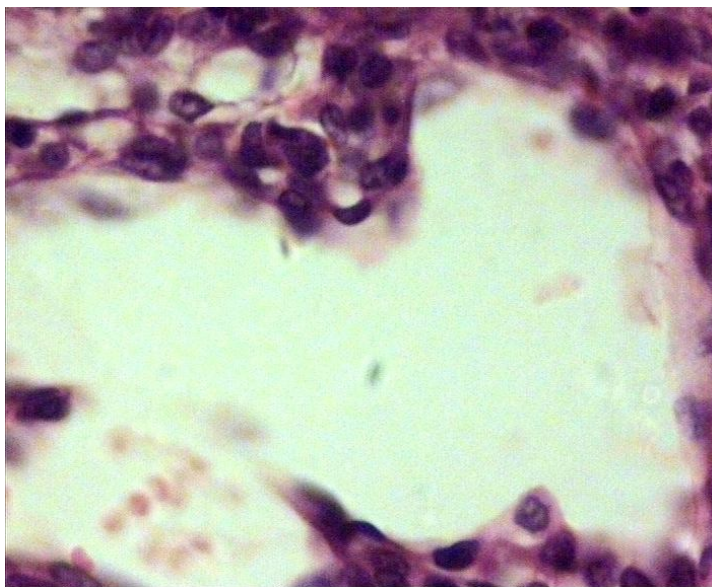


Рисунок 8 – Фрагмент рисунка 7. Расширенный лимфатический сосуд у края ворсинки. Увеличение $\times 600$.

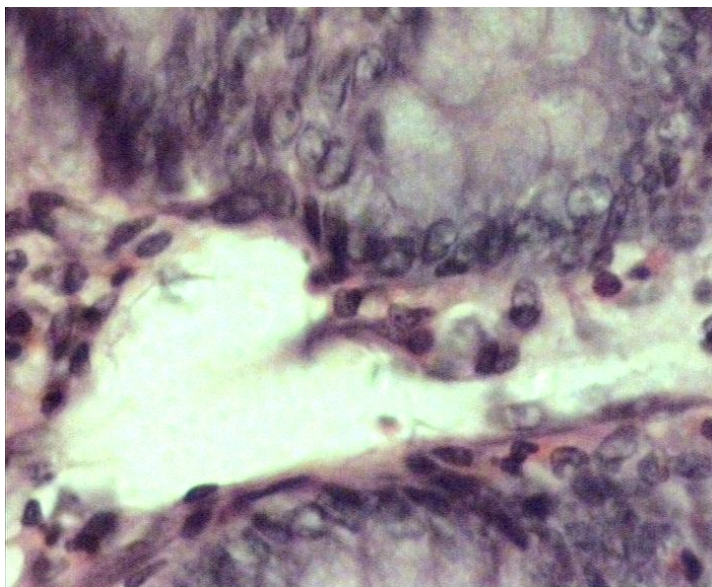


Рисунок 9 – Фрагмент рисунка 7. Расширенный лимфатический сосуд с клапаном у основания ворсинки. Увеличение $\times 600$.

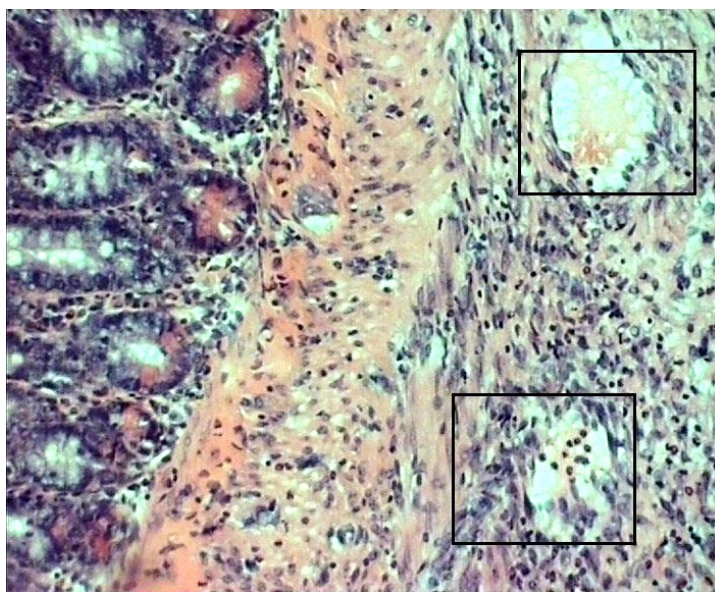


Рисунок 10 – Мышечная оболочка тонкой кишки крысы подгруппы В с экстраперитонизацией швов в мышечный слой передней брюшной стенки. Лейкоцитарная инфильтрация с большим содержанием нейтрофилов, значительное расширение лимфатических сосудов. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение $\times 150$.

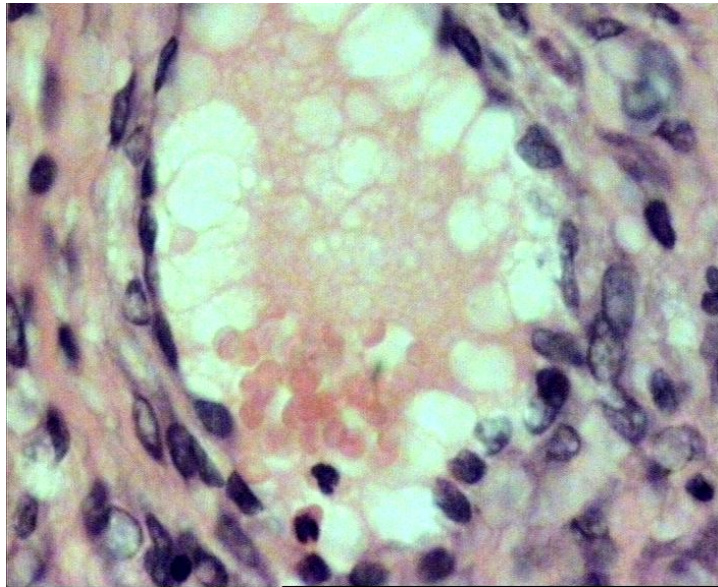


Рисунок 11 – Фрагмент рисунка 10. Расширенный лимфатический сосуд с группой эритроцитов. Увеличение $\times 600$.

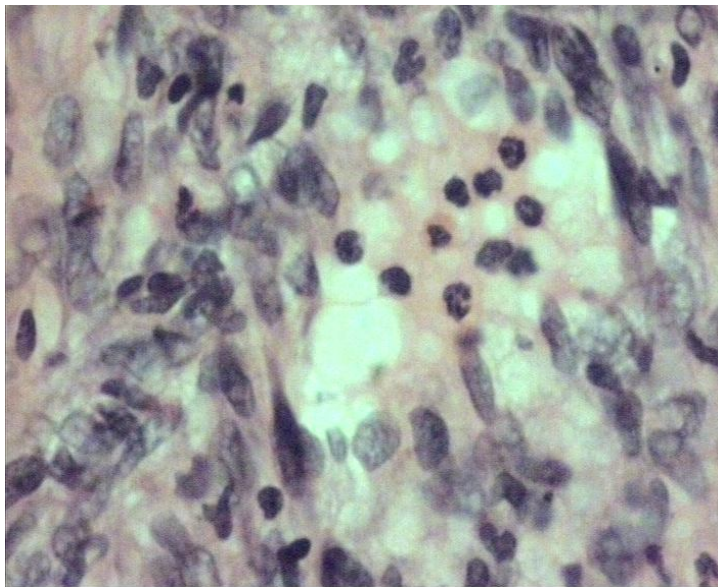


Рисунок 12 – Фрагмент рисунка 10. Расширенный лимфатический сосуд с гнойным тромбом и макрофагальной инфильтрацией вокруг. Увеличение $\times 600$.

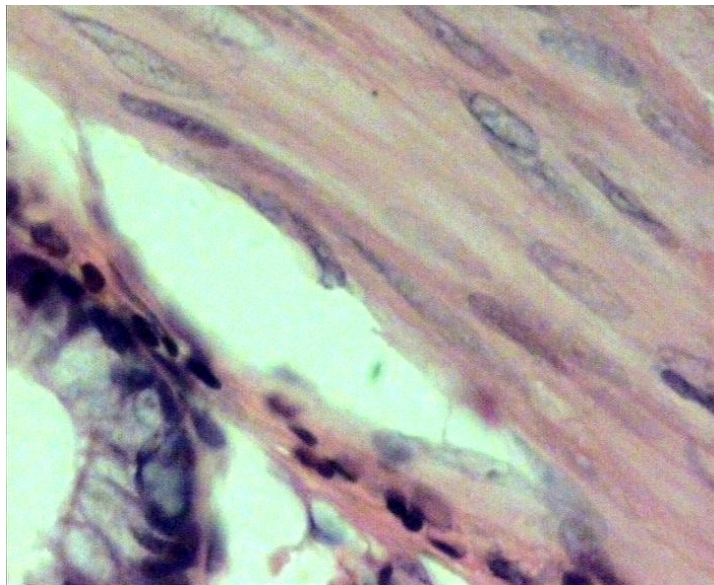


Рисунок 13 – Крыса контрольной группы с погружение кишки со швами в брюшную полость. Расширенный лимфатический сосуд мышечной оболочки тонкой кишки. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение $\times 600$.

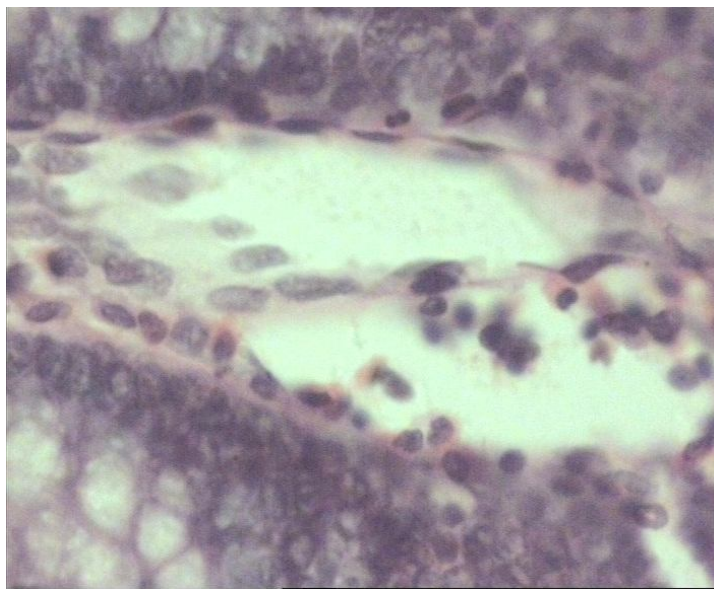


Рисунок 14 – Расширенные кровеносный и лимфатический капилляры в собственной пластинке слизистой оболочки тонкой кишки животного подгруппы В с экстраперитонизацией швов данного органа. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение $\times 600$.

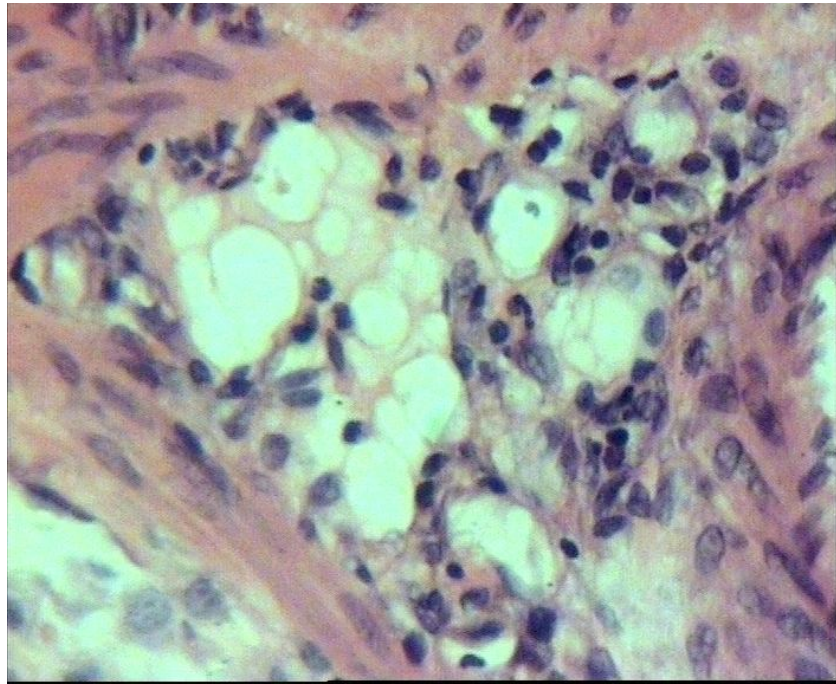


Рисунок 15 – Расширенный лимфатический сосуд мышечной оболочки тонкой кишки животного подгруппы А с экстраперитонизацией швов. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение $\times 380$.