

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ШАХТЕРОВ

На правах рукописи

Ротькин Евгений Алексеевич

**ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
У ПАЦИЕНТОВ С ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ**

14.01.17 – хирургия

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, профессор
В. В. Агаджанян

Ленинск-Кузнецкий – 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	9
1.1 Роль протезирующей герниопластики в современной герниологии.....	9
1.2 Показания к применению протеза при пластике передней брюшной стенки.....	10
1.3 Виды и характеристика синтетических сетчатых имплантатов.....	11
1.4 Способы герниопластики с применением сетчатых имплантатов.....	15
1.5 Грыжесечение – фаза альтерации.....	17
1.6 Специфические осложнения при протезировании брюшной стенки.....	20
1.7 Хирургические методы профилактики раневых осложнений.....	23
ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	29
2.1 Клиническая характеристика пациентов.....	29
2.2 Характеристика клинического материала в период с 2005 по 2008 год.....	31
2.3 Характеристика клинического материала в период с 2009 по 2012 год.....	33
2.4 Методы исследования.....	38
2.4.1 Общеклинические методы обследования.....	39
2.4.2 Инструментальные методы исследования.....	39
2.4.3 Изучение морфологической структуры ткани грыжевого мешка первичной грыжи и рецидивной грыжи после ранее проведенной протезирующей герниопластики.....	40
2.4.4 Цитологическое исследование раневого экссудата.....	40
2.4.5 Анализ и статистическая обработка клинического материала.....	41
ГЛАВА 3 СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ СТАНДАРТНЫХ МЕТОДОВ ПРОТЕЗИРУЮЩИХ ГЕРНИОПЛАСТИК.....	42
ГЛАВА 4 РАЗРАБОТКА СПОСОБА ПРОТЕЗИРУЮЩЕЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТКАНЕЙ ГРЫЖЕВОГО	

МЕШКА.....	63
4.1 Морфологическое исследование тканей грыжевого мешка.....	64
4.1.1 Гистологическое исследование тканей грыжевого мешка.....	65
4.2 Разработка способа протезирующей герниопластики вентральных грыж..	71
ГЛАВА 5 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗРАБОТАННОГО СПОСОБА ПРОТЕЗИРУЮЩЕЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ.....	80
5.1 Сравнительная оценка раннего послеоперационного периода в исследуемых группах.....	80
5.2 Послеоперационные осложнения в исследуемых группах.....	86
5.3 Оценка отдаленных результатов хирургического лечения в исследуемых группах.....	92
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	109
ВЫВОДЫ.....	117
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	118
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	119
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	120
СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА.....	140

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность избранной темы

Оказание помощи пациентам с вентральными грыжами остается одной из актуальных проблем хирургии. Число грыженосителей на протяжении нескольких десятилетий остается практически без изменений, составляя 3–7 % всего населения. Около 60 % этих пациентов трудоспособного возраста, что представляет собой социальную проблему [3; 88; 107].

В связи с интенсивным развитием хирургии органов брюшной полости, в структуре наружных грыж живота, неуклонно растет удельный вес инцизионных грыж. По данным ряда авторов [57; 68; 170] до 12 % случаев лапаротомий осложняются развитием послеоперационной вентральной грыжи. Как одна из причин возникновения этих грыж является гнойно-воспалительное раневое осложнение, наличие которого устанавливается в анамнезе у 34–68 % пациентов [18; 62; 176].

Степень разработанности темы диссертации

В настоящее время ведущим способом в хирургическом лечении вентральных грыж является герниопластика с использованием синтетических материалов. Применение аллопластики уменьшает частоту рецидивирования вентральных грыж до 5–10 % [18; 42; 120; 168].

Однако, применение протезирующих способов герниопластики, не решило всех проблем в лечении вентральных грыж. Нахождение синтетического материала как «инородного тела», инициирует ответную реакцию в виде асептического воспаления. Результатом этой реакции является высокая частота возникновения раневых осложнений, таких, как серомы, кровотечения, нагноения раны, некрозы кожи и подкожной клетчатки, протезные свищи, что составляет от 2 до 40 % [59; 74; 75; 164].

На 7-ой научной конференции «Актуальные вопросы герниологии» (20–21 октября 2010 года, РНЦХ им. академика Б. В. Петровского РАМН,

Москва) участниками была принята резолюция, в которой говорилось, что одним из приоритетных научных направлений является уточнение патогенеза и разработка методов профилактики сером.

Для широкого применения протезирующей герниопластики необходимо снизить или устранить негативное воздействие сетчатого протеза в тканях с максимальным сохранением его укрепляющей способности передней брюшной стенки. С этой целью проведена разработка и клиническая апробация нового способа герниопластики вентральных грыж с применением сетчатого имплантата.

Цель исследования

Оптимизировать метод хирургического лечения у пациентов с вентральными грыжами путем разработки нового способа протезирующей герниопластики, снижающего раневые осложнения.

Задачи исследования

1. Провести сравнительную оценку результатов стандартных методов протезирующих герниопластик у ранее пролеченных пациентов с вентральными грыжами.
2. Разработать способ протезирующей герниопластики с использованием тканей грыжевого мешка с целью профилактики осложнений в области оперативного вмешательства.
3. Сравнить эффективность разработанного способа хирургического лечения грыж передней брюшной стенки со стандартным методом протезирующей герниопластики с надапоневротической фиксацией протеза.

Научная новизна

На основании гистологических и цитологических методов исследования обосновано применение тканей грыжевого мешка в качестве аутоматериала при протезирующей герниопластике для стимуляции местных процессов ранозаживления и инактивации продуктов асептического воспаления.

Разработан и внедрен новый способ хирургического лечения вентральных грыж с использованием лоскутов грыжевого мешка и сетчатого имплантата (патент № 2393790).

Доказана эффективность и выявлены преимущества использования разработанного способа герниопластики перед стандартной методикой с фиксацией протеза в надпоясничном пространстве.

Теоретическая и практическая значимость

Доказано, что расположение сетчатого имплантата по отношению к апоневрозу передней брюшной стенки, влияет на количество и характер осложнений после протезирующей герниопластики.

Показано, что герниопластика с надпоясничным размещением протеза, является наиболее востребованной в практической хирургии, так как этот метод протезирующей герниопластики прост в исполнении, менее травматичен, а послеоперационные раневые осложнения легко прогнозировать и лечить.

Определено, что предложенный способ пластики передней брюшной стенки существенно уменьшает число раневых осложнений при лечении вентральных грыж и снижает количество рецидивов.

Обосновано и конкретизировано применение ткани грыжевого мешка, как аутоматериала, при протезирующей герниопластике для инактивации продуктов воспаления и пролиферации раны.

Положения, выносимые на защиту

1. Снижение частоты раневых осложнений у метода герниопластики с надпоясничной фиксацией протеза позволяет достигнуть преимуществ перед другими стандартными протезирующими герниопластиками.

2. Использование ткани грыжевого мешка, содержащей участок париетальной брюшины и имеющей обильную сеть кровеносных сосудов, стимулирует регенеративные процессы в области оперативного вмешательства, уменьшает экссудацию в околопротезном пространстве и снижает риск нагноения раны.

3. Протезирующая герниопластика с использованием тканей грыжевого мешка дополняет стандартный метод хирургического лечения вентральных грыж с установкой протеза в надпоясничное пространство, что способствует уменьшению числа раневых осложнений и снижению количества рецидивов.

Реализация работы и ее апробация

Основные результаты работы доложены и обсуждены на: всероссийской научно-практической конференции «Современные технологии профилактики, диагностики и лечения основных заболеваний человека» (Ленинск-Кузнецкий, 2009); 3-ей всероссийской научно-практической конференции «Многопрофильная больница. Проблемы и решения» (Ленинск-Кузнецкий, 2010); 2-ой научно-практической конференции молодых ученых Сибирского и Дальневосточного федеральных округов (Иркутск, 2010); 15-ой юбилейной всероссийской научно-практической конференции «Многопрофильная больница. Проблемы и решения» (Ленинск-Кузнецкий, 2011); 18-ой всероссийской научно-практической конференции «Многопрофильная больница: интеграция специальностей» (Ленинск-Кузнецкий, 2014).

Диссертационная работа апробирована на заседании Ученого совета ГАУЗ КО «Областной клинический центр охраны здоровья шахтеров» (Ленинск-Кузнецкий, 2015).

Диссертация выполнена в соответствии с планом научно-исследовательской работы ГАУЗ КО «Областной клинический центр охраны здоровья шахтеров», номер государственной регистрации 01200903894.

Внедрение результатов исследования

Разработанный метод протезирующей герниопластики с использованием лоскутов грыжевого мешка применяется в практической работе хирургического отделения Государственного автономного учреждения здравоохранения Кемеровской области «Областной клинический центр охраны здоровья шахтеров» (ГАУЗ КО ОКЦОЗШ), клиники хирургии Государственного автономного

учреждения здравоохранения Кемеровской области «Кемеровская областная клиническая больница», клиники хирургии Муниципального бюджетного лечебно-профилактического учреждения «Городская клиническая больница № 1» (г. Новокузнецк).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 13 печатных работ, в том числе 1 патент на изобретение и 5 статей в научных журналах и изданиях, которые включены в перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Объем и структура работы

Диссертация изложена на 145 страницах машинописного текста и состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы и списка иллюстративного материала. Список литературы представлен 197 источниками, из которых 53 – зарубежных авторов. Полученные результаты проиллюстрированы с помощью 17 таблиц и 53 рисунков.

Личный вклад автора

Автором лично предложен и разработан метод протезирующей герниопластики с использованием тканей грыжевого мешка, произведен набор клинического материала, выполнены все операции по разработанному методу, проведен анализ и статистическая обработка результатов исследования и дана их интерпретация.

ГЛАВА 1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1 Роль протезирующей герниопластики в современной герниологии

Грыжи передней брюшной стенки являются наиболее распространённой хирургической патологией. По данным ряда авторов, пациенты с подобным заболеванием составляют до 25 % общехирургического стационара. Хирургическое лечение грыж брюшной стенки занимает лидирующие места среди плановых оперативных вмешательств [3; 37; 39; 107; 148].

Несмотря на это, заболеваемость грыжами имеет стойкую тенденцию к увеличению [88; 182]. Это связано с тем, что число пациентов с послеоперационными вентральными грыжами неуклонно растет с увеличением общего количества операций в стационарах [14; 27; 164]. Возникновение послеоперационных грыж после различных вариантов лапаротомии составляет от 2 до 20 % [57; 80; 117] и увеличивается до 30 % у больных с ожирением, сахарным диабетом и другой сопутствующей патологией [46].

Частота возникновения инцизионных грыж после экстренных оперативных вмешательств достигает 68,4 %, а после плановых до 31,5 % [32; 82]. От 54 до 96 % инцизионных грыж возникают в первый год после проведенной операции [86; 110]. Основной причиной развития послеоперационных вентральных грыж считается местный или общий воспалительный процесс и нагноение послеоперационной раны, которые в значительной степени нарушают трофику тканей [108; 117].

Грыжесечение с последующей герниопластикой является единственным радикальным методом лечения вентральных грыж. Операции при грыжах относятся к пластическим и направлены на восстановление нормального анатомо-функционального состояния передней брюшной стенки.

В данный момент предложено и используется множество способов

оперативного лечения вентральных грыж. Но все их можно разделить на два научных направления в герниологии – ауто- и аллопластика [4; 28; 35; 40; 154; 172].

Преимуществом аутопластических методов герниопластики является использование собственных тканей пациента. Однако, опыт клинического применения свидетельствует о недостаточной надежности данного метода герниопластики. По данным литературы, рецидивы после первичной аутогерниопластики составляют в среднем до 30 % [4; 34; 77]. Как правило, причиной рецидивов является сопоставление рубцовоизмененных тканей с натяжением [26; 77; 80].

Отсутствие радикальных методов аутогерниопластики побудило многих современных хирургов к поиску новых синтетических материалов для использования в герниологии [1; 113; 118; 134; 175; 162].

1.2 Показания к применению протеза при пластике передней брюшной стенки

Учитывая этиологию заболевания, использование несостоятельной ткани для пластики грыжевых ворот нецелесообразно. Особенно неблагоприятная ситуация складывается у больных с послеоперационными и рецидивными грыжами. Морфологически измененные ткани в области грыжевых ворот не способны противостоять внутрибрюшному давлению [26; 77; 80].

В настоящее время, для успешного решения этой задачи, все большее число хирургов применяют синтетические материалы для пластики грыжевых дефектов. В этом случае эндопротез фиксирует укрепляемые ткани передней брюшной стенки и дополнительно служит каркасом для врастания соединительной ткани в ячейки имплантата [54; 111; 139].

На данный момент нет чётких показаний к герниопластике с применением сетчатого имплантата. Большинство хирургов протезируют только гигантские и большие вентральные грыжи [3; 46; 173; 197]. Другие применяют методы

протезирования грыж с малыми размерами при наличии факторов риска развития рецидива [24; 89; 167; 153].

Существует и более сдержанное отношение к использованию протезов. Некоторые хирурги используют эксплантаты только при невозможности осуществить пластику грыж местными тканями [132; 81].

Основными критериями применения аллопластики является наличие у пациента факторов риска развития рецидива грыжи. Этими факторами являются большие размеры грыжевых ворот, безуспешные ранее проводимые пластики грыж, ожирение, возраст, морфофункциональная несостоятельность тканей вокруг грыжевых ворот, натяжение швов и тканей в зоне вмешательства. Вероятность формирования рецидива значительно повышается при сочетании факторов риска [7; 74; 88; 105; 125].

Аллопластика с применением синтетических сетчатых эндопротезов позволила снизить частоту рецидивов до 1,8–10 % [18; 20; 120]. Установка сетчатого эндопротеза позволяет избежать натяжения сшиваемых тканей в области грыжевых ворот [14; 65; 167]. Важным критерием установки протеза является адекватность его размеров. Размеры имплантата должны перекрывать грыжевые ворота на 5–6 см [35; 82; 170].

В настоящее время при аллогерниопластике вентральных грыж используют различные полимерные имплантаты, но наибольшее признание нашли эндопротезы, изготовленные из полипропилена [21; 85; 114]. Клинически и экспериментально подтверждено, что плетеная сетка из монофиламентной нити является прочным ареактивным материалом с гидрофобными функциями, препятствующими адгезии к ней возбудителей раневой инфекции и биосовместимой для организма [36; 42; 69; 196].

1.3 Виды и характеристика синтетических сетчатых имплантатов

Большинство методов вентропластики с применением протеза было предложено в начале прошлого столетия. В дальнейшем менялись лишь

используемые синтетические материалы и способы их фиксации [35; 51; 128]. Делались попытки использовать всевозможный материал в истории эндопротезирования передней брюшной стенки, но большинство из них легко инфицировались и отторгались, подвергались гидролизу и биодegradации, не обладали гибкостью и механической прочностью [114; 32; 41; 147].

На сегодняшний день наиболее приемлемыми материалами считаются сетчатые эндопротезы из полимерных нитей. На данный момент широкое применение нашли эндопротезы из полипропилена и полиэтилентерефталатных комплексных (полифиламентных) нитей. Ряд фирм: Ethicon (USA), Covidien (USA), C. R. Bard (USA), Meadox Medical Corp. (USA), Resorba (Germany), B. Braun (Germany), Cousin Biotech (France) и др. производят такую продукцию.

В настоящее время эндопротезы классифицируются по количеству полипропилена на 1 м^2 и величине пор. По удельному весу полипропиленовые трансплантаты делят на: сверхтяжёлые – (свыше 100 г/м^2 и более); тяжёлые – ($70\text{--}100\text{ г/м}^2$); лёгкие – ($25\text{--}70\text{ г/м}^2$); сверхлёгкие – (менее 25 г/м^2). По размеру пор: менее 100 мкм ; от 100 до 200 мкм ; $500\text{--}600\text{ мкм}$; $1\text{--}3\text{ мм}$; более 3 мм .

Ниже рассмотрены материалы и изделия из них, наиболее часто применяемые при аллопластике вентральных грыж.

1) *Полипропилен* синтезируют из непредельного углеводорода – пропилена, получаемого путем термического крекинга нефтепродуктов. Полипропилен обладает высокой биологической инертностью и устойчивостью к биодеструкции. Монолитность и гидрофобность, а также предельно малая поверхность полипропиленовых монопнитей, препятствуют инфицированию эндопротезов [36; 94; 113; 180]. Сетчатое плетение способствует прорастанию соединительной тканью ячеек имплантата, что способствует благоприятному формированию рубца. Базовые коммерческие сетки в основном изготавливают из монопнитей диаметром $0,14\text{--}0,17\text{ мм}$ и являются «тяжелыми» эндопротезами. Прочность этих протезов превосходит в несколько раз минимально необходимую [42; 83; 138; 161]. Основные представители полипропиленовых эндопротезов: Ethicon – «Herniamesh», Resorba – «SurgiMesh», Aesculap – «Premilene Mesh LP», Линтекс –

«Эсфил».

Протезы из полипропилена используют для оперативного лечения всех видов грыж. Однако, установлено [22], что тяжелые эндопротезы вызывают выраженный воспалительный ответ, сопровождающийся образованием грубой рубцовой ткани. В экспериментальных исследованиях было показано, что полипропиленовый имплантат может сократиться в размерах до 30–40 % от своего первоначального размера. Именно сокращение полипропиленовой сетки является, по мнению большинства хирургов, причиной рецидива грыж. Учитывая фактор «сморщивания», требуется установка эндопротезов больших размеров с заходом за края раны до 5 см [34; 76; 184].

2) *Композитные или комбинированные сетчатые эндопротезы.* При производстве композитных эндопротезов используются нерассасывающиеся (полипропилен) и биоразлагаемые (полилактиновые, полиглекапроновые, полилактидные) нити. Принципом действия таких протезов является биодеструкция рассасывающегося компонента и формирование рубцовой ткани за счет остающегося полипропиленового компонента [42; 87; 140; 163]. Основные представители комбинированных (композитных) эндопротезов: Vypro, Vypro II, Ultrapro («Ethicon», USA). Vypro – плетеная сетка из комплексных биоразлагаемых нитей Vicryl, скрученных в соотношении 1 : 1 с комплексными полипропиленовыми нитями Prolene. Vypro II сетка – состоит из тех же нитей, но связанных по отдельности. Композитные сетки Ultrapro изготовлены из полипропиленовых мононитей и рассасывающихся полиглекапроновых мононитей (Монокрил). Существуют и частично рассасывающиеся эндопротезы из бикомпонентных мононитей. Данная композитная сетка состоит из нескольких тонких полипропиленовых мононитей, находящихся внутри рассасывающейся мононити, Sersmesh – «Serag Wiessner KG» (Germany). Сетку с аналогичным строением мононитей под названием Proflex разработала фирма «Samyang» (Korea).

Однако, в работах ряда авторов, выявлен достаточно высокий процент рецидивов при использовании композитной сетки Vypro, по сравнению со

стандартными полипропиленовыми сетками. Присутствие в эндопротезе рассасывающегося компонента приводит к формированию неполноценного рубца [22; 184]. При применении сеток из композитного материала нужно учитывать и размеры пор. В порах менее 100 микрон недостаточно места для прорастания капилляров и проникновения фагоцитов. Применение подобных эндопротезов в условиях гнойно-воспалительного процесса нецелесообразно [38; 93].

3) В 2002 г. U. Klinge с соавторами предложил использовать *поливинилиденфторидные* (ПВДФ) мононити для получения эндопротезов. Изучая свойства этого полимера было установлено, что он обладает механической прочностью, сопоставимой с полипропиленом, не вызывает выраженного экссудативного воспаления, биологически инертен, не токсичен и хорошо прорастает соединительной тканью [42; 43]. Эндопротезы из ПВДФ по биосовместимости вплотную приближаются к волокнистым или пленочно-пористым политетрафторэтиленовым материалам, превосходя последние по устойчивости к инфекции раны и надежности интеграции в тканях [47; 111; 191]. Экспериментальные и клинические испытания показали, что применение подобного эндопротеза сопровождается образованием гибкого и прочного рубца при минимальном количестве осложнений. «FEG Textiltechnik» (Germany) предлагает двухслойный эндопротез DynaMesh IPOM, состоящий на 12 % из полипропилена и 88 % из поливинилиденфторида. Также, этой фирмой разработан эндопротез DynaMesh-CICAT, представляющий собой сетку, изготовленную полностью из ПВДФ. Фирма «Линтекс» представляет также сетки из поливинилденфторида – унифлекс, фторекс, эслан [41].

4) *Пленочно-пористые эндопротезы* – ПТФЭ (политетрафторэтилен). Эндопротезы из фторполимеров считаются самыми мягкими и гладкими. Благодаря этим свойствам, они обладают антиадгезивными способностями и используются в качестве антиспаечного слоя в комбинации с сеткой из полипропилена. Пленочно-пористые эндопротезы имеют микропоры размером от 3 до 17 мкм и не прорастают соединительной тканью, а инкапсулируются, как инородное тело [63; 129].

Ввиду сложности изготовления имплантаты из пористого ПТФЭ, его выпускают только несколько фирм в мире. Основными производителями данного вида эндопротезов являются фирмы «C.R. Bard. Inc.» (USA) и «W.L. Gore and Associates» (USA). В России производителем эндопротезов из микропористого ПТФЭ является предприятие «Экофлон» (Санкт-Петербург). Изготавливаются имплантаты различных размеров толщиной от 0,2 до 1,0 мм с диаметром перфораций 2,5 мм. Фирма «Gore» (USA) производит сетки нескольких типов: Gore Mycromesh и Gore Mycromesh Plus (наличие антимикробных компонентов). Gore Dualmesh – двухслойный материал, сочетающий в себе текстурную макропористую поверхность и гладкую микропористую, антиадгезивную поверхность. Однако, полностью проблема спайкообразования таким образом не решается. Процент формирования спаек при этом все равно достаточно высок и размещение таких эндопротезов интраперитонеально без их тщательной перитонизации нецелесообразно [47; 60; 111].

Таким образом, протез, состоящий из биосовместимого материала, сетчатой основовязаной структурой, состоящей из молофиламентных некапиллярных нитей, обладающий размерами пор в пределах 1–3 мм, биорезистентный в течение всего срока, пригодный к использованию при прямом контакте с органами брюшной полости, можно считать идеальным. Но, к сожалению, на данный момент такого сетчатого имплантата не существует.

1.4 Способы герниопластики с применением сетчатых имплантатов

Индивидуальность подхода в лечении пациента заключается не только в выборе эндопротеза для аллопластики, но и в способах установки его в передней брюшной стенке. Существует несколько способов размещения сетчатого имплантата в слоях брюшной стенки при пластике вентральных грыж. Широко используются англоязычные термины: «onlay», «inlay», «sublay», «intraabdominal», а также их комбинация [10; 16; 23; 79; 118; 188].

Способ «onlay» – подразумевает комбинированная пластика ПБС с

надапоневротической фиксацией сетчатого полимерного эндопротеза. Принципом этого метода является полная адаптация мышечно-аponeвротических слоев брюшной стенки. При этом варианте пластики брюшной стенки широко отделяют жировую клетчатку от апоневроза, с последующим укреплением зоны пластики эндопротезом, располагаемым поверх апоневроза. Широкая мобилизация апоневроза неизбежно повреждает кровеносные и лимфатические сосуды, что обуславливает довольно длительное скопление в ране серозной и лимфатической жидкости [11; 62]. Подобное обстоятельство является существенным недостатком данной методики, но при правильном ведении раны серозная жидкость редко инфицируется [44; 84]. Этот вариант аллопластики брюшной стенки технически наиболее прост и распространен у ряда хирургов [66; 99; 145].

Коррекция ПБС по технологии «inlay», реализуется вшиванием эндопротеза в края грыжевых ворот и предусматривает сохранение диастаза грыжевых ворот. Этот вариант аллогерниопластики применяется в ситуациях, когда свести края грыжевых ворот невозможно или опасно развитием осложнений со стороны дыхательной или сердечно-сосудистой системы. Следует отметить, что при таком виде пластики не происходит полноценного восстановления функций мышц передней брюшной стенки [35; 66; 155]. Это является существенным недостатком методики и является актуальным для пациентов трудоспособного возраста [28; 107]. Данный способ коррекции ПБС является истинно ненапряжным.

При комбинированной пластике ПБС «sublay» (ретрофасциальное или предперитонеальное расположение протеза) имплантат размещается в глубине мышечно-аponeвротического слоя, при полной адаптации краев грыжевых ворот. Этот метод аллогерниопластики является наиболее молодым и в 2004 году данная пластика ПБС принята как стандартная методика [24; 96; 143; 186]. Принято считать, что такой вариант расположения протеза уменьшает количество сером в ране и улучшает результаты герниопластики. Но при сравнении отдаленных результатов методик «sublay» и «onlay» это утверждение ставиться под сомнение. Частота развития рецидивов после подобных герниопластик практически одинакова от 11 до 19,5 % [19; 122; 194]. Однако, некоторые хирурги считают

данный вид аллогерниопластики наиболее лучшим, по сравнению с другими [2; 33; 97; 146; 174].

Термин «intraabdominal» подразумевает под собой имплантацию эндопротеза внутри брюшной полости. Эта технология наиболее применима при видеолапароскопических аллогерниопластиках. При этом виде пластики протез, как правило, отделяют от кишечника большим сальником или используют композитные сетчатые протезы с целью предотвращения образования кишечных свищей и спаечной кишечной непроходимости [73; 178; 179]. Считается, что при лапароскопических методах протезирования брюшной стенки, значительно снижается риск развития раневых осложнений [1; 74]. По ряду данных некоторых авторов рецидив заболевания варьирует от 0 до 17 % [20; 37; 112]. Но имеется и ряд недостатков данного метода герниопластики – электрохирургическое и троакарное повреждение кишечника, отсутствие восстановления нормальной анатомии ПБС, острая кишечная непроходимость. Использование дорогостоящего оборудования и требующаяся специальная подготовка хирурга, также является отрицательным моментом лапароскопических методов пластики брюшной стенки [2; 176].

1.5 Грыжесечение – фаза альтерации

Грыжи живота традиционно относят к заболеваниям хирургического профиля [5; 59; 120]. Большая часть местных осложнений в ране при аллопластиках связана с нарушением процессов заживления раны. Нахождение в ране «инородного» синтетического материала отягощает течение раневых процессов и замедляет заживление области оперативного вмешательства [72; 90; 94; 104; 151].

По признанию многих исследователей наиболее точно течение раневого процесса и воспалительной реакции отражает классификация Струкова А. И. (1990), который выделил 3 фазы воспаления:

- 1) фаза повреждения или альтерации;

- 2) фаза экссудации (сосудистая реакция);
- 3) фаза восстановления или пролиферации.

Заранее определить сроки течения каждой фазы воспаления практически невозможно. Неизменным остаётся лишь последовательность смены этих фаз, каждая из которых характеризуется типичными функционально-морфологическими изменениями, протекающими в ране [52; 55; 137].

С точки зрения патофизиологии, раневой процесс при грыжесечении и герниопластике протекает с соответствующими стадиями: альтерацией, экссудацией и пролиферацией [30; 56; 101]. Так, что герниопластику с установкой протеза в ткани передней брюшной стенки можно считать как фазу альтерации с последующей, закономерной сменой фаз.

Фаза повреждения или альтерация.

Эта фаза характеризуется деструктивным процессом, сопровождаемым гибелью клеток, сосудов и выделением в рану большого числа медиаторов воспаления и крови. При травме клеток происходит разрушение клеточных мембран с появлением большого количества простагландинов типа Е, простациклинов, тромбоксанов, лейкотриенов серотонина, гистамина, интерлейкинов, лизосомальных ферментов. Они способствуют дилатации сосудов, тромбообразованию, увеличивают проницаемость сосудистой стенки, усиливают миграцию лейкоцитов в рану. Повреждение эндотелия капилляров вызывает появление веществ, стимулирующих полиморфноядерные лейкоциты, которые в свою очередь усиливают повреждение сосудистой стенки. Все это приводит к замедлению кровотока, а затем к его полной остановке [13; 55].

Фаза экссудации.

Эта фаза характеризуется реакцией со стороны сосудистого русла и клеток, проявляется выходом форменных элементов, жидкой части крови и лимфы во внесосудистую область. В эту фазу происходит очищение раны от тканевого детрита и бактериальной флоры. Запускается процесс новообразования сосудов, которые являются основой для грануляционной ткани. Воспалительный ответ в эту фазу состоит из двух главных компонентов: сосудистой реакции

(вазодилатация, капиллярная проницаемость) и миграции лейкоцитов в рану. Увеличение сосудистой проницаемости в ране является основой для притока различных клеточных популяций. Клетки вазогенного происхождения (нейтрофилы, эозинофилы, лимфоциты и моноциты) появляются первыми на раневой поверхности и в раневом экссудате. Эти клетки необходимы для защиты раны от инфекции, уничтожения бактерий и удаления девитализированных тканевых фрагментов. Активированные нейтрофилы выделяют свободные кислородные радикалы и лизосомные ферменты, включая нейтральные протеазы, коллагеназы и эластазы, которые помогают в борьбе с инфекцией и очищении раны [61; 156]. Макрофаги – доминирующий тип клеток в популяции раневых лейкоцитов, они играют центральную регуляторную роль в хемотаксисе фибробластов, пролиферации и последующем коллагеновом синтезе. Производные из макрофагов факторы роста, такие, как PDGF, TGF- β , интерлейкины (IL) и фактор некроза опухолей (TNF), имеют большое значение в миграции и активации раневых фибробластов [56; 61; 92].

Фаза пролиферации.

Эту фазу называют еще репаративной, так как в месте травмы продолжается размножение клеток и секреция коллагена, направленная на восстановление гомеостаза и закрытие раневого дефекта. Акцент клеточного спектра в этой фазе смещается в сторону пролиферации, дифференцировки и трансформации фибробластов. Фибробласты появляются в ране в течение 2–3 суток после ее образования и доминируют среди клеточных популяций в первую неделю. В период фибробластической пролиферации продуцируется коллаген. Количество коллагена постоянно возрастает в течение 3 недель. Ангиогенез сопровождает фазу фиброплазии и очень важен для процесса формирования рубца, так как рост новых капилляров должен сопровождать продвижение фибробластов в рану и обеспечивать их метаболические нужды. При неудовлетворительном ангиогенезе, миграция фибробластов останавливается и раневое заживление прекращается. Некоторые биохимические стимулы ангиогенеза исходят от макрофагов и тромбоцитов. Через 3 недели после травмы устанавливается равновесие между

синтезом коллагена и его лизисом, после чего начинается ремоделирование тканей в формирующемся рубце. В течение этой фазы рубцовая ткань продолжает наращивать прочность и достигает 80 % исходной прочности ткани к концу 2 месяца. Однако, зажившая рана никогда не достигает прочности нормальной ткани [55; 58].

Но не стоит забывать, что решающее значение при заживлении раны имеет влияние внешних факторов, общее состояние организма, нарушение кровообращения в зоне повреждения и реактивность ткани. Клинически и экспериментально доказано, что чем лучше кровоснабжение участка повреждения, тем быстрее заживает рана, и наоборот [48; 49].

Нахождение имплантата в тканях обуславливает выраженную воспалительную реакцию [56; 75; 123; 159] с преобладанием экссудативного компонента. Это состояние часто приводит к образованию серомы с высоким риском инфицирования. Степень воспалительного ответа непосредственно связана с тяжестью хирургического вмешательства, размером сетчатого имплантата и индивидуальными особенностями пациента [76; 100].

Необходимо отметить, что после внедрения синтетических протезов в герниологии появились осложнения, которые ранее не фиксировались при аутогерниопластики [4; 103; 106].

1.6 Специфические осложнения при протезировании брюшной стенки

Ближайшие результаты операций, выполненных по поводу грыж, чаще всего оцениваются по характеру течения послеоперационного периода: неосложненное или осложненное [12; 93; 142]. Наличие или отсутствие осложнений в раннем послеоперационном периоде в основном определяет результаты хирургического лечения вентральных грыж в отдаленном периоде [89; 95].

Протезирующая герниопластика позволила расширить показания к операциям у больных с вентральными грыжами [53; 133]. Однако это привело к

появлению новой проблемы – осложнения в области оперативного вмешательства [62; 102; 168]. Местные (специфические) послеоперационные осложнения представлены серомами, раневой инфекцией, миграцией и сморщиванием сеток, формированием свищей и встречаются в 20–60 % случаев [70; 103]. Общие (неспецифические) осложнения фиксируются у пациентов после аллогерниопластики от 3 до 40 % [7; 78]. Местные раневые осложнения в виде нагноения раны приводят к увеличению сроков лечения и являются ведущими факторами в развитии рецидивов грыж [106; 130; 181].

В структуру осложнений со стороны раны, после аллопластики передней брюшной стенки входят гематомы, скопление сером в перепротезном пространстве, инфильтраты и нагноения раны, лигатурные свищи, некроз краёв раны [38; 72].

Кровотечение после протезирования передней брюшной стенки, как правило, не угрожает жизни больного. Однако, гематомы могут оказаться субстратом гнойников брюшной стенки [11; 36].

Следует отметить, что ни одно из осложнений не вызывает таких различий в трактовке и понимании, как серома [44; 103; 104; 130]. Данное осложнение, встречающееся после различных оперативных вмешательств, приобрело особую актуальность в эпоху эндопротезирования передней брюшной стенки. В зависимости от места размещения протеза в слоях передней брюшной стенки, его величины и вида, частота сером колеблется в пределах 17,6–30,3 % [36; 90], а по мнению зарубежных авторов, достигает до 50 % [169].

Объём и продолжительность скопления экстравазата находятся в прямой зависимости от величины грыжевого дефекта, площади установленного имплантата и, особенно, от способа аллогерниопластики [72; 106]. На вероятность развития раневых осложнений влияет позиция протеза в слоях передней брюшной стенки. Чаще осложнения наблюдаются у пациентов с надапопевротическим вариантом расположения имплантата – техника «onlay» [71; 122]. Расположить протез над ушитым дефектом апоневроза технически проще, однако, массивная мобилизация подкожной клетчатки с пересечением множества лимфатических и

кровеносных капилляров часто приводит к скоплению экстравазата с последующим инфицированием [11; 22]. Частота длительной лимфорей и лигатурных свищей после герниопластики с надапоневротической фиксацией протеза «onlay» может достигать 20–43 % [78; 130].

Применение «sublay» и «inlay» методик для лечения вентральной грыжи снижает риск развития раневых осложнений [33; 72; 96; 160], так как, в этом случае, имплантат помещают в предбрюшинное, ретромышечное пространство или в дубликатуру из грыжевого мешка. При таком расположении протеза вероятность скопления экстравазата в ране сведена до минимума [44; 103; 187]. Однако, учитывая технологию данных методик, эндопротез располагается в непосредственной близости с органами брюшной полости. Адгезивные свойства протеза могут привести к образованию пролежня в просвет полого органа, а также к развитию ряда тяжёлых осложнений со стороны брюшной полости: внутрибрюшного абсцесса, перитонита, кишечной непроходимости, кишечного свища. Предбрюшинное размещение полипропиленового протеза так же может вызвать выраженный спаечный процесс в брюшной полости с развитием вышеперечисленных осложнений [78; 122; 166; 178; 179].

Одной из серьёзных причин, осложняющей течение раневого процесса, является инфекция, ее агрессивность обусловлена вирулентностью микрофлоры и реактивностью организма [94; 124]. Экспериментально и клинически доказано, что для развития и прогрессирования инфекционного процесса в ране необходимо, чтобы количество микроорганизмов в 1 г ткани превысило критический уровень колониеобразующих единиц 10^5 – 10^{10} (КОЕ) [33; 55; 109; 115; 189].

Вероятность инфицирования сером с последующим нагноением раны очень высока [192]. По данным литературы, нагноение послеоперационной раны после аллопластики, может наблюдаться у 13,5 % больных [44; 131; 165].

Таким образом, накопленный опыт использования синтетических эндопротезов, информирует о многообразии раневых осложнений, характерных для определенных методик аллопластики. Способы размещения протеза нельзя

считать конкурирующими, а должны выполняться по показаниям. Мероприятия по профилактике возможных раневых осложнений после аллопластики должны ориентироваться на способ эндопротезирования передней брюшной стенки. Наличие специфических осложнений и рецидивов грыж, после эндопротезирования передней брюшной стенки, требует осмысления возможностей этого направления в герниологии и показывает необходимость разработки новых способов профилактики и лечения осложнений [17; 70; 94; 107; 135].

1.7 Хирургические методы профилактики раневых осложнений

Результаты лечения осложнений после аллопластики вентральных грыж зависят от ранней профилактики, диагностики и эффективной коррекции в раннем послеоперационном периоде [6; 9; 31; 153].

Основной метод профилактики раневых осложнений в герниологии идентичен с другими разделами хирургии – это обеспечение максимальной стерильности во время проведения операции на всех этапах [15; 102]. Последующий динамический контроль течения раневого процесса и устранение провоцирующих факторов (скопление экстравазата, гематомы и др.) позволяют избежать нагноения послеоперационной раны и других осложнений, а также прогнозировать исход герниопластики [90; 94; 158].

Одним из традиционных способов профилактики инфекционных раневых осложнений является применение антибиотиков [25; 115; 183; 190].

В настоящее время нет единых рекомендаций по антибиотикопрофилактике в герниологии. Это обусловлено конкуренцией основных позиций ряда хирургов. Одни высказывают мнение, что назначение антибиотиков не влияет на частоту развития инфекционных осложнений [25; 70; 90]. Другие авторы, наоборот, утверждают, что антибиотикопрофилактика существенно снижает риск развития инфекционных осложнений [15; 115; 177]. И есть ряд хирургов, которые говорят, что в настоящее время нет достоверных исследований эффективности применения

антибиотиков в профилактике инфекционных осложнений у пациентов после аллопластики [9; 109; 131; 149].

Интраоперационные методы профилактики раневых осложнений условно разделяют на две группы: хирургические и медикаментозные.

К медикаментозным способам можно отнести: насыщение шовного материала или имплантируемых протезов антибиотиками и антисептиками, промывание ими операционной раны во время операции [15; 25; 102; 181].

К хирургическим способам профилактики раневых осложнений можно отнести щадящую технику операции. Бережное отношение к тканям при мобилизации протезного ложа, эффективный гемостаз, ушивание «свободных пространств» над апоневрозом, сокращение продолжительности операции. Все эти манипуляции позволяют снизить вероятность образования главного субстрата для вегетации микрофлоры – экссудата и крови [44; 84; 103].

Именно своевременное удаление экстравазата признается наиболее эффективным способом предотвращения инфекционных осложнений при аллопластике грыж [102; 127]. Дренирование зоны оперативного вмешательства является одним из способов профилактики нагноения послеоперационной раны. Для этих целей используются дренажи, основанные на принципе удаления экстравазата с помощью создания вакуума в области оперативного вмешательства – метод Редона [38; 102; 136]. Наилучшие результаты профилактики нагноений получены при применении закрытой аспирационно-вакуумной системы Uno Vac [62; 91].

Длительность дренирования зоны имплантированной сетки составляет в среднем 3–4 суток после операции. Дренирование раны прекращается при количестве раневого экссудата менее 30 мл в сутки [90; 93; 142].

Однако, ряд хирургов ставит под сомнение дренирование раны после пластики брюшной стенки сетчатым имплантатом [84; 126; 135]. По их мнению, дренирование раны является одним из факторов, способствующих нагноению послеоперационной раны. Авторы отдают предпочтение пункции зон скопления экстравазата под контролем УЗИ.

Но в герниологии существуют хирургические методы внутреннего дренирования области оперативного вмешательства при аллопластиках.

Как говорилось ранее, протезирующая герниопластика выполняется в нескольких вариантах (onlay, sublay, inlay, intraabdominal) и зависит от расположения протеза в тканях передней брюшной стенки [64; 67; 74; 78; 152]. В ряде случаев протез имеет прямой контакт с брюшиной. В первом варианте – это методика «sublay» (при расположении протеза предбрюшинно), второй вариант «inlay» – когда нет возможности свести грыжевые ворота и место дефекта укрывается остатками грыжевого мешка и третий внутрибрюшинный – когда имплантат подшивается к брюшине со стороны брюшной полости. Отмечено, что при данных способах аллопластик, отмечается снижение скопления экссудата в области оперативного вмешательства [33; 60; 70; 119].

Бауда А. М., 1999, разработал способ двухслойной и трехслойной пластики с использованием синтетического протеза и грыжевого мешка. Суть методик заключалась в окружении протеза лоскутами грыжевого мешка, что мешало контакту имплантата как с подкожно-жировой клетчаткой, так и с внутренними органами. В своей работе автор отмечает снижение количества сером, и инфицирования раны [8].

Мошкова Т. А. предложила способ внутреннего дренирования области размещения протеза при аллопластике паховых грыж. Суть метода заключалась в следующем. Выкраивался лоскут грыжевого мешка с брюшиной, далее этот лоскут подшивался к задней стенке пахового канала и сверху фиксировался сетчатый имплантат. Рана ушивалась послойно. Использование данного способа аллопластики паховых грыж позволило автору снизить послеоперационные осложнения до 0,7 %, сократить пребывание больных в стационаре на 1,4 суток, ликвидировать случаи возврата заболевания [64; 79].

Использование грыжевого мешка в герниопластике вентральных грыж в литературе встречается уже давно. Но, как правило, ткани грыжевого мешка использовались как дополнительный укрепляющий аутоматериал [35; 121; 157]. Мало кто из авторов рассматривал грыжевой мешок как ткань, несущую на себе

слой париетальной брюшины. Уникальные свойства брюшины обусловлены ее анатомическими особенностями и определяются своеобразием строения и функции мезотелия, волокнистого каркаса, межклеточного вещества, а также гемо- и лимфомикроциркуляторного русла. При повреждении мезотелиального покрова брюшины экссудат пронизывается нитями фибрина, а через 2 часа создавались спайки, состоящие из соединительно-тканых клеток. Эрвин Пайр в 1914 году впервые описал механизм образования плотных сращений между соединенными поверхностями.

На 1 мм² брюшины располагается до 75 тыс. кровеносных капилляров. Во многих участках ее имеются две сети лимфатических капилляров, которые неодинаково взаимодействуют с системой гемомикроциркуляции. Особую роль в резорбции жидкости из брюшной полости играют терминальные лимфатические лакуны брюшины, которые через стоматы – щелевидные микроскопические отверстия – сообщаются с брюшной полостью. [29; 45; 50; 171].

Гистологически в брюшине определяется шесть слоев (мезотелий, пограничная мембрана, поверхностный волнистый коллагеновый слой, поверхностная диффузная эластическая сеть, глубокая диффузная эластическая сеть, глубокий решетчатый коллагеново-эластический слой), степень выраженности, которых зависит от места их расположения в брюшной полости. На внутренней, обращенной в брюшную полость, поверхности расположены мезотелиоциты. Основная роль мезотелиальной выстилки брюшины заключается в выработке клеток вазогенного происхождения (нейтрофилы, эозинофилы, лимфоциты и моноциты) [98; 116; 193].

Считается, что основная функция нейтрофилов – это антибактериальное действие. Раннее появление большого числа нейтрофилов обуславливает эффективный локальный барьер против бактериальной инвазии. Важной функцией нейтрофилов их лизис с освобождением запаса гидролаз, которые облегчают разрушение внеклеточных веществ, таких как детрит или фибрин. Нейтрофильные лейкоциты появляются в первые часы на раневой поверхности и в экссудате. К концу 1-х, началу 2-х суток эмигрируют мононуклеары, в том

числе моноциты крови, которые затем активируются и дифференцируются в стимулированные макрофаги [61; 100; 108; 156].

Макрофаги играют важную роль в защите внутренней среды организма. Основная функция макрофагов сводится к борьбе с бактериями, вирусами и простейшими, при помощи мощных бактерицидных механизмов. Способностью интенсивно поглощать и перерабатывать чужеродные вещества, макрофаги способствуют заживлению раны, удаляя поврежденные клетки. Также макрофаги играют важную роль в активной перестройке коллагена при заживлении раны. Под воздействием макрофагов в ране синтезируются активирующие фибробласты, которые содержат коллагеназы – ферменты разрушающие коллаген. Разрушая коллаген и синтезируя новый, фибробласт способствует ремоделированию соединительной ткани [52; 137].

Резюме

Таким образом, на данный момент в герниологии сформирована четкая позиция о недостаточной надежности аутопластических методик. Аллопластические методики уменьшили количество рецидивов вентральных грыж, но создали новую проблему в хирургии имплантатов – увеличилось количество случаев развития ИОХВ. Несмотря на множество предложенных сетчатых протезов, применяемых разнообразных способов аллопластики, в настоящее время не найден оптимальный метод хирургического лечения вентральных грыж, который смог бы полностью решить проблемы современной герниологии. Длительное скопление экссудата в области оперативного вмешательства является главным субстратом для вегетации микрофлоры. Антибактериальная терапия не позволяет получить адекватной концентрации препарата в зоне вмешательства из-за отека тканей и последующего расстройства микроциркуляции с нарушением кровоснабжения. Дренирование области оперативного вмешательства, тоже не является эффективной мерой профилактики нагноения раны, а в некоторых случаях является источником инфекции.

Для широкого применения герниоаллопластики необходимо нивелировать отрицательные моменты, связанные с нахождением протеза в тканях. Для этого

необходимо совершенствование применяемых сетчатых имплантатов или внедрение новых более эффективных способов и хирургических приемов аллопластических операций. Суть этих хирургических способов должна заключаться в устранении или уменьшении негативного воздействия сетчатого протеза с максимальным сохранением его укрепляющей способности. Поиск эффективных методов предотвращения и ликвидации раневых осложнений является актуальной проблемой в герниологии, что и послужило причиной выполнения данного исследования.

ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Клиническая характеристика пациентов

Работа выполнена на базе хирургического отделения ГАУЗ КО ОКЦОЗШ г. Ленинска-Кузнецкого. Материалом исследования явились результаты наблюдений 256 пациентов с вентральными грыжами, находившихся на лечении в период с 2005 по 2012 гг. (рисунок 1). Исследования соответствовали этическим стандартам комитета по этике и доказательности медицинских научных исследований ГАУЗ КО ОКЦОЗШ г. Ленинск-Кузнецкий, разработанным в соответствии с Хельсинской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 года и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными приказом Минздрава России от 19.06.2003 № 266. Все лица, участвующие в исследовании, дали информированное согласие на участие в исследованиях.

Из 256 пациентов, участвующих в исследовании, женщин было 167 (65,2 %), мужчин – 89 (34,8 %), в возрасте от 22 до 84 лет. Средний возраст пациентов составил ($51,2 \pm 11,46$) лет. Основная часть пациентов была трудоспособного возраста – 209 (82 %).

Характеризуя размеры грыжевого выпячивания, пользовались классификацией К. Д. Тоскина и В. В. Жебровского (1990 г.).

В предоперационном периоде проводилось стандартное клинико-лабораторное обследование. При выявлении сопутствующих заболеваний, пациенты осматривались соответствующими специалистами. Этим пациентам проводилась оценка возможности планового оперативного лечения и назначение необходимой медикаментозной коррекции.

За 30 минут до операции пациентам проводилась антибиотикопрофилактика, которая заключалась во внутривенном введении цефалоспоринов 1–2 поколения. В послеоперационном периоде

антибиотикотерапия назначалась по показаниям. Также, все пациенты в послеоперационном периоде, получали нестероидные противовоспалительные препараты (кетонов, кеторол) в течение 3 суток.

Все пациенты оперированы в плановом порядке с использованием различных методик протезирующих герниопластик. Использовался полипропиленовый сетчатый эндопротез фирмы «Линтекс» (Санкт-Петербург) – «Эсфил» с количеством полипропилена от 65 г/м² до 95 г/м² и размерами пор 100–200 мк. Эндопротез фиксировался монофиламентной, нерассасывающейся нитью Prolene или Resopren 2–0.

Анализ клинического материала проводился с учетом пола, возраста пациентов, причин грыжеобразования, длительности грыженосительства, характеристики грыжевого выпячивания и грыжевого дефекта, локализации грыжи, количества рецидивов, наличия сопутствующей патологии, дополнительных методов исследования.



Рисунок – 1 Дизайн исследования

2.2 Характеристика клинического материала в период с 2005 по 2008 год

Проведено ретроспективное исследование пациентов, оперированных в плановом порядке стандартными методами герниопластик с применением сетчатого имплантата. С 2005 по 2008 год пролечено 156 пациентов с вентральными грыжами. Этим пациентам в плановом порядке произведена герниопластика с установкой протеза по стандартным методикам (надапоневротическая, подапоневротическая и межапоневротическая фиксация протеза).

Средний возраст пациентов составил $(51,7 \pm 11,44)$ лет. Из них было 53 (34 %) мужчины, средний возраст $(47,5 \pm 9,56)$ лет и 103 (66 %) женщины, средний возраст $(53,8 \pm 11,78)$ лет. Соотношение мужчин и женщин представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение пациентов с вентральными грыжами в зависимости от возраста и пола

Пол	Возраст пациентов						Всего
	20–30	31–40	41–50	51–60	61–70	более 70	
Мужчин	3	7	22	19	1	1	53
Женщин	3	9	19	48	15	9	103
Всего	6	16	41	67	16	10	156
%	3,8 %	10,3 %	26,3 %	42,9 %	10,3 %	6,4 %	100 %
Соотношение м/ж	1/1	1/1,2	1,1/1	1/2,5	1/15	1/9	1/1,9

Как следует из приведенной таблицы, пациенты в возрасте до 60 лет составили 83,3 % всех грыженосителей.

Характеризуя пациентов, участвующих в ретроспективном исследовании по величине грыжевого выпячивания, выявлено преобладание грыж средних размеров – 35,3 %. Подробные данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение пациентов по величине грыжевого выпячивания (Классификация К. Д. Тоскина, В. В. Жебровского, 1990 г.).

Виды грыж	Количество пациентов (n = 156)	%
Малая	34	21,8
Средняя	55	35,3
Большая	51	32,7
Гигантская	16	10,2

Из 156 пациентов первичные (пупочные и грыжи белой линии живота) зафиксированы у 58 человек, инцизионные грыжи (послеоперационные, рецидивные) у 98 (Таблица 3).

Таблица 3 – Количество пациентов по нозологии грыж

Вид вентральной грыжи	Количество пациентов (n = 156)	%
Грыжа белой линии живота	40	25,7
Пупочные грыжи	18	11,5
Послеоперационная вентральная грыжа	53	33,9
Рецидивные вентральные грыжи	45	28,9
Всего	156	100

При детальном анализе пациентов с рецидивными грыжами выявлено, что у 14 рецидив произошёл после ранее выполненной герниопластики с применением сетчатого имплантата и 31 рецидив выявлен у пациентов после укрепления передней брюшной стенки местными тканями в различных модификациях. У этой же категории пациентов прослеживалась тенденция к повторным рецидивам заболевания.

Основываясь на виде грыжи, ее локализации, размера грыжевого дефекта, наличия сопутствующей патологии, пациентам исследуемой группы производился тот или иной способ аллогерниопластики (таблица 4).

Способы аллопластики выполняли по стандартным методикам, описанным в литературе.

Для дальнейшего сравнения результатов операционного времени, ранних послеоперационных осложнений и рецидивов, произведено распределение пациентов на группы, в зависимости от способа расположения протеза к апоневрозу.

Первую группу составили пациенты с наапоневротическим расположением протеза (onlay). Во вторую группу вошли пациенты с подапоневротическим расположением сетчатого имплантата (sublay). Третья группа включала пациентов после аллопластики с полностью или частично не ушитым дефектом апоневроза (inlay).

Таблица – 4 Количество пациентов, оперированных стандартными способами герниопластики с использованием сетчатого имплантата

	Стандартные методики аллопластики		
	I группа (методика onlay)	II группа (методика sublay)	III группа (методика inlay)
Количество пациентов (n = 156)	105	43	8
%	67,3	27,6	5,1

2.3 Характеристика клинического материала в период с 2009 по 2012 год

Для улучшения результатов хирургического лечения пациентов с вентральными грыжами, нами разработан и внедрен в клинику новый метод аллопластики с использованием лоскутов грыжевого мешка.

Грыжевой мешок нами рассматривался, как предуготованный природой материал, призванный выполнять не только каркасную функцию для его содержимого, но и способный нивелировать продукты тканевой реакции в области оперативного вмешательства.

Предлагаемая методика оперативного лечения вентральных грыж несет в себе положительные моменты аллопластики, а лоскуты грыжевого мешка, располагающиеся под протезом, предупреждают развитие осложнений в

послеоперационном периоде. По разработанной методике получен патент РФ № 2393790 от 10 июля 2010 года «Способ герниопластики сетчатым имплантатом вентральных грыж».

Предложенный нами метод аллопластики технически схож с общепринятой методикой с надапоневротической фиксацией протеза (onlay). Отличия заключались лишь в том, что в разработанном методе сетчатый имплантат фиксировался к апоневрозу поверх лоскутов грыжевого мешка.

Для изучения эффективности разработанного способа, проведено проспективное исследование 100 пациентов, оперированных в период с 2009 по 2012 год.

Критерии включения в исследование:

- 1) пациенты с первичной или инцизионной грыжей, у которых предоставлялась возможность ушить грыжевой дефект край в край;
- 2) пациенты, поступившие в плановом порядке в возрасте от 20 до 85 лет;
- 3) письменное согласие.

Критерии исключения из исследования:

- 1) отсутствие грыжевого мешка, множество грыжевых дефектов вдоль рубца апоневроза;
- 2) пациенты, поступившие в отделение по экстренным показаниям с клинической картиной ущемления грыжи;
- 3) сопутствующие заболевания в стадии декомпенсации;
- 4) гнойные заболевания кожи и лигатурные свищи в области оперативного вмешательства.

Для сравнения результатов лечения все пациенты с вентральными грыжами разделены на две группы.

Основную группу составили 50 пациентов с вентральными грыжами, которым производилась герниопластика по разработанной нами методике. Данный способ аллопластики с применением лоскутов грыжевого мешка подробно будет описан в главе 4.

Группу сравнения составили 50 пациентов с вентральными грыжами,

которым произведена герниопластика с применением сетчатого имплантата фиксированного в надпоясничном пространстве (onlay). Этой группе пациентов аллогерниопластика выполнена по общепринятой методике.

Пациенты основной группы и группы сравнения сопоставлялись по возрасту, полу, количеству первичных, рецидивных и послеоперационных грыж, а также по величине грыжевого выпячивания, размеру грыжевого дефекта и площади установленного сетчатого имплантата.

Для удобства сопоставления клинического материала приводим характеристику обеих групп.

Из 50 пациентов основной группы женщин было 31 (62 %), мужчин – 19 (38 %), средний возраст составил $(48,8 \pm 9,55)$ лет. Лиц трудоспособного возраста было 33 (73,3 %). Такая же закономерность прослеживается среди пациентов группы сравнения. Из 50 пациентов группы сравнения основное количество составили женщины – 33 (66 %), мужчины – 17 (34 %) пациентов. Средний возраст пациентов в группе сравнения – $(50,2 \pm 12,45)$ лет. Пациентов трудоспособного возраста в этой группе было – 35 (70 %). Статистической разницы по возрасту в группах не выявлено ($p = 0,801$). Основные параметры пациентов обеих групп представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Распределение пациентов по полу и возрасту

Возраст	Основная группа (n = 50)				Контрольная группа (n = 50)				Обе группы	%
	муж.	жен.	всего	%	муж.	жен.	всего	%		
21–30	2	0	2	4	1	1	2	4	4	4
31–40	3	2	5	10	2	3	5	10	10	10
41–50	5	9	14	28	5	8	13	26	27	27
51–60	6	11	17	34	5	9	14	28	31	31
61–70	2	6	8	16	3	7	10	20	18	18
> 70	1	3	4	8	1	5	6	12	10	10
Всего	19	31	50	—	17	33	50	—	100	—
%	38	62	—	100	34	66	—	100	—	100

В таблице 6 представлены причины образования вентральных грыж у пациентов обеих групп. Количество первичных грыж (пупочные, грыжи белой линии живота) в обеих группах составило 36, инцизионных (послеоперационных, рецидивных) 64 пациента.

Таблица 6 – Распределение пациентов в группах по нозологии грыж

Группы пациентов	Инцизионные вентральные грыжи		Первичные вентральные грыжи	
	Послеоперационные	Рецидивные	Пупочные грыжи	Грыжи белой линии живота
Основная группа (n = 50)	18 (36 %)	14 (28 %)	7 (14 %)	11 (22 %)
Группа сравнения (n-50)	20 (40 %)	12 (24 %)	5 (10 %)	13 (26 %)
Всего (n = 100)	38 (38 %)	26 (26 %)	12 (12 %)	24 (24 %)
p	$\chi^2 = 0,042$, p = 0,837	$\chi^2 = 0,052$, p = 0,820	$\chi^2 = 0,095$, p = 0,758	$\chi^2 = 0,055$, p = 0,815

У пациентов исследуемых групп определяется подавляющее большинство грыж срединной локализации и составляет 78 % от всех грыж (таблица 7).

Таблица 7 – Характеристика пациентов по локализации грыж

Группы пациентов	Локализация					
	срединная			боковая		
	эпигастрий	мезогастрий	гипогастрий	правое подреб.	подвзд. область	пояснич. область
Основная группа n = 50	6	13	20	3	6	2
Группа сравнения n = 50	5	15	19	2	5	4
Всего (%)	11 (11 %)	28 (28 %)	39 (39 %)	5 (5 %)	11 (11 %)	6 (6 %)

Для характеристики размера грыжевого выпячивания использовали классификацию К. Д. Тоскина и В. В. Жебровского (1990 г.).

Из таблицы 8 видно, что у 42 % пациентов обеих клинических групп выявлено грыжевое выпячивание средних размеров. Второе место занимают большие грыжи – у 30 % пациентов.

Таблица 8 – Распределение пациентов с вентральными грыжами по размеру грыжи

Группы пациентов	Характеристика величины грыжевого выпячивания		
	малая	средняя	большая
Основная группа (n = 50)	13 (26 %)	21 (42 %)	16 (32 %)
Группа сравнения (n = 50)	15 (30 %)	21 (42 %)	14 (28 %)
Всего (n = 100)	28 (28 %)	42 (42 %)	30 (30 %)
p	$\chi^2 = 0,05$, p = 0,824	$\chi^2 = 0,041$, p = 0,839	$\chi^2 = 0,048$, p = 0,827

Характеризуя величину грыжевого выпячивания, необходимо учитывать размеры грыжевого дефекта. Однако, точная диагностика размеров грыжевых ворот до операции нередко затруднена. Наиболее достоверный диаметр грыжевого дефекта определялся во время операции. Величина грыжевых дефектов у пациентов исследуемых групп не имела значительных отличий. Площадь сетчатого имплантата определялась во время операции. Длину и ширину устанавливаемого протеза измеряли стерильной линейкой. Размеры имплантата были адекватны дефектам передней брюшной стенки (таблица 9).

Таблица 9 – Характеристика диаметра грыжевого дефекта и площади сетчатого имплантата в группах

Группы пациентов		Диаметр грыжевого дефекта		
		до 5 см	от 6 до 10 см	от 11 до 15 см
Количество пациентов (абс/ %)	Основная группа (n = 50)	14	27	9
	Группа сравнения (n = 50)	17	24	9
p		$\chi^2 = 0,187$, p = 0,665	$\chi^2 = 0,160$, p = 0,689	$\chi^2 = 0,068$, p = 0,798
Площадь сетчатого имплантата (см ²)	Основная группа (M ± SD)	51,6 ± 8,69	126,4 ± 17,87	218,6 ± 10,69
	Группа сравнения (M ± SD)	54,5 ± 6,28	126,3 ± 15,82	221,3 ± 35,22
p		0,079	0,238	0,092

Таким образом, основная и контрольная группы пациентов по основному признаку (пол, возраст, вид грыжи, размер грыжевого дефекта и площадь имплантата) были однородными, что позволило считать сравниваемые показатели сопоставимыми.

2.4 Методы исследования

Для выполнения поставленной цели и задач проведен ряд клинических, инструментальных, лабораторных и гистологических исследований. Для обеспечения их были использованы следующие методики.

2.4.1 Общеклинические методы обследования

Госпитализированные пациенты подвергались комплексному клинико-лабораторному обследованию.

При диагностике вентральной грыжи на первичном осмотре визуально выявлялось грыжевое выпячивание на передней брюшной стенке. В положении пациента на спине пальпаторно определялись размер и форма грыжевого образования, вправимость грыжевого выпячивания и устанавливались размер и форма грыжевых ворот. При изучении анамнестических данных развития заболевания выясняли по поводу какого заболевания выполнено оперативное вмешательство, вид и срочность операции (плановая, экстренная), особенности течения послеоперационного периода, наличие послеоперационных осложнений со стороны раны и других органов, возможные причины образования грыжи.

У большинства пациентов грыженосительство часто протекает на фоне сопутствующих заболеваний. В связи с этим, особое внимание мы уделяли предоперационному обследованию пациентов, включающему в себя общий клинический, лабораторный, электрокардиографический, рентгенологический метод исследования.

2.4.2 Инструментальные методы исследования

УЗИ брюшной стенки проводили с целью определения размеров грыжевых ворот и выявления дополнительных дефектов апоневроза. В послеоперационном периоде оценивался объем жидкости в области расположения имплантата и в мягких тканях брюшной стенки. Для этого использовался аппарат «Aloka-1200» (Япония). Для выявления жидкостных скоплений в мягких тканях брюшной стенки использовали конвексный датчик с частотой 3,5 мГц. Для определения скопления жидкости в ложе имплантата использовали линейный датчик с частотой 7 мГц.

Рентгенологическое исследование проводилось стационарными

рентгенодиагностическими аппаратами Prestilix и Comрах 400 Т. Фистулография выполнялась с использованием Урографина 76 и применялась при наличии свищей и в случаях отторжения сетки после предыдущих пластик передней брюшной стенки. Рентгенография брюшной полости с изучением пассажа бариевой взвеси проводилась в послеоперационном периоде по показаниям для оценки состояния желудка и тонкого кишечника.

2.4.3 Изучение морфологической структуры ткани грыжевого мешка первичной грыжи и рецидивной грыжи после ранее проведенной протезирующей герниопластики

Гистологические исследования тканей грыжевого мешка проведены в патологоанатомическом отделении ГАУЗ КО ОКЦОЗШ. Изучены морфо-функциональные особенности фрагментов тканей грыжевых мешков. Во время операции на различных участках грыжевого мешка иссекался фрагмент размером $1,0 \times 1,0$ см. В дальнейшем фрагменты грыжевого мешка фиксировались в 10 % растворе нейтрального формалина. После обезвоживания в спиртах восходящей концентрации, материал заливался в парафин. Серийные гистологические срезы (по 4 среза с одного фрагмента) толщиной 5–6 мкм готовили на санном микротоме (МС–2, Россия). Препараты окрашивали гематоксилином-эозином и гематоксилин-пикрофуксином (по Ван-Гизону). Исследования элементов волокнистой соединительной ткани, фибробластических элементов, сосудов и периваскулярных зон проводилось на световом микроскопе (Биомед 6, Россия) с увеличением 100 и 400. Микропрепараты фотографировали фотокамерой «Сопан» (Япония).

2.4.4 Цитологическое исследование раневого экссудата

С целью изучения процессов заживления послеоперационной раны, нами проведены цитологические исследования в отделении лаборатории ГАУЗ КО

ОКЦОЗШ. В данное исследование вошли пациенты, которым провели герниопластику с использованием сетчатого имплантата с дренированием области оперативного вмешательства. Материалом служило экссудативное отделяемое по дренажам. Эвакуированную жидкость собирали в стерильную посуду с соблюдением всех правил асептики в условиях перевязочной. Полученный материал подвергался визуальной оценке и цитологическому исследованию. Общее количество клеток определяли на гематологическом анализаторе «Sysmex ХТ 2000i» (Япония). Дифференциацию клеток производили в окрашенных по Романовскому-Гимзе препаратах с использованием световой иммерсионной микроскопии (увеличение $\times 1\,000$). При небольшом цитозе (менее $1,0 \times 10^9/\text{л}$) препараты готовили из осадка предварительно отцентрифугированной ($1\,500$ об/мин в течение 5 мин) жидкости.

2.4.5 Анализ и статистическая обработка клинического материала

Статистическая обработка материала производилась с использованием пакета прикладных программ Statistica (версия 6.1) и Microsoft Office Excel 2010. Проверка нормальности распределения количественных признаков проводилась визуальной оценкой графиков-гистограмм и с помощью критерия Колмагорова-Смирнова. При нормальном распределении количественные переменные описывались среднеарифметическим значением (M), стандартное отклонение ($\pm SD$), а для оценки достоверности различий показателей в группах использовали t-критерий Стьюдента. Для анализа качественных показателей был использован критерий хи-квадрат (χ^2) и двусторонний точный метод Фишера. Критический уровень значимости при проверке гипотез принимался равным 0,05. При уровне $p < 0,05$ нулевая гипотеза отвергалась.

ГЛАВА 3 СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ СТАНДАРТНЫХ МЕТОДОВ ПРОТЕЗИРУЮЩИХ ГЕРНИОПЛАСТИК

Нами проведен ретроспективный анализ пациентов, оперированных в условиях хирургического отделения ГАУЗ КО ОКЦОЗШ г. Ленинск-Кузнецкий в период с 2005 по 2008 год. При проведении анализа оценивались стандартные методики аллогерниопластик (onlay, sublay, inlay), применяемые в данный период. Выявлялись положительные и отрицательные моменты этих методик на разных этапах лечения пациентов.

По количеству и способу вентропластики пациенты распределились следующим образом. Количество оперированных пациентов способом «onlay» составило 67 % от всех операций, 28 % пришло на долю «sublay» и 5 % составили герниопластики по «inlay» методике (рисунок 2).



Рисунок 2 – Соотношение стандартных методик герниоаллопластик, выполненных в период с 2005 по 2008 год

Частое применение герниопластики с надапоневротической фиксацией протеза (onlay) в нашей клинике объясняется следующими моментами. В настоящее время нет строгих показаний выполнения того или иного вида

аллопластики. Разумным решением является дифференцированный подход к выбору способа аллопластики в зависимости от размеров грыжевых ворот. Часть больших и гигантских дефектов передней брюшной стенки обязывают нас выполнить герниопластику по технологии «inlay» – межапоневротическая фиксация протеза. Сведение краев таких дефектов не всегда возможно, а зачастую непозволительно из-за наличия сопутствующей патологии. Что же делать, когда есть возможность провести комбинированную пластику? Тут все зависит от предпочтений оперирующего хирурга и его умения выполнять различные способы герниопластик.

С технической точки зрения, способ «onlay» более прост в исполнении. По данным литературы, многие хирурги являются сторонниками наапоневротического размещения имплантата. Простота исполнения, малая травматизация тканей, отсутствие контакта протеза с глубокими слоями передней брюшной стенки и органами брюшной полости, снижение латеральной тракции посредством широкой мобилизации тканей, сохранение функциональности белой линии живота, удобная фиксация протеза с возможностью регулировать его натяжение, возможность не удалять имплантат из раны в случае ее инфицирования, все это подкупает оперирующего хирурга для выбора способа «onlay» при герниопластике.

Для выявления преимуществ или недостатков того или иного способа, проведен сравнительный анализ технических трудностей оперативного пособия, осложнений и рецидивов заболевания у пациентов с различными способами расположения протеза.

Оценивая технические трудности различных способов аллогерниопластики, косвенно ориентировались на операционное время. Оно зависело от размера грыжевых ворот, от степени выраженности рубцовых изменений, наличия подкожно-жирового фартука, нарушения взаимоотношения анатомических структур передней брюшной стенки и способах ранее проведенной пластики.

Операционное время у пациентов II группы (с подапоневротической фиксацией протеза – «sublay»), в среднем составило $(104,7 \pm 35,83)$ мин.

Учитывая особенность этой методики, протез помещается в предбрюшинное пространство или на заднюю стенку влагалища прямой мышцы живота. Такое глубокое расположение имплантата требует длительного и кропотливого труда. Нередко при выделении брюшины возникали трудности в ее дифференцировке, особенно после рецидивных грыж. При мобилизации задней стенки влагалища пересекаются сухожильные перемычки прямой мышцы, что сопровождается кровотечением и нередко является причиной образования гематом в ране. Среднее время, необходимое для проведения операции в исследуемых группах, приведено на рисунке 3.

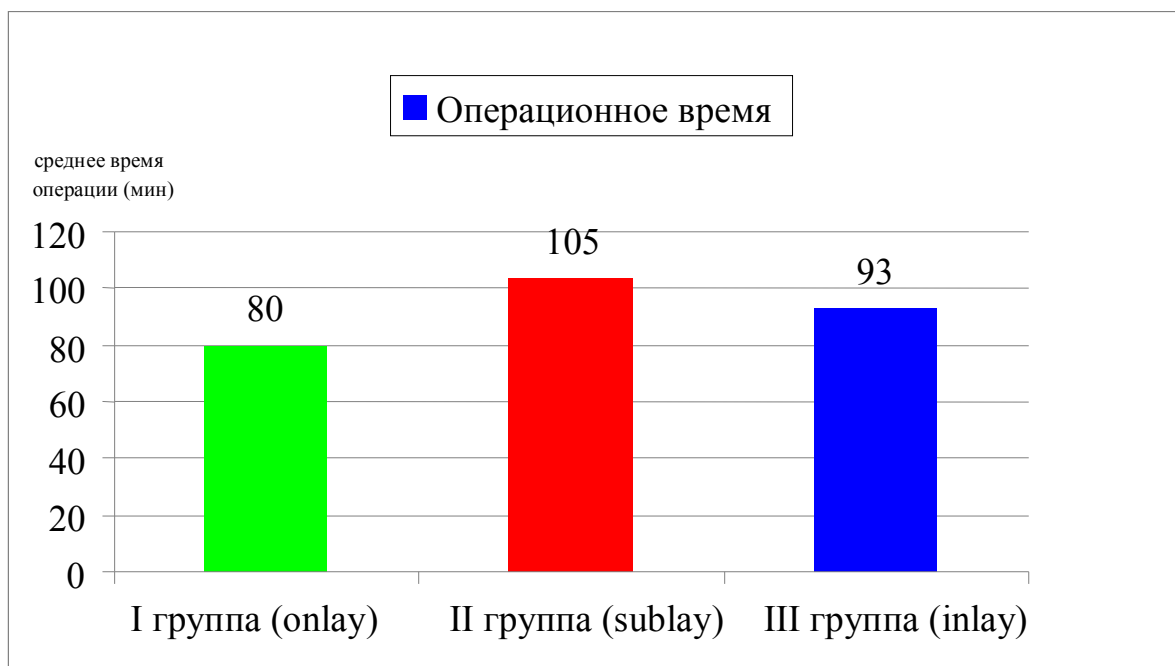


Рисунок 3 – Продолжительность операций у пациентов, оперированных стандартными методиками аллопластики

Среднее время, затраченное на операцию в I группе (onlay), составило $(80,1 \pm 36,42)$ минуты, в III группе (inlay) – $(93,3 \pm 38,32)$ минут. При этом было выявлено достоверное различие по времени операции между первой и второй группами ($p = 0,014$). Между второй и третьей группами достоверных различий по операционному времени не было ($p = 0,072$).

Оценивая эффективность различных способов размещения протеза при

аллогерниопластиках, в послеоперационном периоде ориентировались на длительность отделяемого по дренажам, наличие признаков скопления серомы в области оперативного вмешательства, количество и вид ранних осложнений.

Всем пациентам, которым потребовалось дренирование области оперативного вмешательства – 112 человек, проводилась активная аспирация по Редону (рисунок 4).

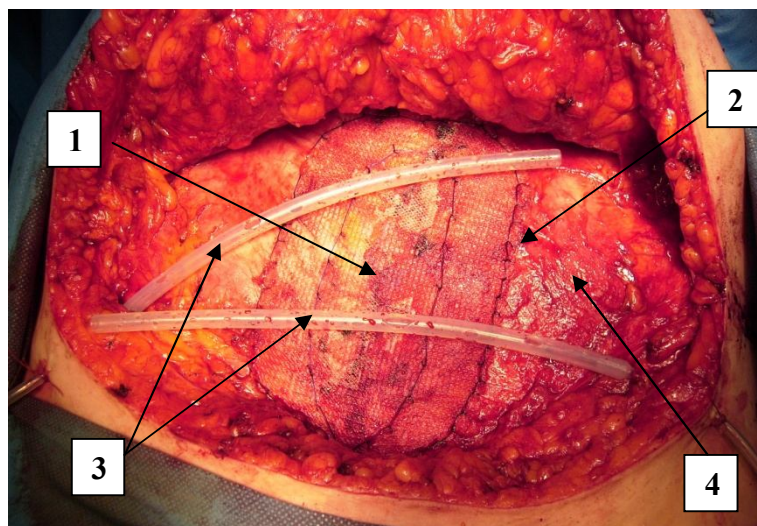


Рисунок 4 – Фотография этапа дренирования области оперативного вмешательства (1 – сетчатый имплантат, 2 – обвивной шов, 3 – дренажи, 4 – апоневроз)

Длительное дренирование раны потребовалось пациентам I группы (onlay), среднее время дренирования составило ($6,8 \pm 2,2$) суток. Во II группе (sublay) среднее время дренирования операционной раны составило ($4,1 \pm 1,8$) суток, в III группе (inlay) – ($3,9 \pm 1,2$) суток (рисунок 5).

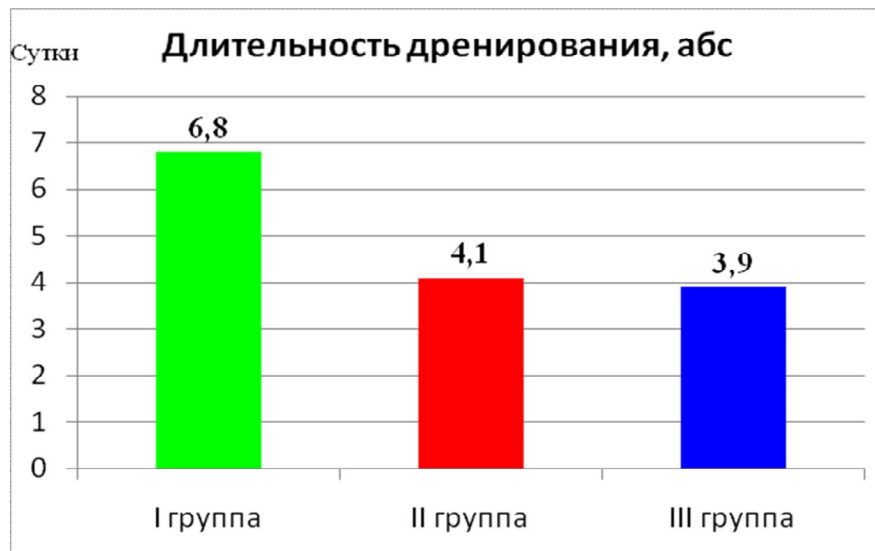


Рисунок 5 – Длительность дренирования послеоперационной раны в зависимости от способа аллопластики

Достоверные различия по длительности дренирования были между I группой и II группой ($p = 0,043$), I группой и III группой ($p = 0,025$). Достоверной разницы в длительности дренирований не было между II (sublay) и III (inlay) группами $p = 0,146$.

Хочется подробно остановиться на сроках дренирования области оперативного вмешательства у пациентов после проведенной герниопластики с применением сетчатого имплантата. Общепринятым показателем удаления дренажа считается снижение суточного объема серозного отделяемого до 30 мл. Но, в некоторых случаях, снижение объема экссудата не говорит о его отсутствии в области оперативного вмешательства. Дренажи могут забиваться фибрином, осумковываться в стороне от скопления серомы. Для профилактики этого проводили промывание дренажей минимальным количеством раствора водного хлоргексидина. Всем больным перед удалением дренажа проводили УЗИ контроль передней брюшной стенки. При «неработающем» дренаже, после его удаления, выявленный экстравазат удаляли пункционно.

По ряду причин у 36 (23 %) пациентов исследуемых групп развились местные послеоперационные осложнения. В I группе зафиксированы раневые осложнения у 28 (26,7 %) пациентов. У пациентов III группы зафиксировано

2 (25 %) осложнения. Во II группе осложнения со стороны раны выявлены у 6 (13,9 %) пациентов. При надапоневротической фиксации протеза статистически достоверно ($\chi^2 = 4,021$ $p = 0,045$) выявлено больше раневых осложнений, чем у пациентов с подапоневротической фиксацией протеза.

Оценивались осложнения со стороны послеоперационной раны, не связанные с раневой инфекцией, в группах данного периода. Выявлено преобладание гематом области оперативного вмешательства во II группе.

В группе пациентов с надапоневротическим расположением эндопротеза (onlay) в раннем послеоперационном периоде у 1 пациента выявлена гематома области оперативного вмешательства. У этого пациента гематома ликвидировалась в условиях перевязочной с последующим консервативным методом лечения.

У 4 пациентов из группы с подапоневротической фиксацией эндопротеза (sublay) выявлены гематомы области оперативного вмешательства. Это объясняется более травматичной методикой установки протеза. В данной группе подобные осложнения требовали ревизии раны под внутривенным наркозом. Цель данных операций заключалась в выявлении источника кровотечения, остановки кровотечения, эвакуации гематомы.

Некроз краев раны зафиксирован в двух случаях у пациентов I группы (onlay) – явления некроза в этой группе были купированы консервативной терапией. Подобное осложнение выявлено у 1 пациента III группы (inlay).

Расхождение краев раны выявлено у 3 пациентов I группы. У этих пациентов, после снятия швов, произошло спонтанное расхождение краев раны. В данных случаях брался посев с краев раны, на края раны накладывались швы (таблица 10).

Таблица 10 – Осложнения со стороны послеоперационной раны, не связанные с раневой инфекцией

Вид местного осложнения	Стандартные методики герниопластики		
	I группа (n = 105)	II группа (n = 43)	III группа (n = 8)
Гематома, абс/ %	1 (0,9 %)	4 (9,3 %)*	—
Краевой некроз кожи, абс/ %	4 (3,8 %)	—	1 (12,5 %)
Расхождение краев раны, абс/ %	3 (2,9 %)	—	—
Всего, абс/ %	8 (7,6 %)	4 (9,3 %)	1 (12,5 %)
Примечание: * – p = 0,04 в сравнении с I группой.			

Оценку раневых осложнений, связанных с инфекцией, проводили в соответствии с предложенными критериями (CDC, США), адаптированными к имеющейся практике в России (Е. Б. Брусина, 2006). ИХОВ делится на инфекцию хирургической раны и инфекцию органа (полости). В свою очередь, инфекцию хирургической раны делят на поверхностную – вовлекающую кожу и подкожную клетчатку и глубокую – вовлекающую мышцы и фасции. Срок развития ИХОВ не должен превышать 30 дней после операции и не позднее 12 месяцев при наличии имплантата в области хирургического вмешательства.

С достоверной разницей ($\chi^2 = 6,786$ p = 0,009) у пациентов I группы зафиксировано больше осложнений со стороны раны гнойно-воспалительного характера по сравнению с пациентами II группы (таблица 11).

Таблица 11 – Осложнения со стороны послеоперационной раны инфекционного характера

Вид местного осложнения	Стандартные методики герниопластики		
	I группа (n = 105)	II группа (n = 43)	III группа (n = 8)
Воспалительный инфильтрат передней брюшной стенки, абс/ %	2 (1,9 %)	—	—

Продолжение таблицы 11

Вид местного осложнения		Стандартные методики герниопластики		
		I группа (n = 105)	II группа (n = 43)	III группа (n = 8)
Скопление экссудата в области оперативного вмешательства, абс/ %		9 (8,6 %)	1 (2,3 %)	—
Нагноение послеоперационной раны, абс/ %	Подкожной клетчатки	5 (4,8 %)	—	—
	Подапоневротического пространства	—	1 (2,3 %)	—
Кожно-протезные свищи (до 12мес.), абс/ %		4 (3,8 %)	—	1 (12,5 %)
Всего, абс/ %		20 (19 %)	2 (4,6 %)*	1 (12,5 %)
Примечание: * – p = 0,048 в сравнении с I группой.				

Двоим пациентам I группы, с признаками инфицирования экссудата, проведено вскрытие и санация полости гнойника под внутривенным наркозом. Троим пациентам из этой группы, в условиях перевязочной, после снятия швов произведено вскрытие полости гнойника, ревизия, санация раны. Ни в одном случае протез не удалялся. Рана велась открыто, проводились перевязки до очищения раны и появления грануляций, накладывались вторично отсроченные швы (рисунок 6).

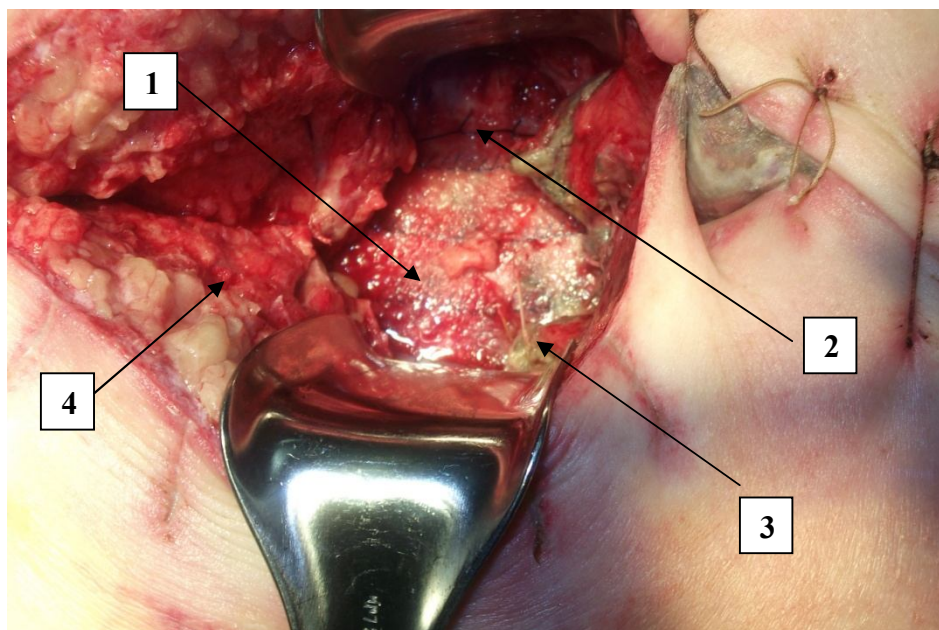


Рисунок 6 – Фотография нагноившейся послеоперационной раны пациентки С, 46 лет, 7 сутки после грыжесечения, герниопластики сетчатым имплантатом по методике «onlay» (1 – протез, 2 – обвивной шов, 3 – фибрин, гной, 4 – подкожно-жировая клетчатка)

Во II группе пациентов с подапоневротическим расположением протеза (sublay) выявлен 1 случай нагноения области оперативного вмешательства. Этому пациенту под эндотрахеальным наркозом провели ревизию раны. Скопление гноя располагалось в подапоневротическом пространстве. После снятия швов с апоневроза получали гной. Проводили полную ревизию околопротезного пространства, с целью исключения попадания гноя в брюшную полость, протез удален. В последующем этому пациенту требовались повторные санации раны под внутривенным наркозом.

В III группе у пациентов, оперированных по методике «inlay», нагноений не обнаружено.

У 3 пациентов II группы, с подапоневротическим расположением протеза (sublay), в раннем послеоперационном периоде зафиксированы признаки пареза кишечника (таблица 12). Подобное осложнение зафиксировано у 2 пациентов III группы (inlay), достоверной разницы в этих группах не было ($\chi^2 = 0,859$ $p = 0,354$). Эти осложнения ликвидированы консервативными методами.

Таблица 12 – Виды и количество общих осложнений в послеоперационном периоде у пациентов исследуемых групп

Вид общего осложнения	Стандартные методики герниопластики		
	I группа (n = 105)	II группа (n = 43)	III группа (n = 8)
Нарушения ритма, инфаркт миокарда	—	1 (2,3 %)	1 (12,5 %)
Пневмония	1 (0,9 %)	—	—
Парез кишечника	—	3 (6,9 %)	2 (25 %)
Острая спаечная непроходимость	—	—	1 (12,5 %)
Тромбофлебит глубоких вен	1 (0,9 %)	—	—
Всего	2 (1,8 %)	4 (9,2 %)	4 (50 %)

Ранняя спаечная тонкокишечная непроходимость выявлена на 7 сутки у одного пациента III группы, оперированного по методике «inlay». Этому пациенту под эндотрахеальным наркозом произведена ревизия брюшной полости, адгезиолизис. Лапаротомный разрез произвели по протезу, с последующим сшиванием краев и укреплением дополнительным имплантатом сверху.

Проведен анализ отдаленных результатов лечения в исследуемых группах. Результаты лечения изучены у 137 пациентов всех групп путем непосредственного осмотра в стационаре. Сроки наблюдения – от 1 до 6 лет. Оценивая отдаленные результаты лечения, мы ориентировались на отсутствие рецидива грыжи.

В I группе, с надапоневротической фиксацией протеза (onlay), рецидив выявлен у 7 (6,7 %) пациентов. Во II группе, с подапоневротическим расположением протеза (sublay), рецидив отмечен у 2 (5,4 %). У пациентов, оперированных по методике inlay, в процентном отношении выявлено больше всех возврата заболевания – 2 (28 %) человека (таблица 13).

Таблица 13 – Количество рецидивов после стандартных методик аллопластики

Количество рецидивов	Вид протезирующей герниопластики		
	onlay (n = 93)	sublay (n = 37)	inlay (n = 7)
абс.	7	2	2
%	6,7	5,4	28

В процентном соотношении количество рецидивов выявлено больше в III группе – 28 %, но статистической разницы в группах не выявлено ($\chi^2 = 4,976$ df = 2 p = 0,083).

При рассмотрении отдаленного периода у 4 (4,3 %) пациентов I группы (onlay) выявлена хроническая серома, у 6 (6,4 %) пациентов выявлены кожно-протезные свищи. У пациентов группы «sublay» и «inlay» длительно персистирующих сером не обнаружено. Однако, у 1 пациента, после герниопластики по методике «inlay», зафиксирована флегмона передней брюшной стенки. У 1 пациента II группы (sublay) в отдаленном периоде выявлены кожно-протезные свищи и флегмона передней брюшной стенки.

Наблюдение № 1.

Больная Б., 1949 г.р., история болезни № 12592/07, обратилась в хирургическое отделение № 1 с жалобами на наличие множества свищевых ходов в области послеоперационного рубца.

Из анамнеза первоначально оперирована в 2001 году, по поводу желчнокаменной болезни, острого калькулезного холецистита. В экстренном порядке произведена операция – срединная лапаротомия, холецистэктомия. В послеоперационном периоде больная отмечает нагноение раны, длительное заживление.

Примерно через 6 месяцев, в области рубца, образовалась послеоперационная вентральная грыжа. В 2003 обратилась в поликлинику по месту жительства, госпитализирована в стационар в плановом порядке. Произведена операция (27.08.2003) – грыжесечение, герниопластика местными тканями. Послеоперационный период протекал благополучно, больная выписана в

удовлетворительном состоянии. В 2005 году у больной вновь образовалась грыжа в области послеоперационного рубца. По месту жительства, в плановом порядке 06.10.2005, произведена операция – грыжесечение, герниопластика сетчатым имплантатом по «sublay».

В 2006 году, примерно через полгода, у больной появился свищ в области послеоперационного рубца. Обратилась в поликлинику к хирургу – выставлен диагноз: лигатурный свищ. Больной проводилась консервативная терапия. Несмотря на проводимую терапию, у больной образовалось еще несколько свищевых ходов в области рубца.

В хирургическое отделение больная поступила в плановом порядке с диагнозом: Состояние после грыжесечения, герниопластики сетчатым имплантатом по «sublay» (2005). Инфильтрат области послеоперационного рубца. Протезно-кожные свищи (рисунок 7).

В предоперационном периоде произведена фистулография – выявлено множество сообщающихся свищевых ходов, уходящих под апоневроз к протезу.

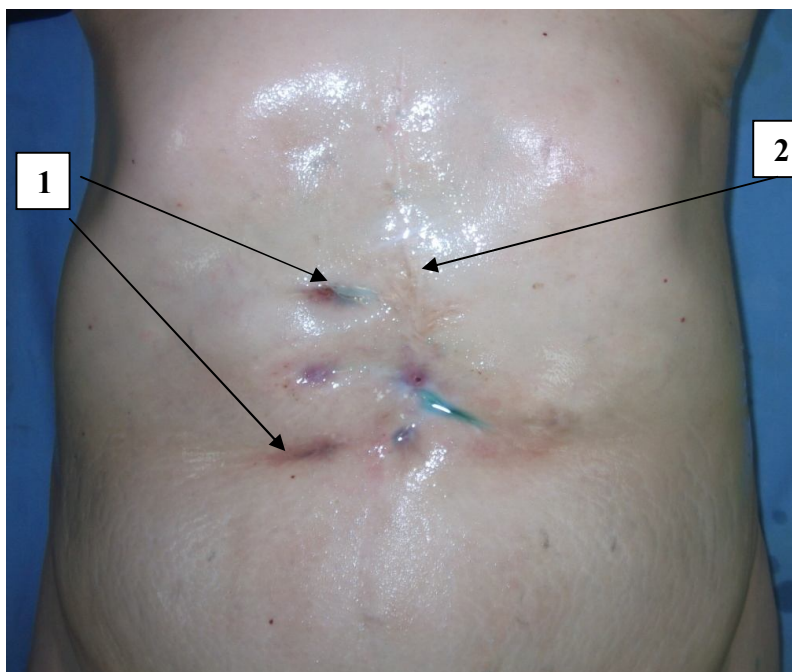


Рисунок 7 – Фотография передней брюшной стенки (1– протезно-кожные свищи, 2 – послеоперационный рубец)

Больной произведена операция (17.11.07) – иссечение конгломерата и сетчатого имплантата, ушивание дефекта передней брюшной стенки местными тканями. Длительность операции составила 185 минут.

Ход операции: операционное поле дважды обработано спиртовым раствором хлоргексидина. Произведено окрашивание свищевых ходов брильянтовой зеленью. Двумя окаймляющими разрезами иссечён участок кожи и подкожно-жировой клетчатки со свищевыми ходами передней брюшной стенки (рисунок 8). При ревизии установлено, что свищевые ходы уходят под апоневроз к сетчатому имплантату через прямые мышцы живота. Из свищей поступает гной. Взят посев (рисунок 9).

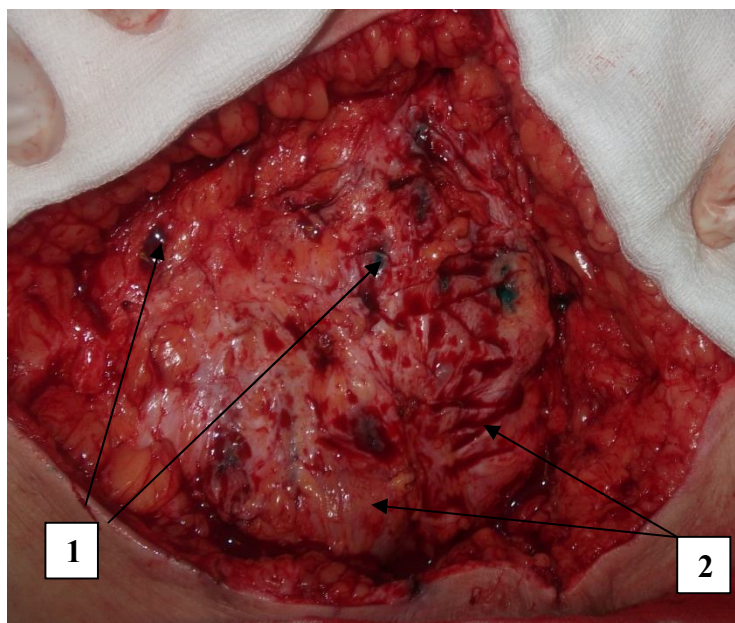


Рисунок 8 – Фотография инфильтрата передней брюшной стенки со свищевыми ходами, окрашенными брильянтовой зеленью (1 – свищевой ход, 2 – инфильтрат)

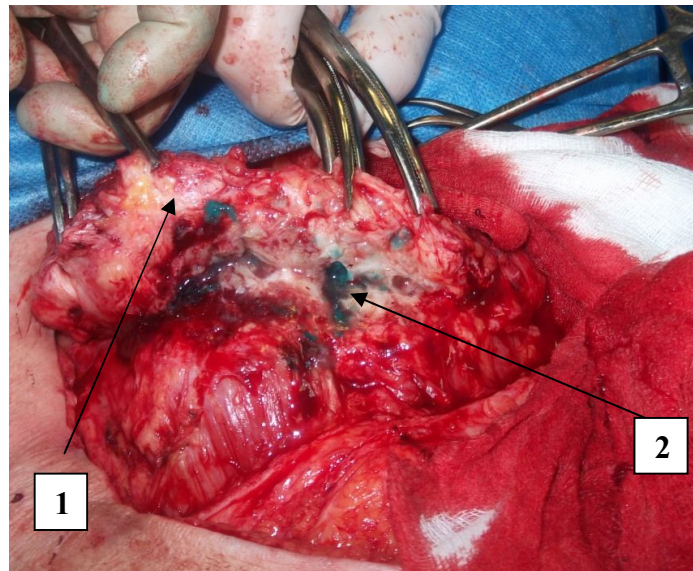


Рисунок 9 – Фотография сетчатого имплантата в конгломерате с множественными свищевыми ходами (1 – сетчатый имплантат в инфильтрате, 2 – гнойное отделяемое из свищей)

При ревизии выявлен плотный инфильтрат с вовлечением апоневроза прямых мышц живота. Размер инфильтрата 23×18 см (рисунок 10). Единым конгломератом удалены измененные прямые мышцы с апоневрозом, сетчатый имплантат, часть брюшины – материал отправлен на гистологию (рисунок 11).

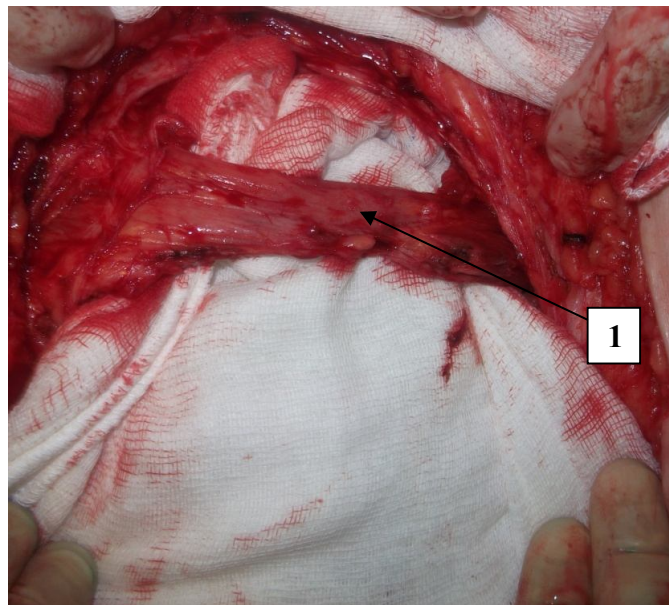


Рисунок 10 – Фотография раны после иссечения сетчатого имплантата с вовлеченными в воспалительный процесс окружающими тканями (1 – прямая мышца живота)



Рисунок 11 – Фотография иссеченного конгломерата передней брюшной стенки

В брюшной полости массивный спаечный процесс с вовлечением большого сальника, петель тонкого кишечника, поперечно-ободочной кишки. Произведен адгезиолизис. Остатками большого сальника укрыты петли тонкого кишечника, произведено закрытие дефекта передней брюшной стенки местными тканями. Во время операции начата антибактериальная терапия – метрогил 500 мг, цефазолин 1 грамм. В послеоперационном периоде больной продолжена антибактериальная терапия в течение 7 дней, УВЧ, ношение бандажа. Послеоперационное течение гладкое. Больная выписана на 14 день после операции, в удовлетворительном состоянии под наблюдение хирурга по месту жительства. Рекомендовано оперативное лечение в плановом порядке через 6 месяцев, ношение бандажа.

Данное клиническое наблюдение демонстрирует следующие положения:

1) при развитии инфекционного осложнения, после герниопластике по методике «sublay», в процесс вовлекаются глубокие слои передней брюшной стенки. Воспалительный процесс в передней брюшной стенке затрагивает органы брюшной полости, тем самым, создавая условия для возникновения спаечной непроходимости, протезно-кишечного свища, перитонита.

Наблюдение № 2.

Больной М., 1967 г. р., история болезни № 3971/07, обратился в хирургическое отделение с жалобами на наличие свищевого хода в проекции

послеоперационного рубца. Из анамнеза выяснилось, что находился на лечении в хирургическом отделении № 1 в 2005 году. Первоначально поступил с диагнозом: грыжа белой линии живота средних размеров.

В плановом порядке 11.08.2005 произведена операция – грыжесечение, герниопластика сетчатым имплантатом по методике «onlay». Дренирование послеоперационной раны не проводилось. В послеоперационном периоде у больного по УЗИ диагностирована серома в области оперативного вмешательства, произведена пункция, эвакуировано до 80 мл серозной жидкости. Больному с профилактической целью назначена антибактериальная терапия (сультасин 1,5 гр × 2 раза), продолжено УВЧ. Несмотря на проводимую терапию, у больного через сутки повторно пункционно эвакуировано до 70 мл серозной жидкости мутного характера. На 7 сутки после операции, у больного поднялась температура до 38 °С, появились боли в области послеоперационной раны, гиперемия кожных покровов в проекции серомы. Выставлен диагноз: абсцесс послеоперационной раны. Под внутривенным наркозом (18.08.2005) разведены швы, произведена ревизия, санация раны. Сетчатый имплантат не удалялся. В последующем, рана велась открыто, проводились перевязки, УВЧ, продолжена антибактериальная терапия. Больной выписан на 11 сутки в удовлетворительном состоянии на долечивание по месту жительства. Рана зажила вторичным натяжением.

В 2006 году больной поступил в экстренном порядке с диагнозом: состояние после грыжесечения, герниопластики сетчатым имплантатом по «onlay», абсцесс области послеоперационного рубца. При осмотре у больного выявлена клиническая картина сформировавшегося гнойника в области рубца. Под внутривенным наркозом (05.02.2006) произведено вскрытие полости абсцесса, ревизия, санация. Размеры абсцесса 5 × 4 × 6 см. Через контрапертуру установлены дренажи для промывания полости абсцесса. Больной находился на лечении 7 суток, проводилась антибактериальная терапия, промывка дренажей, перевязки, УВЧ. Через 3 суток дренажи удалены, продолжились перевязки с мазью.

В 2007 году больной госпитализирован в плановом порядке с диагнозом:

состояние после грыжесечения, герниопластики сетчатым имплантатом. Кожно-протезный свищ (рисунок 12).

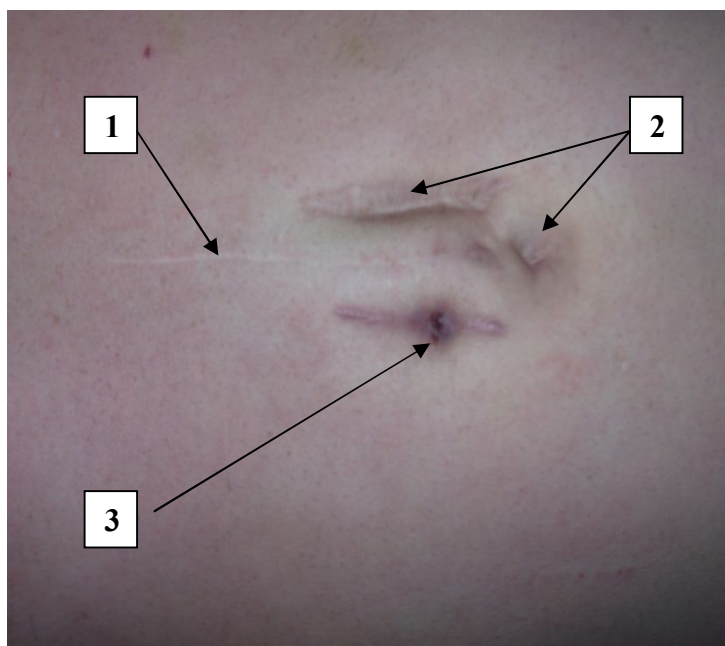


Рисунок 12 – Фотография передней брюшной стенки (1 – послеоперационный рубец после герниопластики, 2 – послеоперационные рубцы после вскрытия абсцесса, 3 – протезно-кожный свищ)

Из анамнеза свищ образовался около 6 месяцев назад. Лечился самостоятельно, эффекта нет. В предоперационном периоде больному проведена фистулография, выявлен свищевой ход до 5 см, не проникает под апоневроз.

Произведена операция в плановом порядке (24.03.2007) – иссечение послеоперационного рубца со свищевым ходом, ревизия, иссечение части протеза. Длительность операции составила 40 минут.

Ход операции: операционное поле дважды обработано спиртовым раствором хоргексидина. Произведена окраска свищевого хода брильянтовой зеленью. Окаймляющими разрезами произведено иссечение старого рубца. Выделен апоневроз с проросшим соединительной тканью имплантатом. При ревизии раны, по краю сетчатого протеза выявлен свищевой ход, окрашенный раствором брильянтовой зелени (рисунок 13). При детальном рассмотрении, данный участок протеза не пророс соединительной тканью и вероятней всего

являлся причиной хронического воспаления. Свищевой ход заканчивался на уровне сетчатого имплантата, проникновения его под апоневроз не выявлено (рисунок 14).

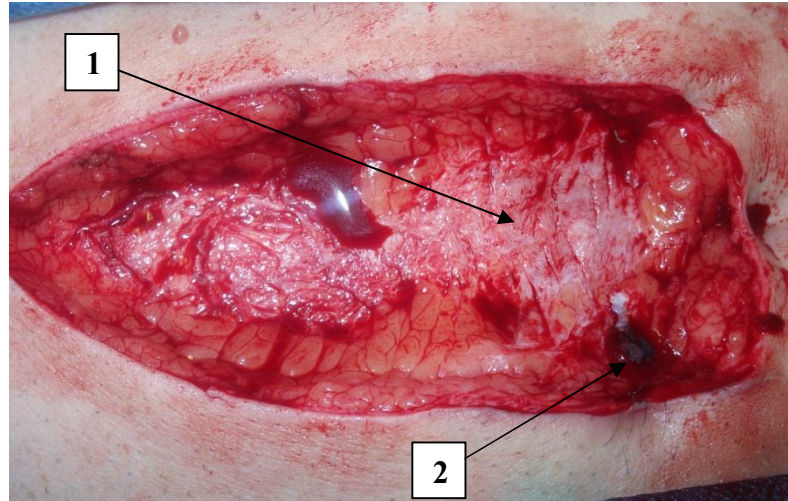


Рисунок 13 – Фотография раны после иссечения послеоперационного рубца (1 – сетчатый имплантат, проросший соединительной тканью, 2 – свищевой ход)

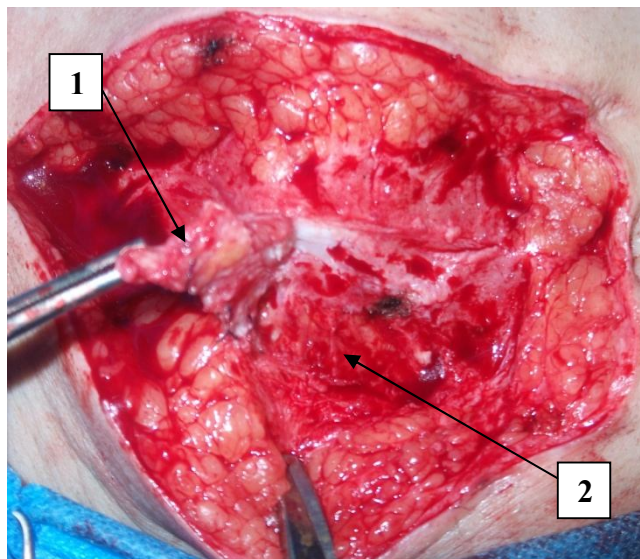


Рисунок 14 – Фотография иссечение участка сетчатого имплантата от апоневроза (1 – сетчатый имплантат, 2 – апоневроз)

Участок имплантата удален. Произведена ревизия участка апоневроза в области свища. Санация раны. Гемостаз (рисунок 15).

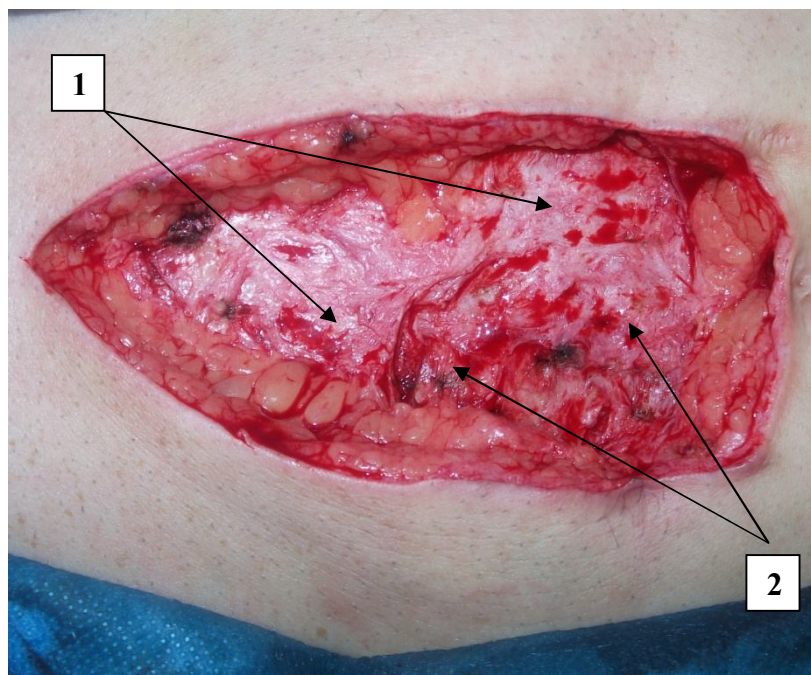


Рисунок 15 – Фотография раны после иссечения участка протеза (1 – участок сохраненного имплантата, 2 – участок удаленного имплантата)

На операционную рану наложены послойно швы. Асептическая повязка. В послеоперационном периоде проведена антибактериальная терапия, перевязки, УВЧ. Больной выписан на 8 сутки после снятия швов в удовлетворительном состоянии. Повторный осмотр через 1 год. Проведено УЗИ передней брюшной стенки, жидкостных образований в проекции рубца не выявило. Рецидивов, свищеобразования за прошедший период не было.

Данное клиническое наблюдение демонстрирует следующие положения:

- 1) скопление экссудата в околопротезном пространстве, несмотря на проводимые пункционные эвакуации, может инфицироваться. Осложнение, в виде инфицирования серомы, после проведенной герниопластики по методике "onlay", располагалось над апоневрозом и не затрагивало подапоневротические ткани передней брюшной стенки. Подобное осложнение можно вести открытым способом лечения гнойной раны, и удаление сетчатого имплантата не требуется;
- 2) повторное оперативное вмешательство по поводу инфекционных осложнений требует полной ревизии площади протеза, с целью выявления участков, создающих хроническое воспаление. Резекция подобных участков

протеза сохраняет каркасную функцию оставшегося протеза, тем самым профилируя образование рецидива грыжи.

При оценке разных способов герниоаллопластики, мы использовали не только данные литературы, но и собственный клинический опыт. В процессе применения разных способов, мы убедились, что идеального способа аллопластики не существует. Одни способы имплантации протеза (методика «onlay») просты в техническом выполнении, но сопровождаются высокой частотой развития местных осложнений (26,7 %), другие способы размещения сеток (методика «sublay») при более низкой частоте развития раневых осложнений (13,9 %) технически трудновыполнимы, травматичны и существенно удлиняют время операции ($104,7 \pm 35,8$). Методика «inlay» применяется, в основном, в тех ситуациях, когда свести края грыжевых ворот невозможно или опасно из-за вероятности развития сердечно-легочных осложнений, связанных с уменьшением объема брюшной полости. Высокая частота рецидивов (28 %) позволяет сдержанно применять данную методику.

Раневые осложнения геморрагического и инфекционного характера, в исследуемых группах, требовали разного тактического и хирургического подхода. У пациентов с надпоясничным расположением протеза (методика «onlay») гематомы, серомы, нагноения раны располагались в верхних слоях передней брюшной стенки и ликвидировались в условиях перевязочной с последующей консервативной терапией, 6 пациентам потребовалась ревизия раны под внутривенным наркозом. У 4 пациентов с подпоясничной фиксацией протеза (методика «sublay») раневые осложнения локализовались в глубоких слоях передней брюшной стенки, что требовало более агрессивной хирургической тактики, заключающейся в ревизии раны под эндотрахеальным или внутривенным наркозом. Цель данных операций заключалась в выявлении источника кровотечения или скопления гноя и исключения затекания их в брюшную полость. В последующем этим пациентам требовались повторные санации раны под внутривенным наркозом.

Интимное расположение протеза с органами брюшной полости у пациентов,

оперированных по методикам «sublay» и «inlay», спровоцировало специфические общие осложнения в виде пареза кишечника и ранней спаечной непроходимости. Парез кишечника разрешался на фоне консервативной терапии. Одному пациенту со спаечной непроходимостью потребовалась лапаротомия, ревизия брюшной полости, адгезиолизис под эндотрахеальным наркозом.

ГЛАВА 4 РАЗРАБОТКА СПОСОБА ПРОТЕЗИРУЮЩЕЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТКАНЕЙ ГРЫЖЕВОГО МЕШКА

Технические трудности во время одних операций и риск развития послеоперационных осложнений после других, побудил нас к созданию нового способа герниопластики с применением сетчатого имплантата. Учитывая технологические возможности современных сетчатых имплантатов, мы планировали создать способ, который позволял реализовать идею разгрузки основной линии швов, улучшал кровоснабжение тканей в зоне герниопластики, создавал благоприятные условия для работы мышц, формировал функционально выгодный рубец и обеспечивал профилактику послеоперационных раневых осложнений.

При аллопластике грыжевого дефекта основной проблемой является скопление экссудата в области оперативного вмешательства. Эвакуация экссудата и полноценное кровоснабжение места оперативного вмешательства – это существенные факторы, которые благоприятно влияют на репаративные процессы в ране.

Наиболее приемлемым материалом для профилактики трофических и иммунологических нарушений в ране, по нашему мнению, является ткань грыжевого мешка. Грыжевой мешок, это аутологичная ткань организма, которая находится в непосредственной близости от зоны оперативного вмешательства.

Во время выполнения грыжесечений нас заинтересовала структура ткани грыжевого мешка. При детальном рассмотрении выявлено, что грыжевой мешок несет на себе множество кровеносных сосудов разного калибра, а внутренний слой представляет собой париетальную брюшину (рисунок 16).

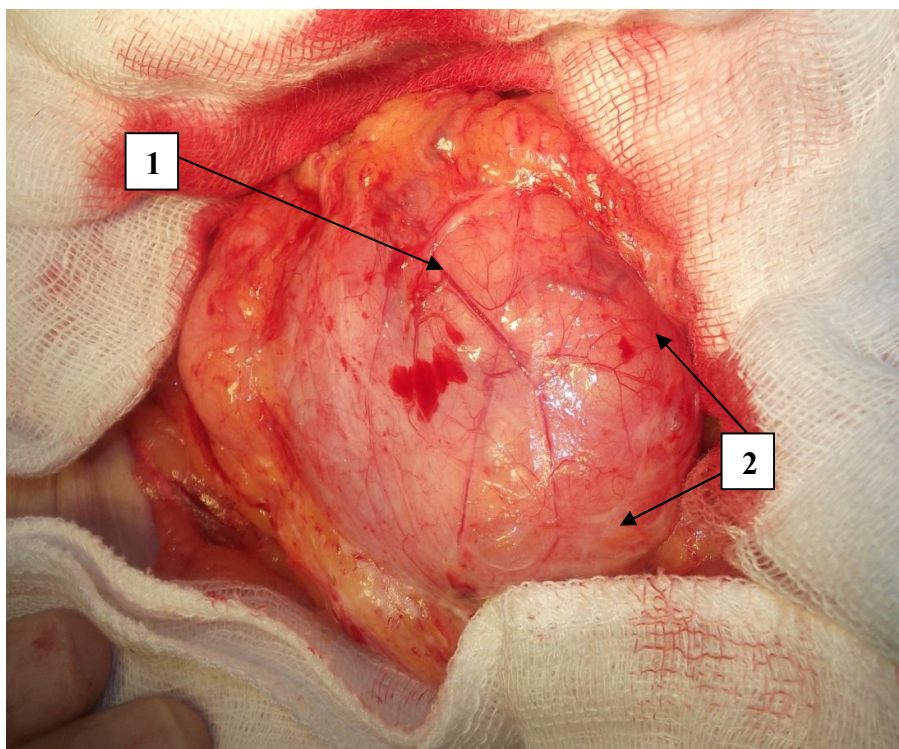


Рисунок 16 – Фотография грыжевого мешка (1 – сосуды грыжевого мешка, 2 – грыжевой мешок)

С целью изучения возможностей грыжевого мешка, в улучшении репаративных процессов операционной раны, нами проведен ряд исследований.

4.1 Морфологическое исследование тканей грыжевого мешка

Одним из составляющих грыжи является грыжевой мешок. Он представлен частью париетальной брюшины, вышедшей через грыжевые ворота. Функциональное значение брюшины на этот период является укрытие внутренних органов и отграничивание их от подкожножировой клетчатки. В процессе грыжеобразования она подвергается воспалительным изменениям и с течением времени утолщается и уплотняется за счет появления соединительной ткани.

В процессе формирования грыжи, под воздействием нескольких факторов, происходит образование нового элемента передней брюшной стенки, являющегося каркасом для выпирающих внутренних органов. Стенка грыжевого

мешка представляет собой соединительнотканное образование, несущее в своей толще множество кровеносных сосудов разного характера и выстланное изнутри однослойным плоским эпителием – мезотелием.

Как морфологическая структура, грыжевой мешок представляет собой участок париетальной брюшины.

4.1.1 Гистологическое исследование тканей грыжевого мешка

Для оценки морфологических процессов, происходящих в тканях грыжевого мешка, проведены гистологические исследования его фрагментов, иссеченных во время герниопластики.

Для изучения структурно-функциональных особенностей грыжевого мешка проведено морфологическое исследование его фрагментов у 34 пациентов с вентральными грыжами. Материалом для исследования служили кусочки грыжевых мешков, взятые у пациентов во время операции. Исследование проводили в патологоанатомическом бюро ГАУЗ КО ОКЦОЗШ.

Исследованы фрагменты грыжевого мешка 20 пациентов с разной локализацией и размером грыж, а также с различными сроками грыженосительства. У этих пациентов ранее не проводилось оперативное вмешательство в области грыжевого выпячивания (рисунки 17, 18 и 19).



Рисунок 17 – Микрофотография мезотелиального слоя париетальной брюшины грыжевого мешка. Окраска гематоксилин-эозин, увеличение 10×10
(1 – мезотелиальный слой)

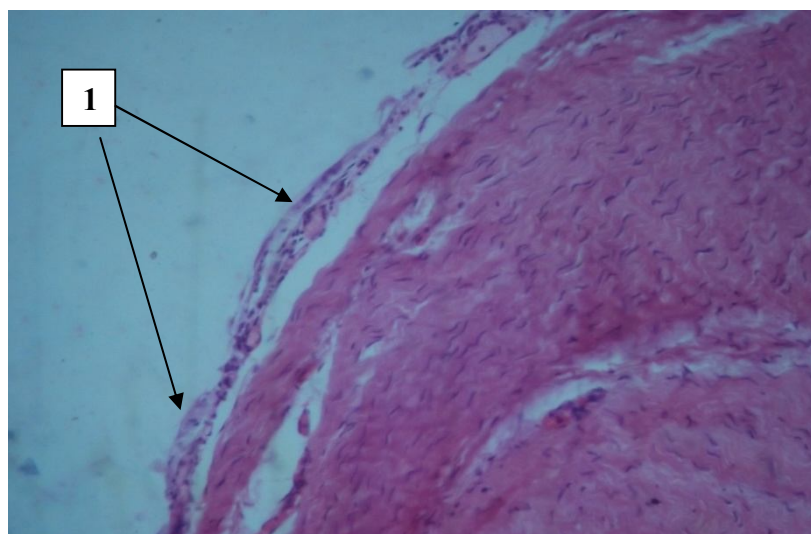


Рисунок 18 – Микрофотография мезотелиоцитов на париетальной брюшине грыжевого мешка. Окраска гематоксилин-эозин, увеличение 10×40
(1 – мезотелиоциты)

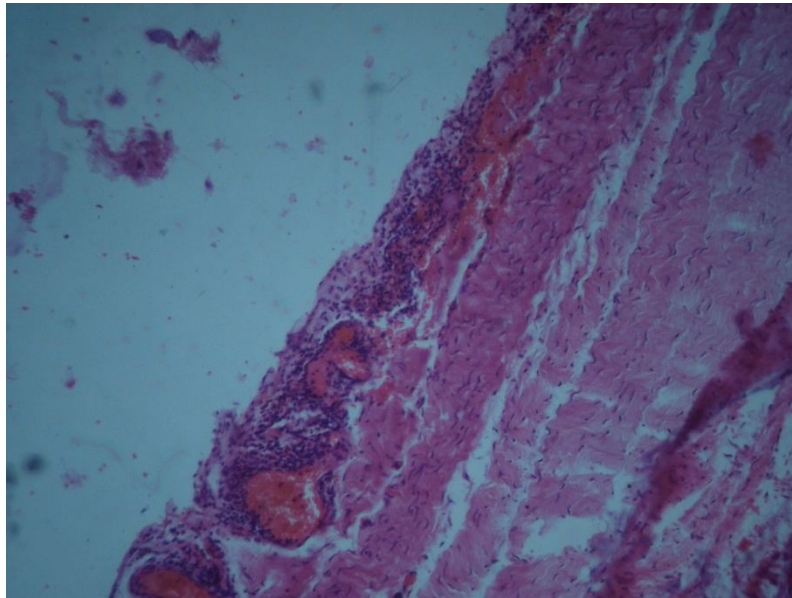


Рисунок 19 – Микрофотография слоев париетальной брюшины грыжевого мешка. Окраса гематоксилин-эозин, увеличение 10×10 (слои париетальной брюшины)

При гистологическом исследовании материала выявлено, что на внутренней поверхности грыжевого мешка сохраняется мезотелиальный слой брюшины. В предоставленном материале мезотелиоциты выглядят как крупные овальной формы клетки с круглым ядром.

У 14 пациентов, с рецидивом после ранее проведенной аллогерниопластики, исследовали участки сетчатого имплантата. Для характеристики морфологических процессов оценивались разные участки протеза. Мы условно разделили их на центральную и периферическую часть. Центральная часть представляла собой участок протеза, плотно сросшийся с тканями грыжевого мешка. Периферическая часть представлялась как участок протеза с плотным сращением с апоневрозом.

При исследовании части протеза, плотно спаянного с грыжевым мешком, были выявлены неравномерно расположенные единичные, деформированные мезотелиоциты, чередующиеся с их полным отсутствием. Соединительная ткань характеризовалась зрелыми элементами с большим количеством расширенных полнокровных сосудов (рисунки 20 и 21).

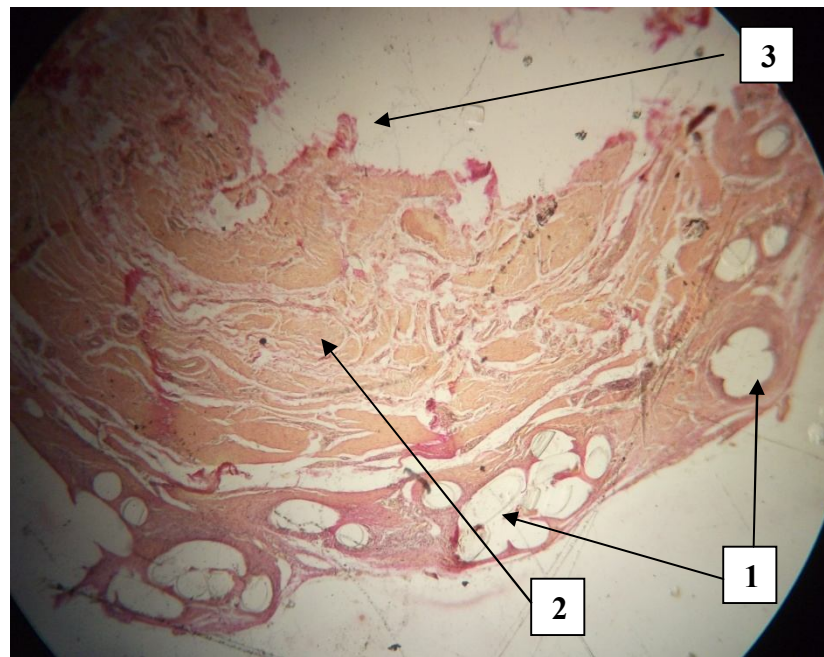


Рисунок 20 – Микрофотография участка грыжевого мешка в области сращения с протезом. Окраска Ван-Гизон, увеличение 10×40 (1 – нити сетчатого протеза, 2 – соединительная ткань, 3 – единичные мезотелиоциты)



Рисунок 21 – Микрофотография участка грыжевого мешка в области сращения с протезом. Окраска Ван-Гизон, увеличение 10×10 (1 – нити сетчатого протеза, 2 – перипротезная соединительная ткань)

В исследуемом материале части протеза, спаянного с апоневрозом,

выявлена следующая гистологическая картина, соединительная ткань представлена незрелыми элементами, количество сосудов значительно меньше, присутствуют элементы жировой ткани (рисунки 22 и 23).

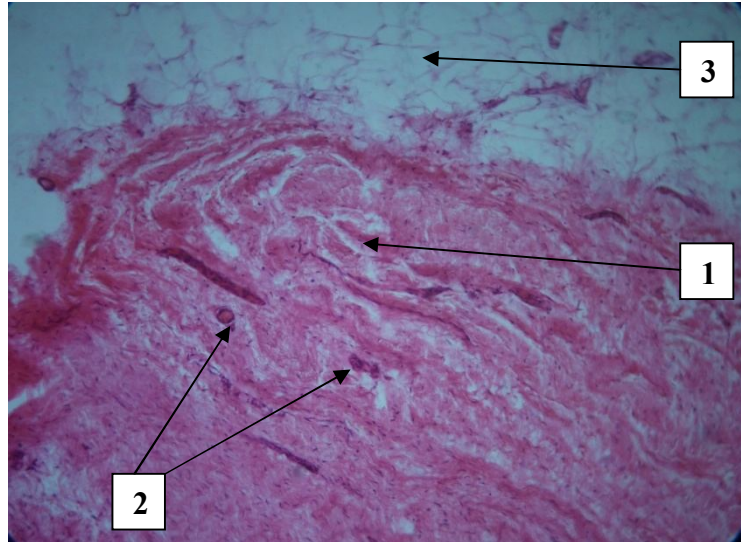


Рисунок 22 – Микрофотография участка протеза в области контакта с апоневрозом. Окраска гемотоксилин-эозин, увеличение 10×10 (1 – соединительная ткань, 2 – единичные сосуды, 3 – жировая ткань)

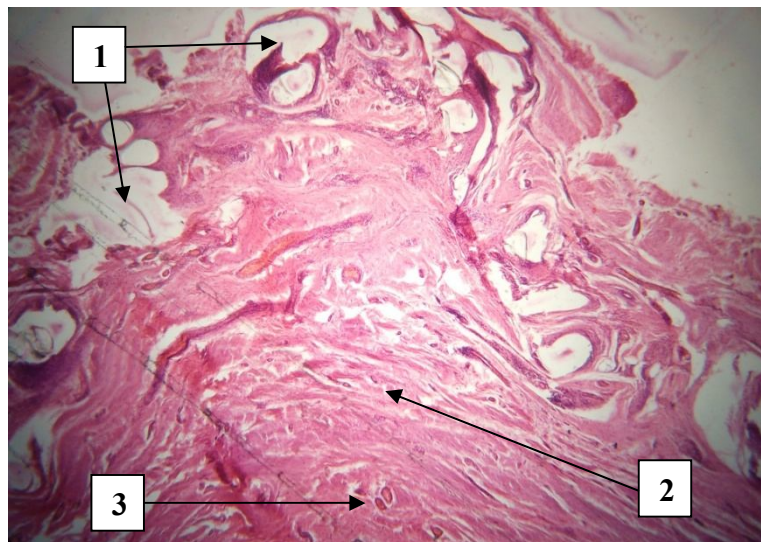


Рисунок 23 – Микрофотография участка протеза в области контакта с апоневрозом. Окраска гемотоксилин-эозин, увеличение 10×10 (1 – нити протеза, 2 – соединительная ткань, 3 – единичные сосуды)

В исследуемой ситуации установлено: во-первых, в процессе герниогенеза

париетальная брюшина сохраняет мезотелиальный слой внутри грыжевого мешка, что свидетельствует о сохранении функций брюшины. Во-вторых, под воздействием длительного асептического воспаления, создаваемого протезом в месте контакта с брюшиной, со временем мезотелиоциты дегенерируют и замещаются соединительной тканью. В-третьих, асептическое воспаление индуцирует ангиогенез, что проявляется множеством сосудов в соединительной ткани (рисунки 24 и 25). Это объясняется тем, что повреждения микрососудов любого генеза стимулирует процессы регенерации, сопровождающиеся образованием новых сосудистых терминалей.

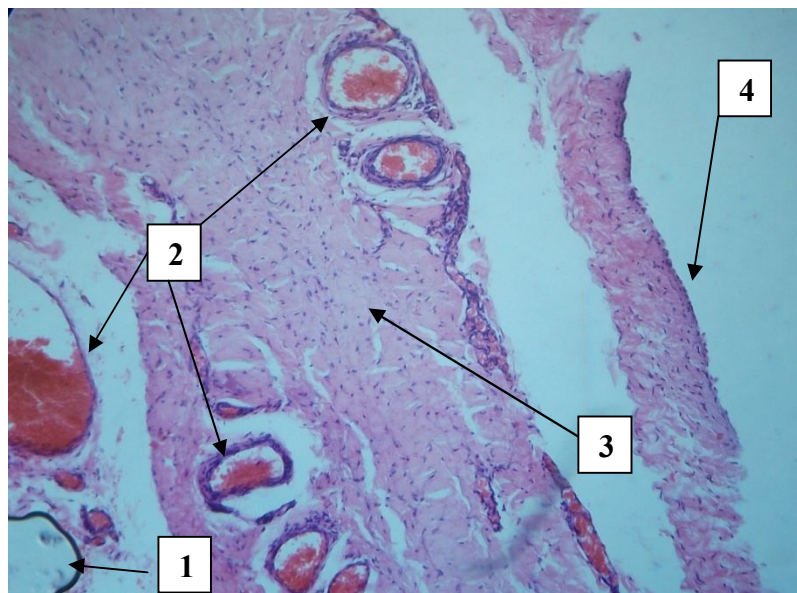


Рисунок 24 – Микрофотография сосудов разного калибра в париетальной брюшине грыжевого мешка на фоне асептического воспаления, создаваемого протезом. Окраска гематоксилин-эозин, увеличение 10×10 (1 – нить протеза, 2 – сосуды разного калибра, 3 – соединительная ткань, 4 – мезотелиальный слой)



Рисунок 25 – Микрофотография сосудов разного калибра в париетальной брюшине грыжевого мешка. Окраска Ван-Гизон, увеличение 10×10 (1 – нить протеза, 2 – перипротезная соединительная ткань, 3 – сосуды разного калибра)

4.2 Разработка способа протезирующей герниопластики вентральных грыж

Учитывая данные проведенного исследования, анализа литературы, было принято решение использовать лоскуты грыжевого мешка в герниопластике вентральных грыж. При использовании лоскутов грыжевого мешка мы рассчитывали на следующее:

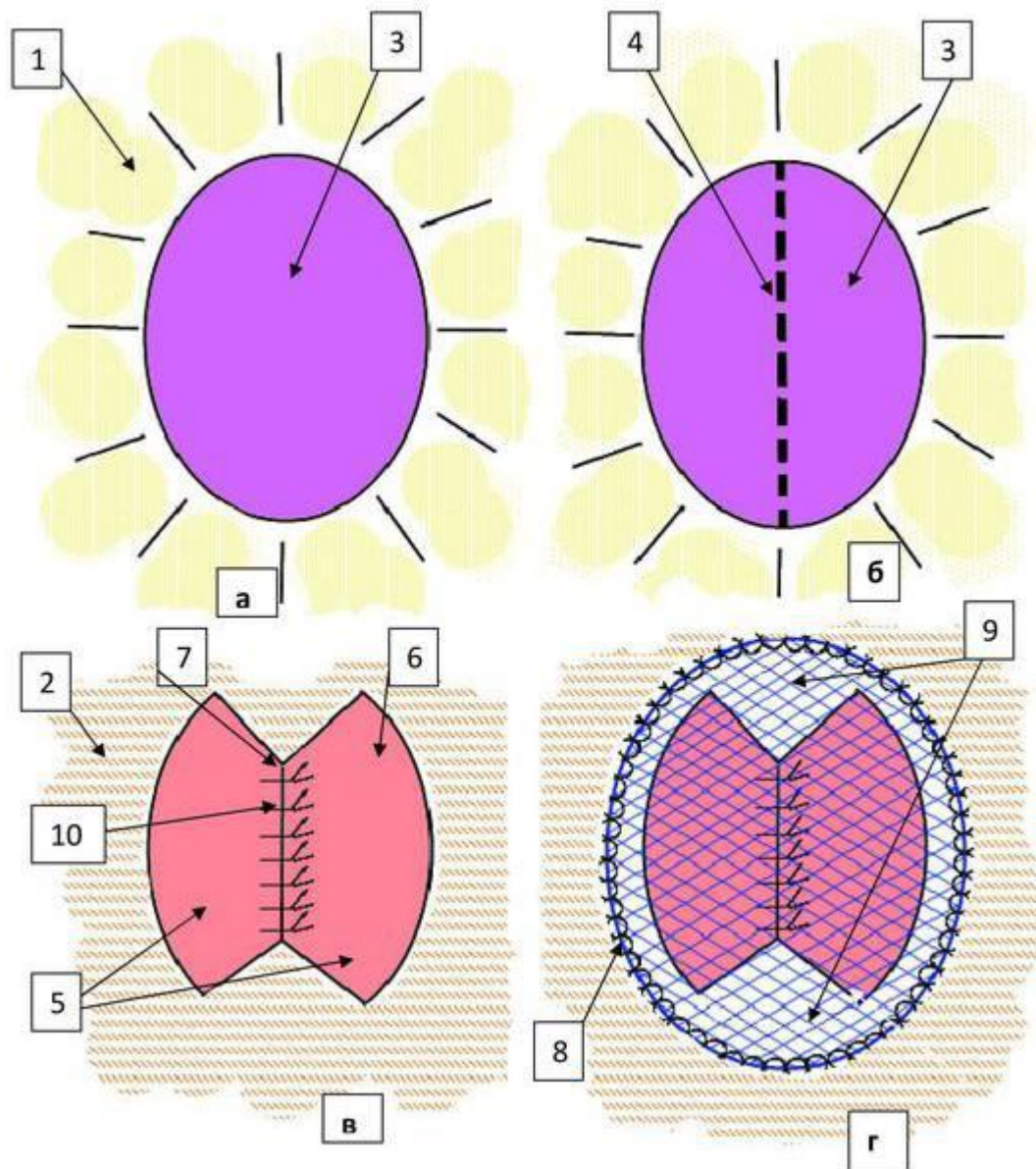
- 1) благодаря своей резорбционной способности, брюшина лоскута грыжевого мешка, прилежащая к полипропиленовому сетчатому протезу, будет элиминировать продукты тканевой реакции;
- 2) васкуляризованная стенка грыжевого мешка будет являться основой для раннего прорастания новых кровеносных сосудов и способствовать быстрому заживлению раны;
- 3) за счет реакции брюшины, в ответ на воспаление, происходит быстрое

выделение нейтрофильных лейкоцитов и макрофагов, тем самым профилактируя инфицирование в области оперативного вмешательства.

Следующим шагом нашей работы была разработка способа герниопластики с применением лоскутов грыжевого мешка.

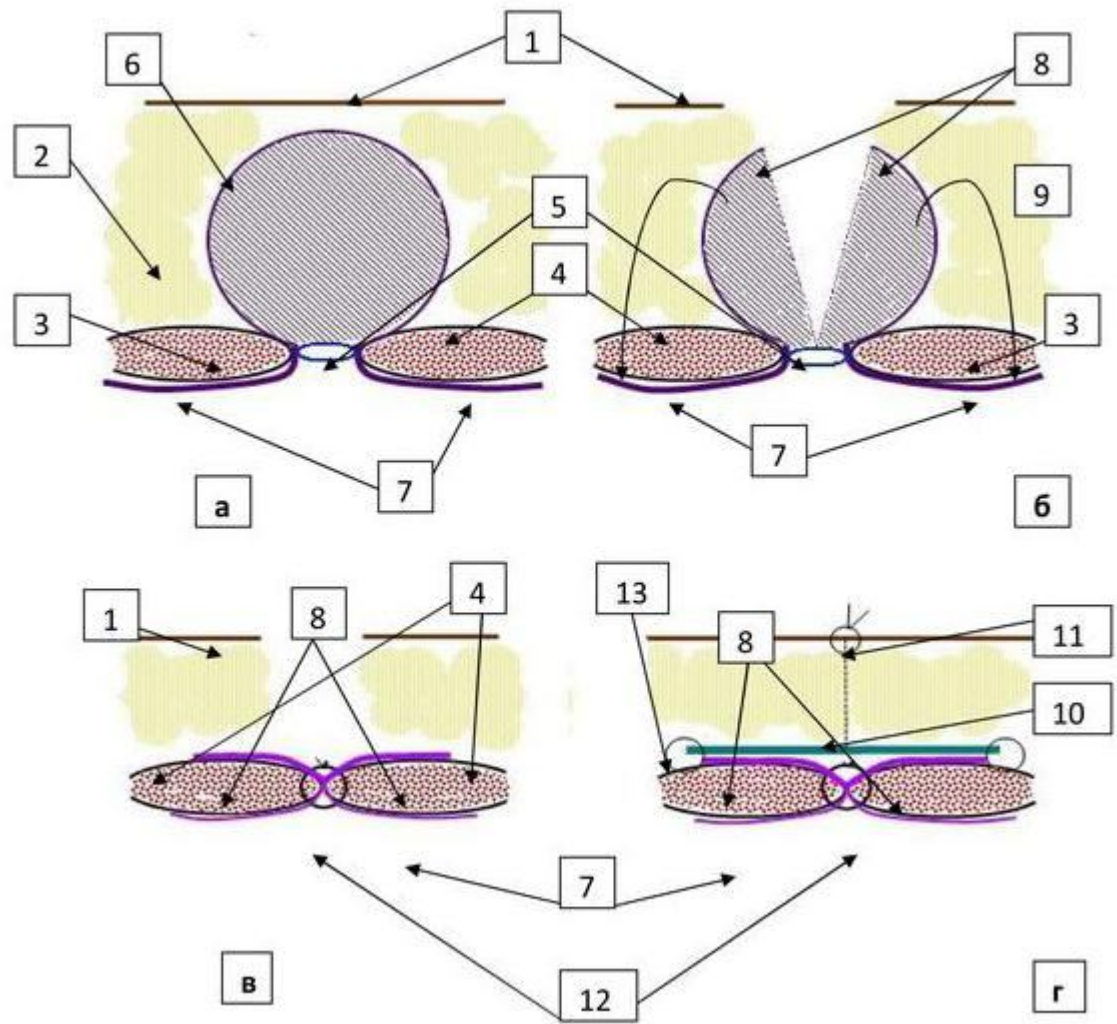
Способ осуществляется следующим образом. Положение больного на операционном столе на спине. После обработки операционного поля производится разрез кожи над вентральной грыжей. Длина кожного разреза определяется размерами грыжи и должна быть несколько больше. После обнаружения грыжевого мешка производится его выделение из подкожно-жировой клетчатки и рубцовых сращений до обнажения грыжевых ворот со всех сторон (рисунки 26 (а) и 27 (а)). Грыжевой мешок не вскрывается, что позволяет без контакта с брюшной полостью подготовить апоневроз к пластике и последующей имплантации протеза. Подкожно-жировая клетчатка отсепаровывается от апоневроза на расстояние 5–6 см от краев дефекта передней брюшной стенки. Производится пересечение и коагуляция кровеносных сосудов передней брюшной стенки. Проводится санация раны, контроль гемостаза. Грыжевой мешок вскрывается продольным разрезом от края грыжевых ворот до противоположного края (рисунки 26 (б) и 27 (б)). Сращения между стенками грыжевого мешка кишечными петлями и сальником разделяют. Производится ревизия брюшной полости, межкишечные сращения разделяются. Из грыжевого мешка формируются лоскуты, и определяется их предварительная площадь. Лоскуты укладываются на апоневроз по краям грыжевого дефекта, париетальной брюшиной вверх. Края лоскутов не должны доходить до края мобилизованного апоневроза 1,5–2,0 см. Излишки грыжевого мешка иссекаются, коагулируются. Подготовленные края лоскутов грыжевого мешка фиксируются к апоневрозу отдельными узловыми швами в бессосудистых зонах. Грыжевые ворота ушиваются край в край местными тканями. Накладываются отдельные узловые швы, отступив от края дефекта на 1,5 см, расстояние между стежками не более 1 см (рисунки 26 (в) и 27 (в)). Выкраивается протез необходимого размера, с последующим размещением поверх лоскутов грыжевого мешка, перекрывая их

площадь на 1,5–2 см. Сетчатый имплантат плотно прилегает к брюшине лоскутов грыжевого мешка. Протез фиксируется непрерывным обивным швом, начиная от нижнего угла раны с переходом на противоположную от хирурга сторону грыжевых ворот. В процессе фиксации нить идет по краю протеза против часовой стрелки к точке начала. Во время фиксации протез натягивают и по длине, и по ширине, для исключения гофрации (рисунки 26 (г) и 27 (г)). Центральную часть протеза фиксируют отдельными узловыми швами к апоневрозу через грыжевой мешок в бессосудистых местах. Для более плотного прилегания подкожной жировой клетчатки, к протезу накладываются отдельные узловые швы рассасывающейся нитью между протезом и жировой клетчаткой. Операция заканчивается послойным ушиванием тканей. Асептическая повязка.



- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. Подкожножировая клетчатка | 6. Parietalная брюшина |
| 2. Апоневроз | 7. Узловые швы |
| 3. Грыжевой мешок | 8. Обвивной шов |
| 4. Линия разреза грыжевого мешка | 9. Сетчатый имплантат |
| 5. Лоскуты грыжевого мешка | 10. Ушитый грыжевой дефект |

Рисунок 26 – Схема выполнения этапов разработанного способа герниопластики, вид сверху (а – выделение грыжевого мешка, б – продольный разрез грыжевого мешка, в – выкраивание лоскутов грыжевого мешка и фиксация их к апоневрозу, г – фиксация протеза к апоневрозу)



- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Кожа | 8. Лоскуты грыжевого мешка |
| 2. Подкожножировая клетчатка | 9. Укладка лоскутов на апоневроз |
| 3. Мышцы | 10. Сетчатый имплантат |
| 4. Апоневроз | 11. Кожные швы |
| 5. Грыжевые ворота | 12. Узловые швы на дефект апоневроза |
| 6. Грыжевой мешок | 13. Обвивной шов по краю протеза |
| 7. Париетальная брюшина | |

Рисунок 27 – Схема выполнения этапов разработанного способа герниопластики, вид сбоку (а – выделение грыжевого мешка, б – продольный разрез грыжевого мешка, в – выкраивание лоскутов грыжевого мешка и фиксация их к апоневрозу, г – фиксация протеза к апоневрозу

Абсолютным противопоказанием к использованию этого способа операции являются условия, при которых нельзя свести края грыжевых ворот. Относительным противопоказанием можно считать рецидив грыжи после применения сетчатого имплантата.

Ниже представлены фотоматериалы этапов разработанного способа (рисунки 28, 29, 30 и 31).

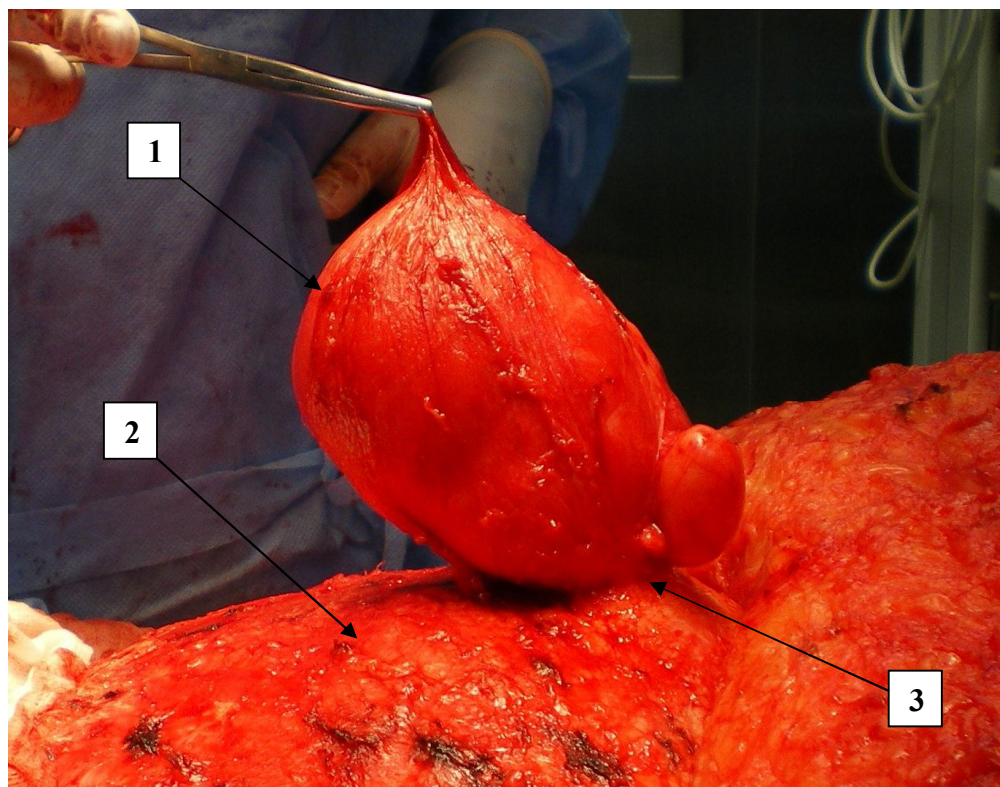


Рисунок 28 – Фотография этапа выделения грыжевого мешка из подкожно-жировой клетчатки (1 – грыжевой мешок, 2 – апоневроз, 3 – грыжевые ворота)

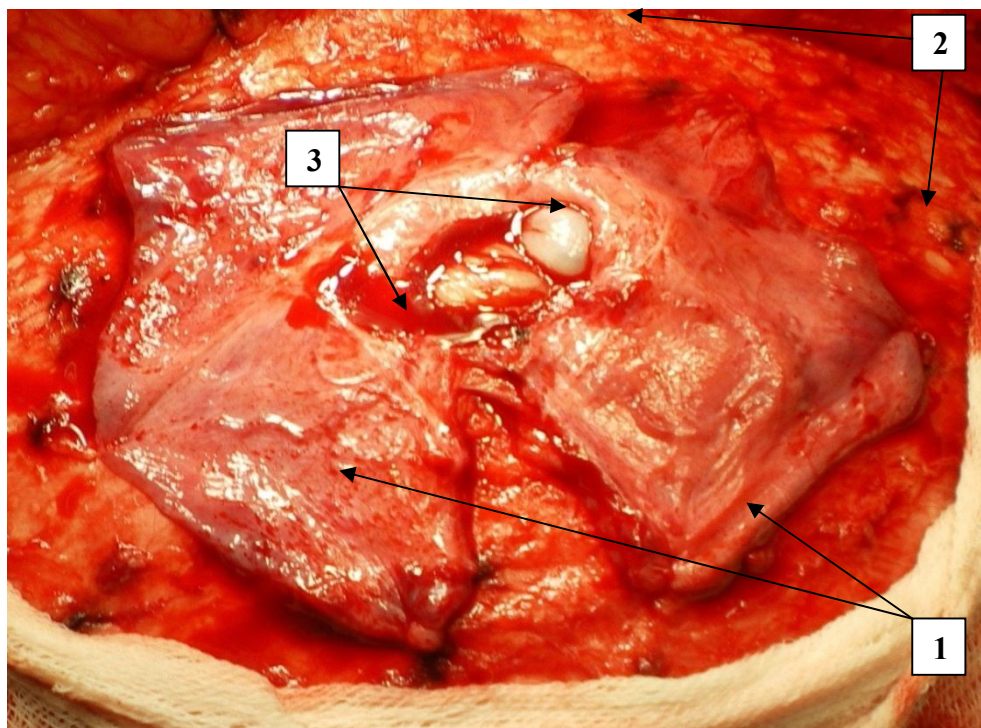


Рисунок 29 – Фотография этапа выкраивания лоскутов грыжевого мешка и укладка их на апоневроз (1 – лоскуты грыжевого мешка, 2 – апоневроз, 3 – грыжевой дефект)

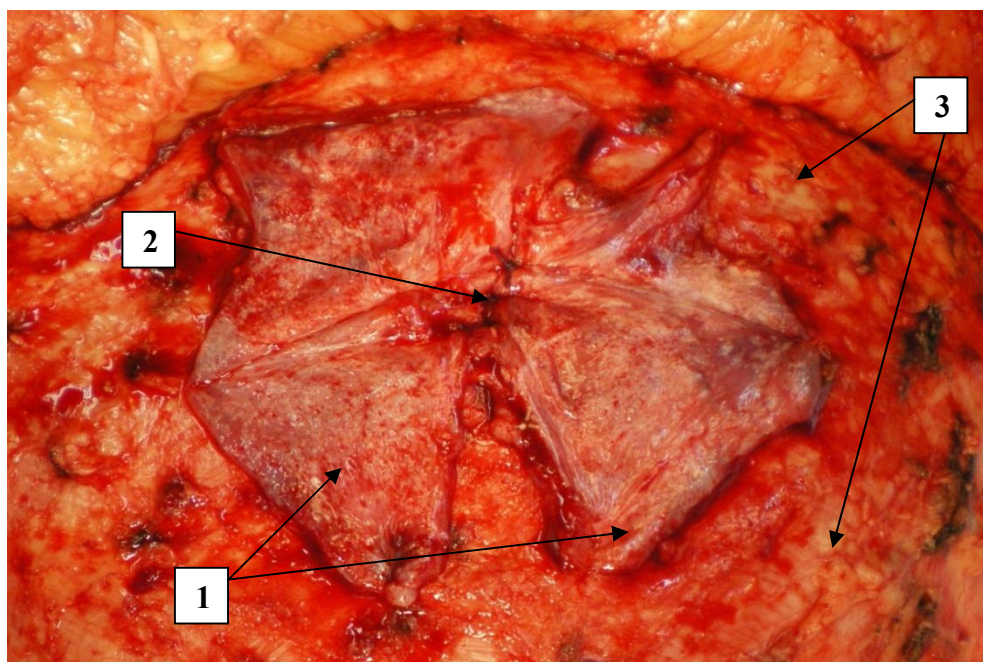


Рисунок 30 – Фотография этапа ушивания грыжевых ворот (1 – лоскуты грыжевого мешка, 2 – отдельные узловые швы, 3 – апоневроз)

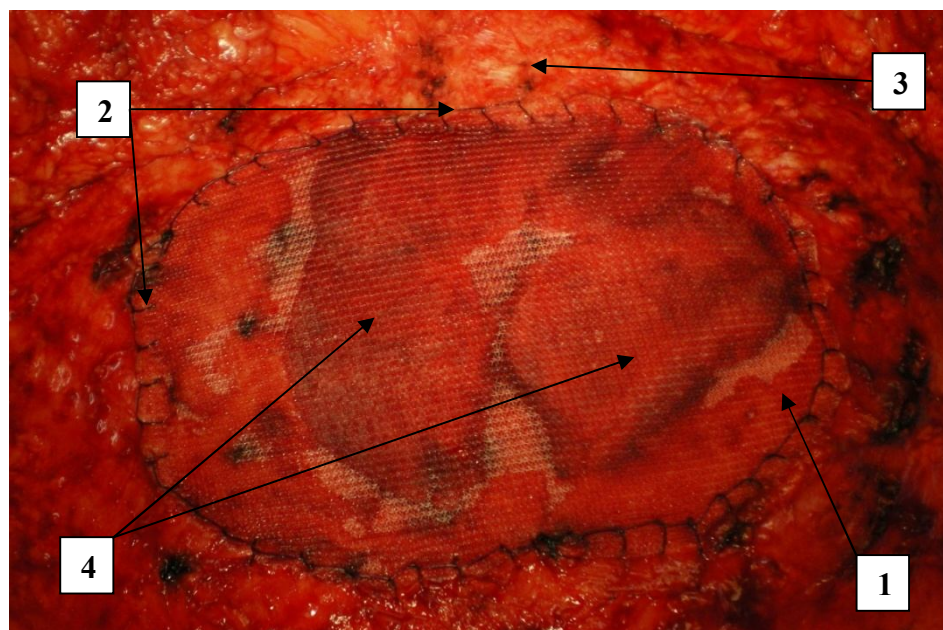


Рисунок 31 – Фотография этапа фиксации протеза к апоневрозу поверх лоскутов грыжевого мешка (1 – сетчатый протез, 2 – обвивной шов, 3 – апоневроз, 4 – лоскуты грыжевого мешка под протезом)

По разработанному способу аллопластики получен патент РФ № 2393790 от 10 июля 2010 года «Способ герниопластики сетчатым имплантатом вентральных грыж».

Таким образом, нами установлено, что лоскуты грыжевого мешка являются аутоматериалом, расположенным в непосредственной близости от зоны оперативного вмешательства. Морфофункциональные свойства ткани грыжевого мешка полностью удовлетворяют требования для создания нового способа аллогерниопластики.

В результате проведенных гистологических исследований нами выявлено следующее:

1) в ходе герниогенеза, грыжевой мешок, образуясь как новая структура передней брюшной стенки, создает собственную сосудистую сеть и сохраняет слой париетальной брюшины;

2) лоскуты грыжевого мешка, в первые сутки после операции, способны создать противомикробный барьер в ране за счет наличия мезотелиального слоя, который вырабатывает клетки, обладающие макрофагальной активностью;

3) васкуляризированные лоскуты грыжевого мешка стимулируют местные регенеративные процессы, тем самым, способствуя ускорению созревания соединительной ткани и формированию полноценного рубца;

4) ткань грыжевого мешка, под воздействием асептического воспаления создаваемого протезом, дегенерирует и с течением времени замещается соединительной тканью.

ГЛАВА 5 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗРАБОТАННОГО СПОСОБА ПРОТЕЗИРУЮЩЕЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ

5.1 Сравнительная оценка раннего послеоперационного периода в исследуемых группах

Проведено проспективное исследование ближайших и отдаленных результатов лечения 100 пациентов, оперированных в хирургическом отделении ГАУЗ КО ОКЦОЗШ г. Ленинск-Кузнецкий в период с 2009 по 2012 год. В соответствии с целью и задачами данного исследования изучена зависимость частоты осложнений в послеоперационном периоде и количество рецидивов от способов надапоневротической аллопластики.

Из анализа клинического материала следует, что пациенты основной и группы сравнения сопоставимы по полу и возрасту, а также имеют аналогичную структуру основной и сопутствующей патологии.

Сравнительная оценка результатов хирургического лечения пациентов групп была проведена по следующим параметрам: течение послеоперационного периода, характеристика послеоперационных осложнений и количество рецидивов.

Различная тактика оперативного пособия в обеих группах отразилась на некоторых показателях, свидетельствующих о степени и характере раневых процессов, протекающих в области оперативного вмешательства. Изучая такие показатели, как длительность течения раневого процесса, степень воспалительного ответа и качественный состав воспалительной жидкости, мы ориентировались на пациентов, у которых оперативное вмешательство закончилось дренированием раны. У этих пациентов представилась возможность ежедневно оценивать количество раневого отделяемого по дренажу, характер и состав отделяемого, длительность дренирования зоны оперативного вмешательства.

Дренирование надпротезного пространства проведено 12 (24 %) пациентам из основной группы и 23 (46 %) пациентам из группы сравнения. Дренирование послеоперационной раны не проводили пациентам обеих клинических групп, площадь протеза которого была менее 100 см². У пациентов основной группы, по мере накопления опыта, в последующем отказались от дренирования, независимо от площади протеза (рисунок 32).

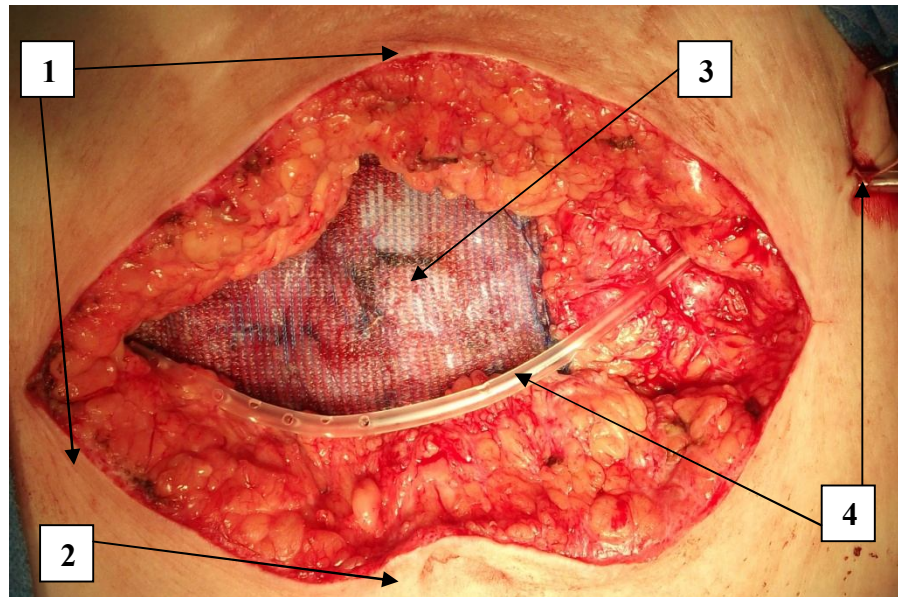


Рисунок 32 – Фотография этапа дренирования послеоперационной раны
(1 – края раны, 2 – пупок, 3 – сетчатый имплантат, 4 – дренаж)

Раневое отделяемое во всех группах имело изначально серозно-геморрагический характер, постепенно переходящий в серозный. В результате проведенного исследования выявлены статистически значимые различия между группами по длительности дренирования.

Так, у пациентов, прооперированных по стандартной методике «onlay», длительность дренирования составила, в среднем ($5,3 \pm 1,72$) суток, в то время как в основной группе – ($2,8 \pm 0,64$) суток ($p = 0,001$) (таблица 14).

Таблица 14 – Сроки дренирования операционной раны

Количество суток	Основная (n = 12)	Контрольная (n = 23)
1–3 сутки	10 (83,3 %)	3 (13,1 %)
4–7 сутки	2 (16,7 %)	16 (69,6 %)
Более 7 суток	—	4 (17,4 %)

Дренаж удалялся при снижении суточного объема экссудата до 20–30 мл. Рассматривая суточный объем серозного отделяемого, у пациентов обеих групп, выявлено увеличение количества отделяемого по дренажам на вторые сутки с последующим снижением объема (рисунок 33). Средний объем экссудата за 3 суток в основной группе составил $(113,3 \pm 21,5)$ мл, в контрольной $(217,7 \pm 80,9)$ мл ($p = 0,005$).

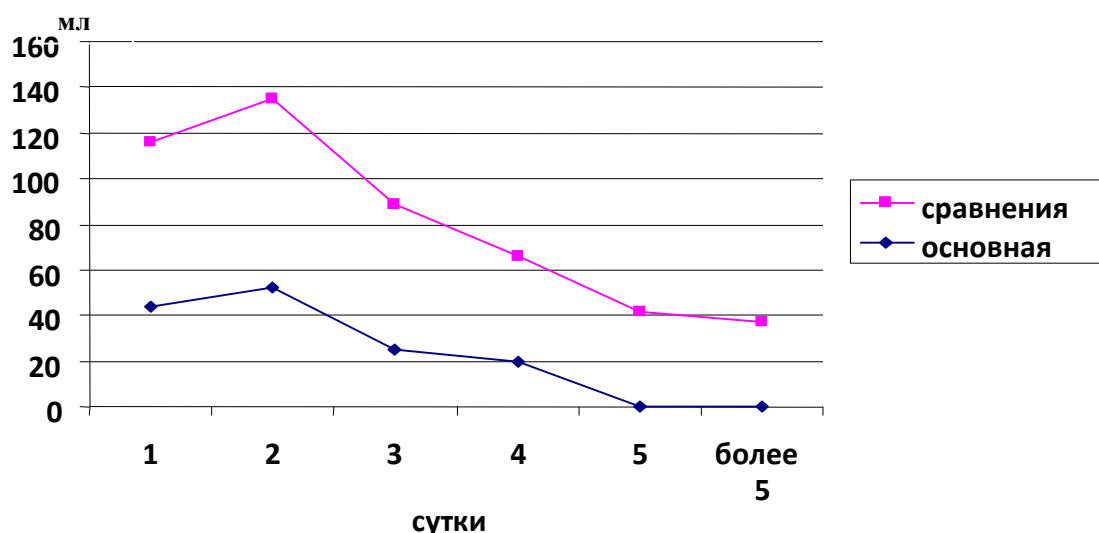


Рисунок 33 – График посуточного отделяемого по дренажам

Оценивая показатели объема отделяемого в представленных группах, выявлена тенденция снижения выработки продуктов воспаления у пациентов основной группы. Учитывая технику операции у пациентов этой группы, можно предположить, что в париетальной брюшине лоскутов сохранены механизмы резорбции жидкости, а наличие кровоснабжения этой зоны стимулировало регенеративные процессы. В группе сравнения протез изначально находился в

деваскуляризованной зоне, вследствие мобилизации апоневроза с пересечением кровеносных сосудов.

Особый интерес представляло цитологическое исследование экссудата. В ответ на любое оперативное вмешательство активируются разные системы организма, усиливающие интенсивность обменных процессов в различных тканях, а в клеточных элементах продуцируются различные биологически активные вещества. Однако, при бесконечном разнообразии этих ответов, все они сводятся к классическим фазам раневого заживления. Конечным результатом этого сложного процесса является возвращение практически нормальной структуры ткани и функции органа.

Поэтому, рассматривая аллопластику, как травму тканей, мы предполагали, что в разработанном способе протез будет инициировать клеточный ответ со стороны брюшины и вазогенную реакцию в тканях грыжевого мешка.

В исследуемой нами ситуации нас интересовал второй этап раневого процесса – фаза экссудации, которая характеризуется повышенной миграцией лейкоцитов в рану. Считая основной функцией нейтрофилов антибактериальное действие, можно думать, что раннее появление большого числа нейтрофилов в ране обуславливает эффективный локальный барьер против бактериальной инвазии.

С целью выяснения влияния лоскутов грыжевого мешка на раневой процесс, проведено цитологическое исследование экссудата в отделении клинико-диагностической лаборатории ГАУЗ КО ОКЦОЗШ.

Исследование характера и состава отделяемого по дренажам выполнено у 20 пациентов (по 10 пациентов из каждой группы). Пациенты были разделены на две группы: 1-я группа (основная) – с расположением под протезом лоскутов грыжевого мешка, 2-я группа (сравнения) – стандартная методика с наапоневротической фиксацией протеза (onlay). Эти пациенты были сопоставимы по возрасту, диаметру грыжевого дефекта, площади сетчатого имплантата. У каждого из них проводилось ежедневное цитологическое исследование раневого отделяемого до удаления дренажей. В послеоперационном

периоде оценивали характер и состав экссудата.

Общее количество клеток в отделяемом по дренажам, у пациентов основной и группы сравнения, существенно не отличалось ($p = 0,637$).

Исследование клеточного состава экссудата показало, что у пациентов основной группы, по сравнению с пациентами группы сравнения, с первых суток наблюдения отмечается более высокое содержание нейтрофилов и моноцитов (таблица 15). Причем, к концу четвертых суток, количественный состав нейтрофилов и моноцитов в обеих группах статистически не отличался. Часть пациентов выбывала из исследования, вследствие снижения объема экссудата до 20–30 мл, что не требовало последующего дренирования послеоперационной раны.

Таблица 15 – Клеточный состав экссудата по суткам

Показатели клеточного состава экссудата	1 сутки		2 сутки		3 сутки		4 сутки		5 сутки	
	основная группа n = 10	группа сравнения n = 10	основная группа n = 10	группа сравнения n = 10	основная группа n = 8	группа сравнения n = 10	основная группа n = 3	группа сравнения n = 10	основная группа n = 0	группа сравнения n = 10
Цитоз, $10^9/\text{л}$	$7,9 \pm 2,21$	$7,6 \pm 2,63$	$8,2 \pm 1,94$	$7,6 \pm 1,67$	$9,1 \pm 1,64$	$8,9 \pm 1,53$	$9,46 \pm 0,8$	$11,1 \pm 1,02$	—	$11,3 \pm 1,14$
p	0,751		0,519		0,844		0,053			
Нейтрофилы, %	$87,5 \pm 4,21$	$69,9 \pm 8,08$	$91,5 \pm 2,48$	$71,5 \pm 7,43$	$89,9 \pm 3,57$	$74,8 \pm 6,92$	$89,8 \pm 5,95$	$82,6 \pm 6,21$	—	$88,1 \pm 3,71$
p	0,001		0,001		0,001		0,1			
Макрофаги, %	$0,8 \pm 0,55$	$0,3 \pm 0,11$	$1,1 \pm 0,48$	$0,7 \pm 0,51$	$1,9 \pm 0,64$	$1,7 \pm 0,73$	$2,5 \pm 0,52$	$1,7 \pm 0,71$	—	$1,7 \pm 0,64$
p	0,018		0,001		0,04		0,13		—	

Не эвакуированная серозная жидкость в околопротезном пространстве часто инфицируется. В этих условиях решающее значение приобретает скорость проникновения средств борьбы с инфекцией в зону хирургического вмешательства. У пациентов основной группы с первых суток наблюдения отмечается более высокое, по сравнению с группой сравнения, содержание клеток обладающих макрофагальной активностью (нейтрофилов – $(87,5 \pm 4,21) \%$ ($p = 0,001$), макрофагов – $(0,8 \pm 0,55) \%$ ($p = 0,018$). По-видимому, это обеспечивает защиту раны от инфицирования. В группе сравнения происходит запоздавшая реакция клеток звена иммунной системы: увеличение числа нейтрофилов и макрофагов достигается к 4–5 суткам.

Тридцать восемь (76 %) пациентов основной группы и 27 (54 %) пациентов группы сравнения не требовали дренирование раны. Протекание раневого процесса у пациентов этих групп контролировали УЗИ. Таким пациентам независимо от способа оперативного пособия проводили ультразвуковое исследование. При выявлении жидкостного скопления оценивали характер жидкости, размеры экстравазата, расположение относительно слоев передней брюшной стенки.

5.2 Послеоперационные осложнения в исследуемых группах

Важной ролью в достижении хороших клинических результатов хирургического лечения пациентов с вентральными грыжами является отсутствие раневых осложнений.

В исследуемых клинических группах нами проведен анализ структуры и частоты раневых осложнений после герниопластик с установкой протеза в надапоневротическое пространство. Рассматривалось количество осложнений, не связанных с ИОХВ. У 3 пациентов основной группы выявлены гематомы области оперативного вмешательства, у 1 пациента краевой некроз кожи. В группе сравнения зафиксирована 1 гематома области оперативного вмешательства, 1 краевой некроз кожи, 1 спонтанное расхождение краев раны (таблица 16).

Таблица 16 – Осложнения со стороны послеоперационной раны, не связанные с раневой инфекцией

Вид местного осложнения	Группы сравнения	
	Основная группа n = 50	Группа сравнения n = 50
Гематома, абс/ %	3 (6 %)	1 (2 %)
Краевой некроз кожи, абс/ %	1 (2 %)	1 (2 %)
Расхождение краев раны, абс/ %		1 (2 %)
Всего, абс/ %	4 (8 %)	3 (6 %)

Следует сразу сказать, что гематомы в основной группе зафиксированы в первые годы использования разработанной методики. Причина гематом, как нам удалось выяснить, была в неадекватно обработанных краях лоскутов грыжевого мешка. Спазм пересеченных сосудов грыжевого мешка или неадекватная коагуляция не позволяла интраоперационно заподозрить возможное кровотечение из них. У двоих пациентов в раннем послеоперационном периоде по дренажу зафиксировано геморрагическое отделяемое, деформация кожи и подкожно-жировой клетчатки вследствие гематомы. Пациентам в операционной произведено разведение краев раны под внутривенным наркозом, выявлены рыхлые сгустки крови объемом до 100 мл. После санации на периферии лоскутов грыжевого мешка обнаружены кровоточащие сосуды. Произведено прошивание места кровотечения с остановкой кровотечения. Рана ушивалась послойно. У третьего пациента этой группы геморрагическое отделяемое по дренажу купировалось консервативными методами.

В группе сравнения зафиксирована 1 гематома, причина возникновения её, мы считаем, технические погрешности во время операции. Манипуляции по гемостазу, санации раны от сгустков и крови производились подобным образом, что и в основной группе.

У этих пациентов имелось сопутствующее заболевание – артериальная гипертензия, что могло спровоцировать кровотечение в раннем послеоперационном периоде. Наличие кровотечения не повлияло на последующее

лечение и исход пациентов и являлось косвенным признаком сохранявшегося кровообращения в сосудах лоскута грыжевого мешка.

В исследуемых клинических группах нами проведен анализ структуры и частоты раневых осложнений инфекционного характера. В основной группе подобные осложнения зафиксированы у 2 пациентов. В группе сравнения у 10 пациентов. В основном это были инфильтраты, скопление экстравазата в околопротезном пространстве, нагноения раны, кожно-протезные свищи до 1 года. В группе сравнения, с достоверной разницей ($p = 0,028$), преобладали пациенты с инфекционным характером осложнений (таблица 17).

Таблица 17 – Структура осложнений инфекционного характера

Вид местного осложнения		Группы сравнения	
		основная группа n = 50	группа сравнения n = 50
Воспалительный инфильтрат передней брюшной стенки, абс/ %		1 (2 %)	3 (6 %)
Скопление экссудата в области оперативного вмешательства, абс/ %		1 (2 %)	4 (8 %)
Нагноение послеоперационной раны, абс/ %	Подкожной клетчатки	—	2 (4 %)
	Подапоневротического пространства	—	—
Кожно-протезные свищи (до 12мес.), абс/ %		—	1 (2 %)
Всего, абс/ %		2 (4 %)	10 (20 %)*
Примечание: * – $p = 0,028$ в сравнении с основной группой.			

Инфильтраты, которые имели место у пациентов обеих групп, лечили консервативно (антибактериальная, противовоспалительная и физиотерапия).

По отношению к скоплению экссудата в области оперативного вмешательства, мы относились, как к варианту течения раневого процесса в условиях нахождения инородного тела. У всех пациентов исследуемых групп, которым проведено УЗИ области операционного вмешательства, выявлено скопление экстравазата в околопротезном пространстве. Не стоит забывать, что

надапоневротическая фиксация протеза требует мобилизации апоневроза от подкожно-жировой клетчатки с пересечением кровеносных и лимфатических сосудов. Устанавливаемый имплантат находится в слабоваскуляризованной зоне. Процесс асептического воспаления протекает в условиях малого или полного отсутствия кровоснабжения с возможным последующим скоплением экссудата в ране.

Учитывая механизм возникновения подобных жидкостных образований, мы не считали это осложнением. Осложненным течением скопления экстравазата мы считали ситуации, при которых требовалось активное вмешательство в их устранение.

В основной группе у 1 пациента проведена пункция с целью устранения экстравазата. Обнаруженное на 3 сутки по УЗИ критическое скопление экссудата в ране, после однократной пункционной аспирации, отсутствовало при контрольном исследовании на 7 сутки.

В группе сравнения у 4 пациентов потребовались пункции экссудата. В среднем до 80 мл серозной жидкости, у 3 пациентов потребовались повторные пункции области раневого вмешательства. У 1 пациента группы сравнения произошло спонтанное частичное расхождение краев раны с самостоятельной эвакуацией серомы.

Нагноения послеоперационной раны в основной группе не зафиксировано. У 2 пациентов группы сравнения не эвакуированное скопление экстравазата перешло в стадию нагноения (рисунки 34 и 35).

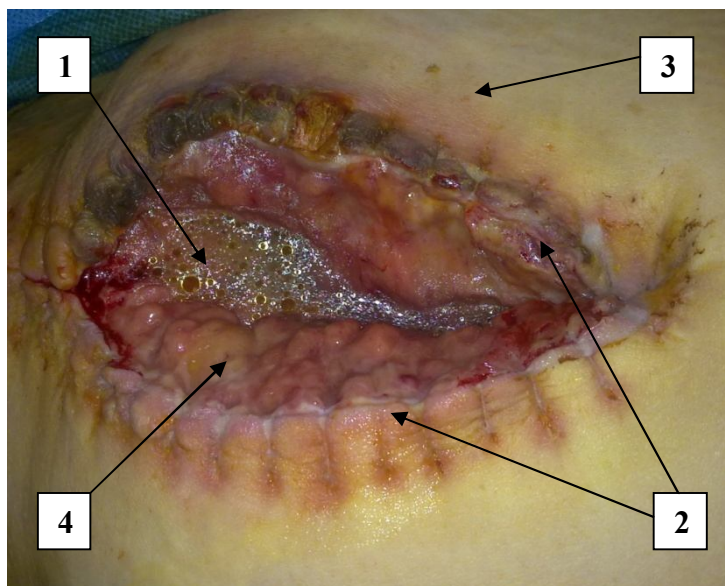


Рисунок 34 – Фотография нагноившейся послеоперационной раны после герниопластики по стандартной методике «onlay» (1– гнойное содержимое, 2 – разведенные края раны, 3 – кожа, 4 – грануляции)

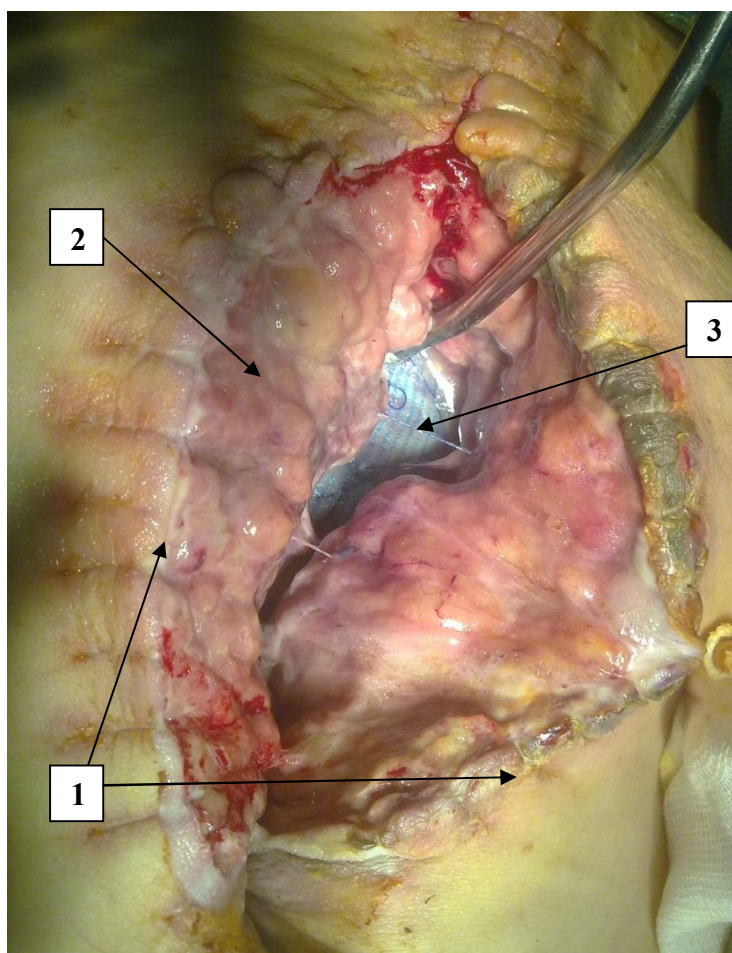


Рисунок 35 – Фотография нагноившейся послеоперационной раны (1– края раны, 2 – грануляции, 3 – фиксированный сетчатый имплантат)

При гнойном инфицировании производилось снятие швов, промывание полости раны антисептиком. В последующем проводили ежедневные перевязки, антибиотикотерапию, физиотерапевтические процедуры. По необходимости выполняли санационные некрэктомии, что ускоряло очищение раны. В результате такого комплекса мероприятий, во всех случаях нагноения послеоперационной раны, удалось сохранить имплантированный протез.

Наличие осложнений в исследуемых группах влекло за собой дополнительные лечебные процедуры и оперативные вмешательства, что, в свою очередь, влияло на сроки госпитализации пациентов (рисунок 36).

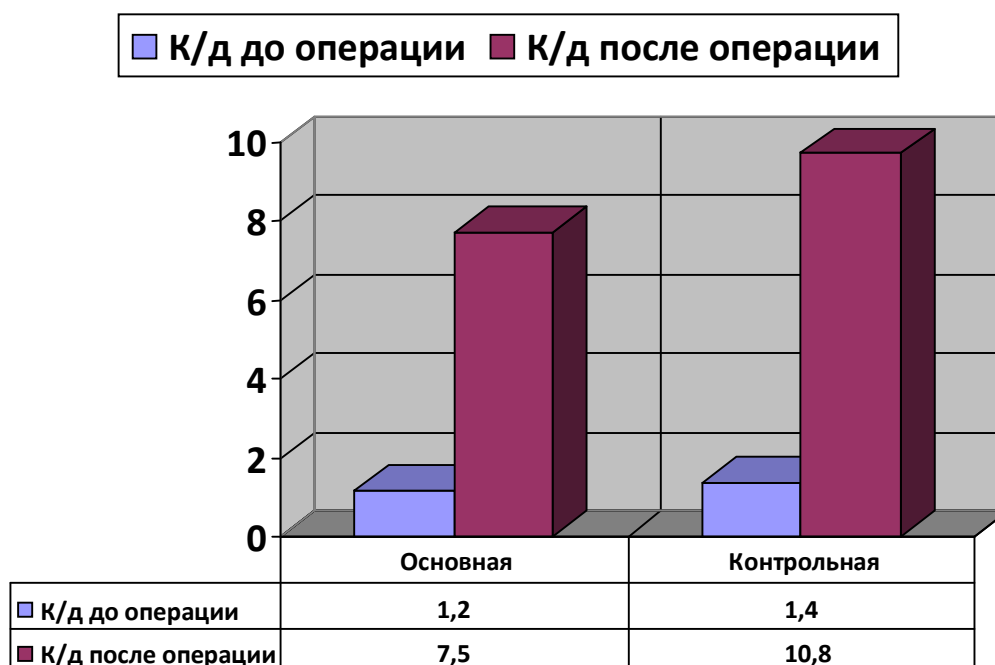


Рисунок 36 – Длительность нахождения пациентов в стационаре

При рассмотрении дооперационного койко-дня исследуемых групп статистически достоверной разницы не выявлено ($p = 0,473$). Это объясняется сопоставимостью пациентов по возрасту, полу, наличию сопутствующей патологии, технической схожестью оперативного лечения. Удлинение дооперационного койко-дня, в основном, связано с выявлением сопутствующей патологии, ранее не зафиксированной, или срывом компенсации имеющейся патологии. Эти пациенты требовали обследования, привлечения специалистов и

последующей медикаментозной коррекции заболевания.

Выявленные раневые осложнения в основной группе существенно не повлияли на сроки нахождения пациентов в стационаре. В этой группе характер осложнений не требовал агрессивной хирургической тактики, что позволило выписать 48 (96 %) пациентов в удовлетворительном состоянии на 8–10 сутки. У 2 пациентов этой группы раневые осложнения потребовали дополнительного лечения. У 4 пациентов развились общие осложнения: обострение хронического бронхита – 1, тромбоз глубоких вен – 1, гипертонический криз – 2.

В группе сравнения койко-день составил, в среднем, 12 суток. Длительное нахождение в стационаре пациентов этой группы зависело от сроков дренирования, количества и вида раневого осложнения, и последующего лечения.

Характер и количество общих осложнений пациентов этой группы существенно не отличался от основной группы ($p = 0,108$) и был представлен следующими заболеваниями – обострение хронического бронхита – 2, мелкоочаговый инфаркт миокарда – 1, тромбоз глубоких вен – 3, гипертонический криз – 1.

Так, среднее нахождение пациентов в стационаре составило в основной группе ($8,7 \pm 1,72$) койко-дней и ($12,2 \pm 3,68$) койко-дней в контрольной ($p < 0,001$).

Летальных исходов в группах сравнения не зарегистрировано.

5.3 Оценка отдаленных результатов хирургического лечения в исследуемых группах

Большинство хирургов склонны считать основной причиной возникновения рецидива вентральной грыжи воспалительные процессы в послеоперационной ране (нагноение, лигатурные свищи, флегмона передней брюшной стенки).

Оценивая отдаленные результаты лечения, мы учитывали достижение основной цели операции – отсутствие рецидива грыжи, восстановление трудоспособности пациентов (рисунок 37).

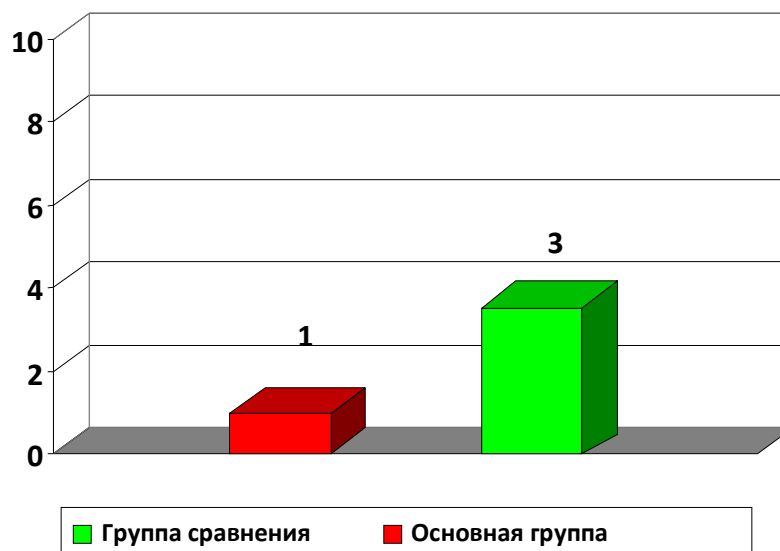


Рисунок 37 – Количество рецидивов в основной и в группе сравнения

Отдаленные результаты лечения изучены у 92 пациентов обеих клинических групп путем непосредственного осмотра в стационаре. Сроки наблюдения – от 1 до 5 лет. Из 47 обследованных пациентов основной группы рецидив выявлен у 1 (2,1 %) пациентки. В группе сравнения из 45 обследованных пациентов рецидив отмечен у 3 (6,8 %).

Рецидив, выявленный в основной группе, возник у пациентки с ожирением 3 ст. с неоднократно рецидивирующей грыжей. У пациентки имелась сопутствующая патология в виде бронхиальной астмы и ожирения (рисунок 38).

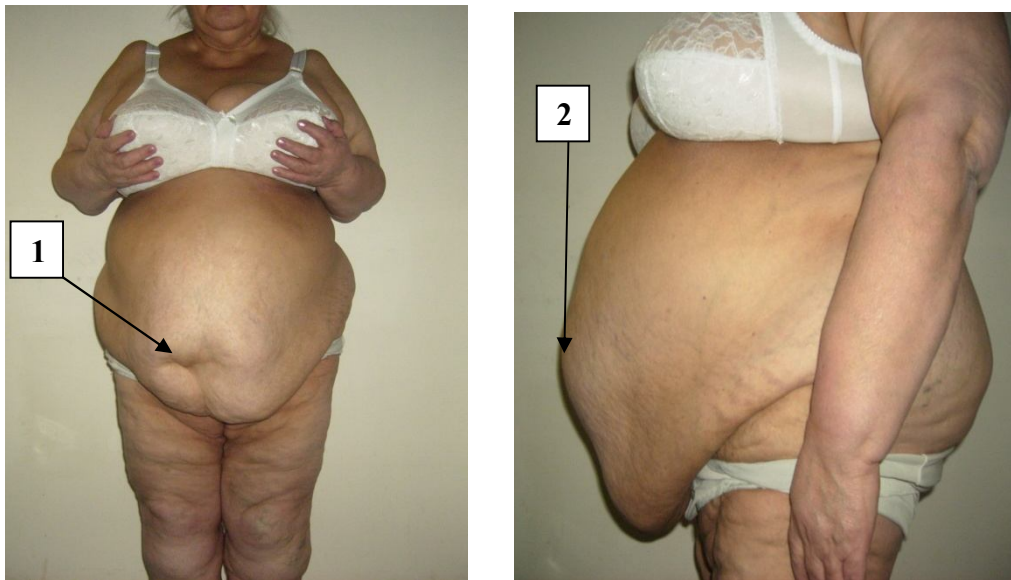


Рисунок 38 – Фотография пациентки Н. 63 года, рецидив через 3 года после герниопластики по разработанной нами методике (1 – послеоперационный рубец, 2 – грыжевое выпячивание)

Из 3 выявленных рецидивов в группе сравнения, 2 рецидива грыжи возникли после перенесенных гнойно-воспалительных осложнений в ране.

У 3 пациентов группы сравнения в отдаленные сроки выявлены кожно-протезные свищи. Эти пациенты потребовали повторной госпитализации. Сроки образования свищей более 1 года. Формированию кожно-протезного свища, вероятней всего, способствовало нагноение раны в раннем послеоперационном периоде (рисунок 39).

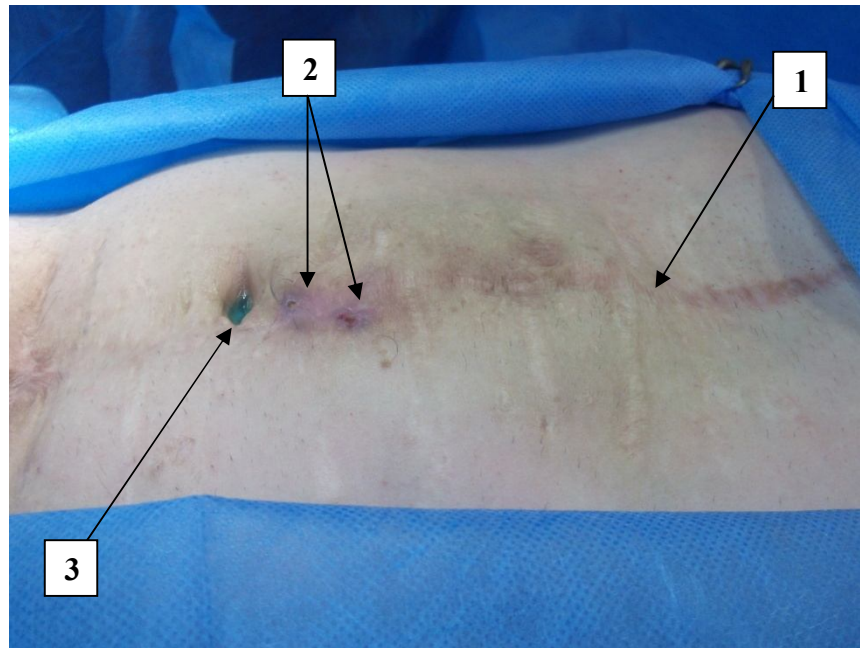


Рисунок 39 – Фотография передней брюшной стенки пациента.

(1 – послеоперационный рубец, 2 – кожно-протезные свищи, 3 – пупок)

У 2 пациентов группы сравнения, за счет уплотнения окружающей серому стенки и образования соединительнотканной капсулы, сформировались псевдокисты. Этим пациентам неоднократно проводились пункции жидкостных образований с последующим УЗИ контролем, как правило псевдокисты располагались в центральной части раны вдоль линии шва. Этим пациентам, в последующем, потребовалось повторное оперативное вмешательство в виде иссечения стенок псевдокисты (рисунок 40).

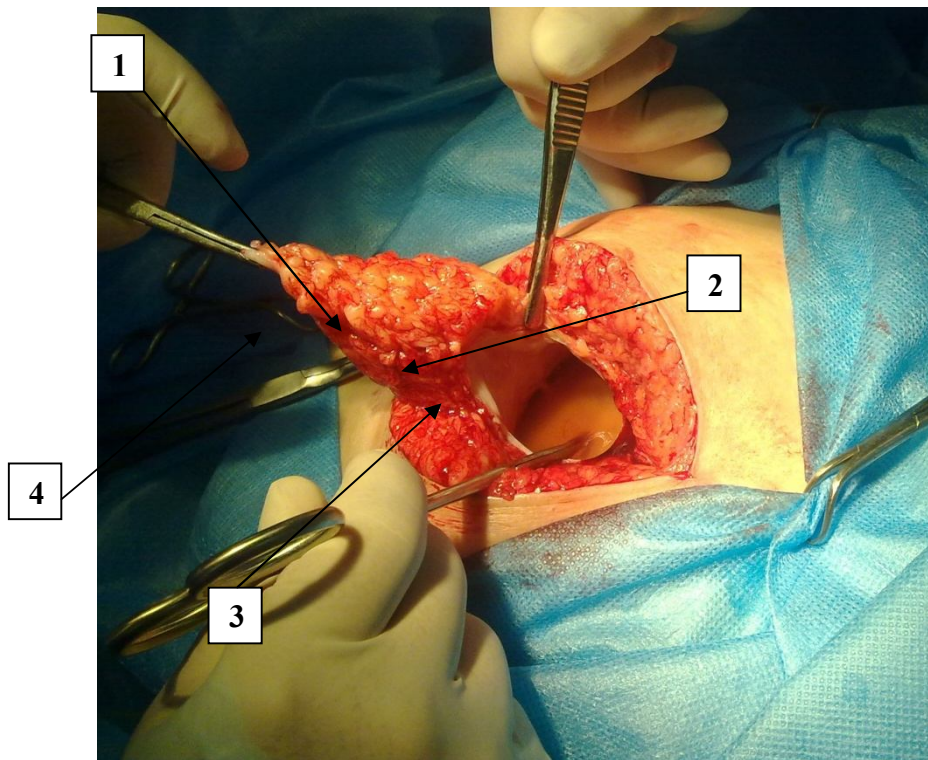


Рисунок 40 – Фотография хронической псевдокисты после аллопластики (1 – стенка псевдокисты, 2 – полость псевдокисты, 3 – сетчатый имплантат, вовлеченный в заднюю стенку псевдокисты, 4 – послеоперационный рубец, подкожно-жировая клетчатка)

В качестве примера оперативного лечения вентральных грыж приводим следующие клинические примеры.

Наблюдение № 3

Больной Ш. 1962 г.р., история болезни № 7295/10 обратился в хирургическое отделение ГАУЗ КО ОКЦОЗШ 11.08.2010 с жалобами на наличие грыжевого выпячивания в области послеоперационного рубца. Из анамнеза оперирован в 2008 году по поводу перфоративной язвы луковицы ДПК. Со слов больного, в послеоперационном периоде производилось повторное оперативное вмешательство по поводу нагноения раны. Выписан на 21-е сутки в удовлетворительном состоянии. Примерно в течение первого года после операции у больного образовалась грыжа в области послеоперационного рубца. Обратился в хирургическое отделение ГАУЗ КО ОКЦОЗШ на оперативное лечение, госпитализирован в плановом порядке. Произведена операция (12.08.2010) –

грыжесечение, герниопластика сетчатым имплантатом с использованием лоскутов грыжевого мешка. Длительность операции – 72 минуты. После обработки операционного поля произведено иссечение послеоперационного рубца. При ревизии в подкожно-жировой клетчатке выявлен грыжевой мешок, грыжевые ворота диаметром 8 см. Грыжевой мешок выделен из окружающих тканей, апоневроз мобилизован для установки протеза, выявления дополнительных дефектов рубца (рисунок 41).

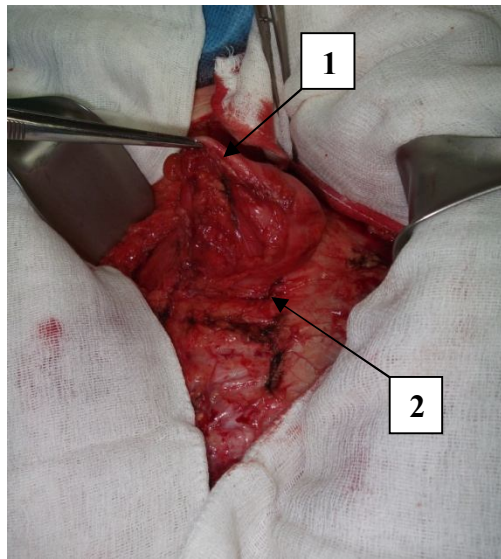


Рисунок 41 – Этап выделения грыжевого мешка (1 – грыжевой мешок, 2– апоневроз)

Произведено продольное вскрытие грыжевого мешка, полученные лоскуты обработаны, фиксированы по краям дефекта (рисунок 42). Грыжевые ворота ушиты узловыми швами (рисунок 43).

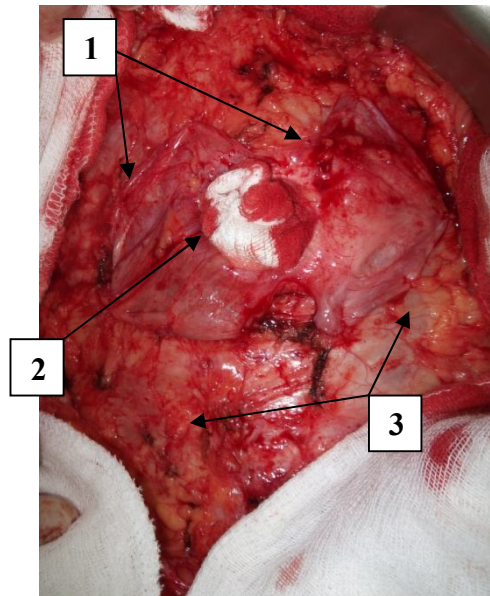


Рисунок 42 – Этап формирования лоскутов грыжевого мешка и их фиксация к апоневрозу (1 – лоскуты грыжевого мешка, 2 – грыжевые ворота, 3 – апоневроз)

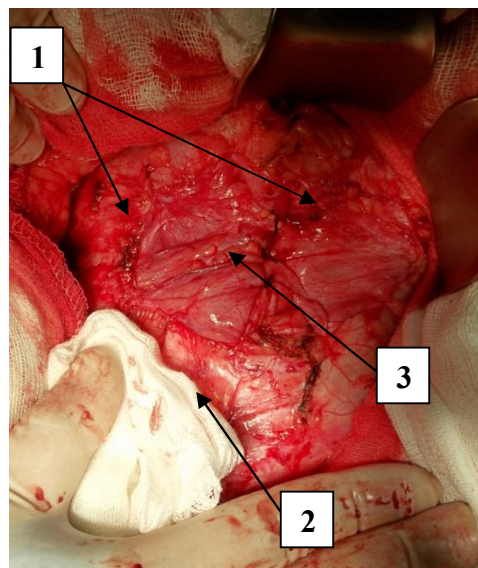


Рисунок 43 – Этап закрытия ушивания грыжевого дефекта (1 – лоскуты грыжевого мешка, 2 – апоневроз, 3 – узловые швы)

Поверх лоскутов грыжевого мешка фиксирована полипропиленовая сетка, размер 12 на 8 см. Фиксация произведена монофиламентной полипропиленовой нитью, обвивным швом (рисунок 44).

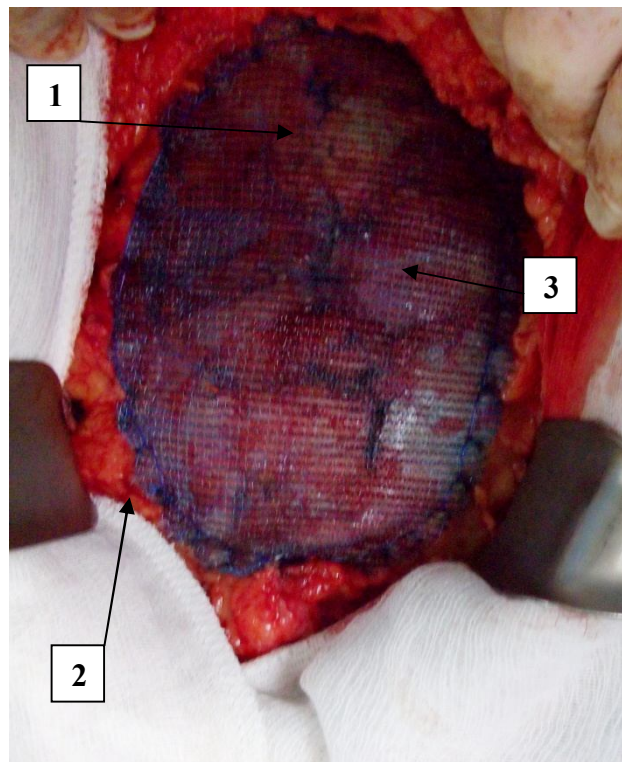


Рисунок 44 – Этап установки сетчатого имплантата (1 – протез, 2 – обвивной шов, 3 – лоскуты в подпротезном пространстве)

Контроль гемостаза, послойно швы на рану. В послеоперационном периоде больному проводились физиопроцедуры, рекомендовано ношение бандажа. На 3 сутки проведено УЗИ области оперативного вмешательства, жидкостных образований в околопротезном пространстве не выявлено. Больной выписан на 7 сутки после снятия швов. Повторный осмотр произведен через 3 месяца, 1 год, 3 года. Рецидива заболевания не выявлено, при проводимых ультрозвуковых исследованиях смещения протеза, инфильтратов не выявлено, дополнительных грыжевых дефектов в зонах непокрытия протезом не обнаружено.

Данное клиническое наблюдение демонстрирует следующие положения:

- 1) на фоне факторов развития рецидива грыжи желательно применение аллопластических методов герниопластики;
- 2) учитывая условия, способствующие проведению герниопластики с установкой имплантата в надпоясничное пространство «onlay», целесообразно применение герниопластики по разработанному способу.

Наблюдение № 4

Больная Б, 1960 г. р., номер истории 4518/12 обратилась в хирургическое отделение ГАУЗ КО ОКЦОЗШ с жалобами на наличие грыжевого выпячивания в области послеоперационного рубца. Выставлен диагноз: Рецидивирующая вентральная грыжа. Состояние после аллопластики (2009, 2010 гг.). Соп.: Сахарный диабет 2 типа, средней степени тяжести; Бронхиальная астма, эндогенная; Ожирение 3 ст.

Из анамнеза: в 2007 году оперирована в Кемеровском областном клиническом онкологическом диспансере (КОКОД) по поводу доброкачественного образования яичника. Произведена операция – нижнесрединная лапаротомия, ампутация матки с придатками. Выписана в удовлетворительном состоянии после снятия швов. По данным гистологии № 1234/1269Р – Текоматоз яичника.

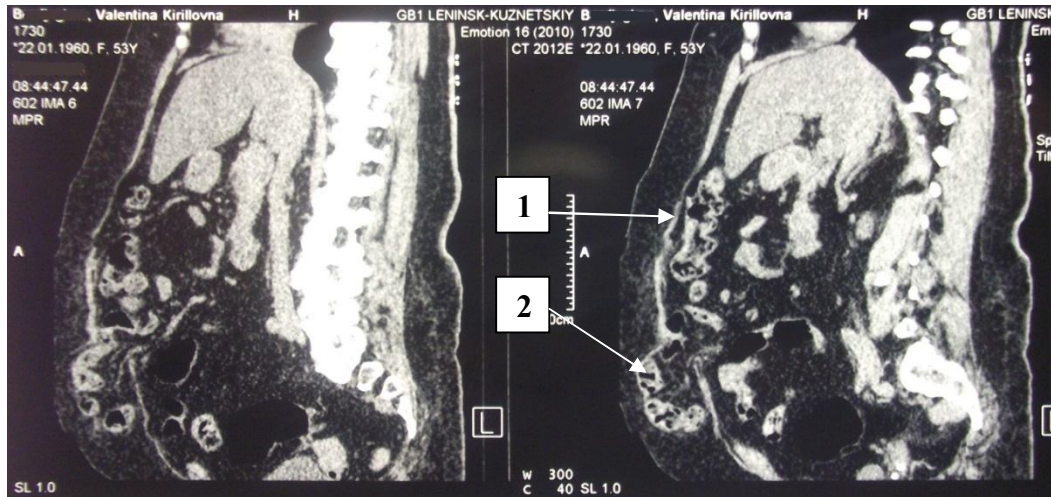
Примерно через 6 месяцев у больной появилось грыжевое выпячивание в области послеоперационного рубца. Обратилась на прием Кемеровскую областную клиническую больницу (КОКБ), госпитализирована, в плановом порядке (28.07.2009) произведена операция – грыжесечение, герниопластика сетчатым имплантатом по методике «onlay». В послеоперационном периоде отмечалось длительное серозное отделяемое по дренажу. Выписана в удовлетворительном состоянии на 16 суток. Примерно через 1 год у больной вновь появилось грыжевое выпячивание в области послеоперационного рубца. Повторно оперирована в хирургическом отделении КОКБ. Проведена операция (28.02.2010) – пластика передней брюшной стенки сетчатым эндопротезом. Через 11 дней у больной появилась клиническая картина скопления экстровазата в области оперативного вмешательства, начаты пункции экстровазата под УЗИ. Выписана в удовлетворительном состоянии на 18 суток. На амбулаторном этапе у больной продолжалось отделение серозной жидкости, долечивалась у хирурга по месту жительства. Через год у больной вновь появилось грыжевое выпячивание в области нижней трети рубца (рисунок 45).



Рисунок 45 – Фотография пациентки Б., 52 года, рецидивирующая вентральная грыжа (вид спереди, вид сбоку)

На госпитальном этапе, по рекомендации терапевта проведено МСКТ брюшной полости (протокол № 1730) – заключение: КТ-признаки гепатомегалии. Хронический пиелонефрит. Гидронефротическая трансформация слева. Грыжа передней брюшной стенки (рисунок 46)

а)



б)

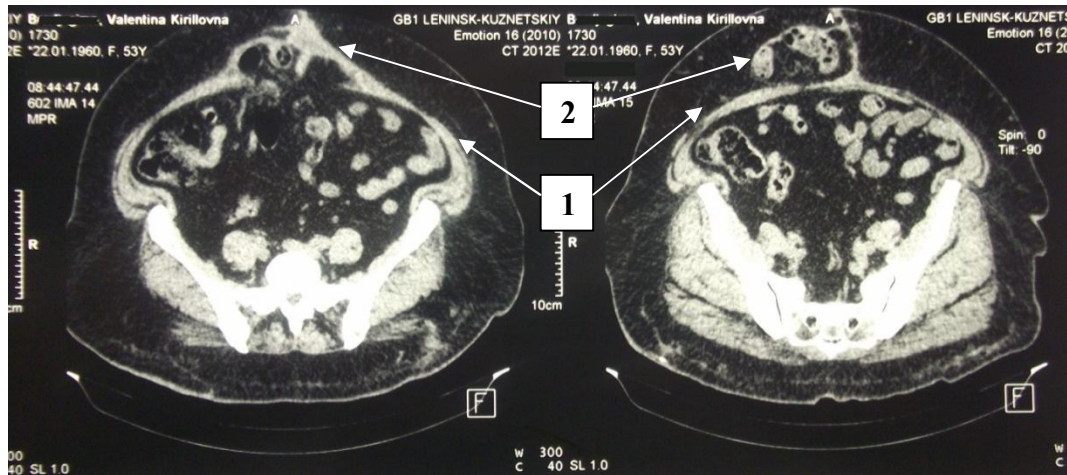


Рисунок 46 – Фотография рентгенограммы МСКТ, а – сагитальный разрез, б – поперечный разрез (1 – передняя брюшная стенка, 2 – грыжа)

Больная поступила в плановом порядке 18.04.2012, произведено обследование. По данным УЗИ выявлен грыжевой мешок в подкожно-жировой клетчатке, содержимое петли тонкого кишечника, сетчатый имплантат. Грыжевой дефект располагается по нижнему краю протеза (рисунок 47).

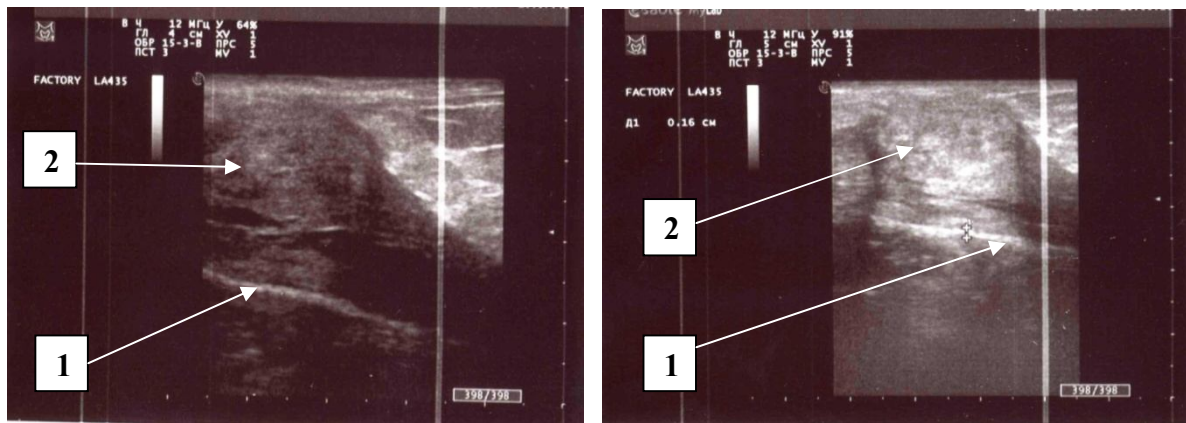


Рисунок 47 – Фотография УЗИ снимков (1 – сетчатый имплантат, 2 – грыжевое выпячивание)

Произведена операция (19.04.2012) – грыжесечение, герниопластика сетчатым имплантатом с использованием лоскутов грыжевого мешка. Длительность операции 85 минут. Ход операции: после обработки операционного поля произведено иссечение послеоперационного рубца (рисунок 48). При ревизии в подкожно-жировой клетчатке выявлен грыжевой мешок, грыжевые ворота диаметром 10 см (рисунок 49).

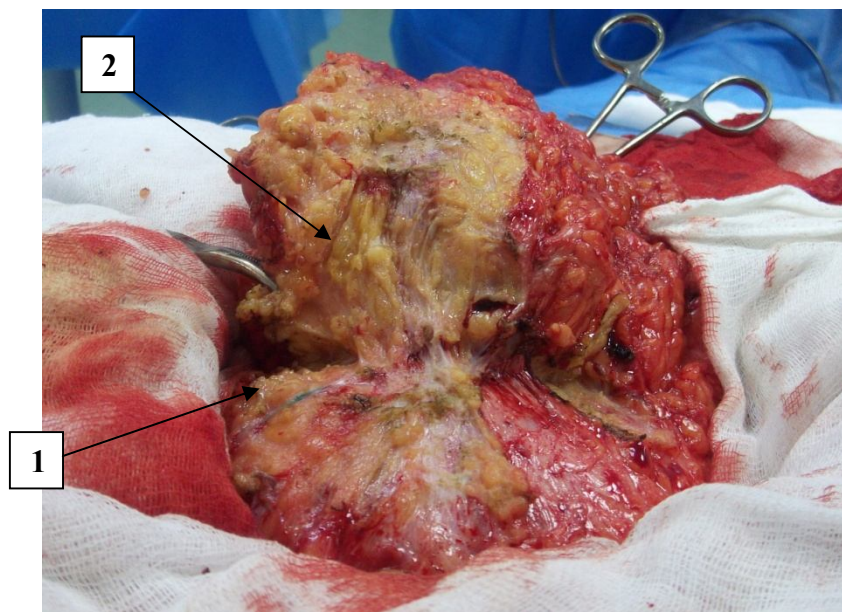


Рисунок 48 – Фотография этапа иссечения послеоперационного рубца и мобилизация сетчатого имплантата (1 – сетчатый имплантат, 2 – рубец с подкожно-жировой клетчаткой)

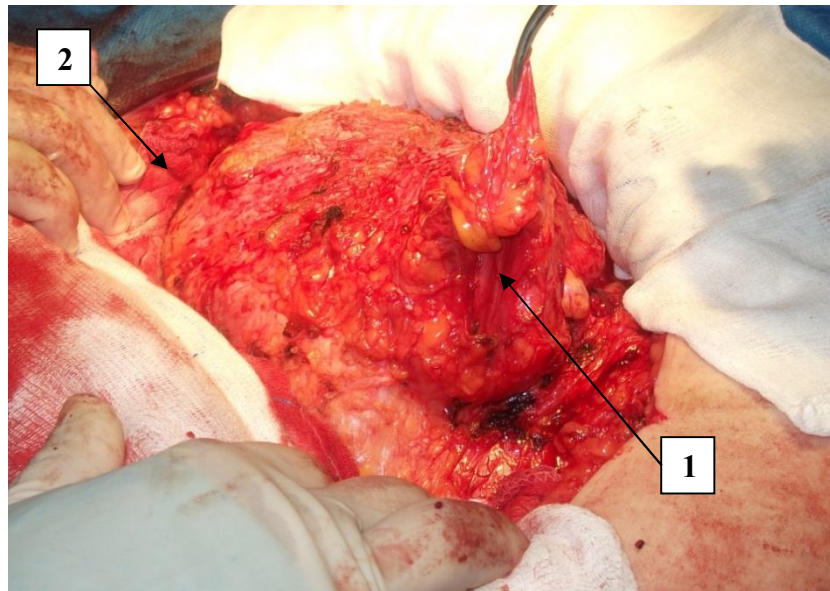


Рисунок 49 – Фотография этапа выделения грыжевого мешка
(1 – грыжевой мешок, 2 – сетчатый имплантат)

Грыжевой мешок выделен из окружающих тканей, апоневроз мобилизован для установки протеза. При ревизии апоневроза по размеру операционного рубца выявлен сетчатый имплантат размером 20 на 14 см, проросший соединительной тканью. Дефект апоневроза располагается по нижнему краю протеза. При ревизии места фиксации протеза, апоневроза – дополнительных грыж не выявлено. Грыжевой мешок вскрыт, через грыжевые ворота произведена дополнительная ревизия передней брюшной стенки – дефектов апоневроза со стороны брюшной полости не выявлено (рисунок 50).

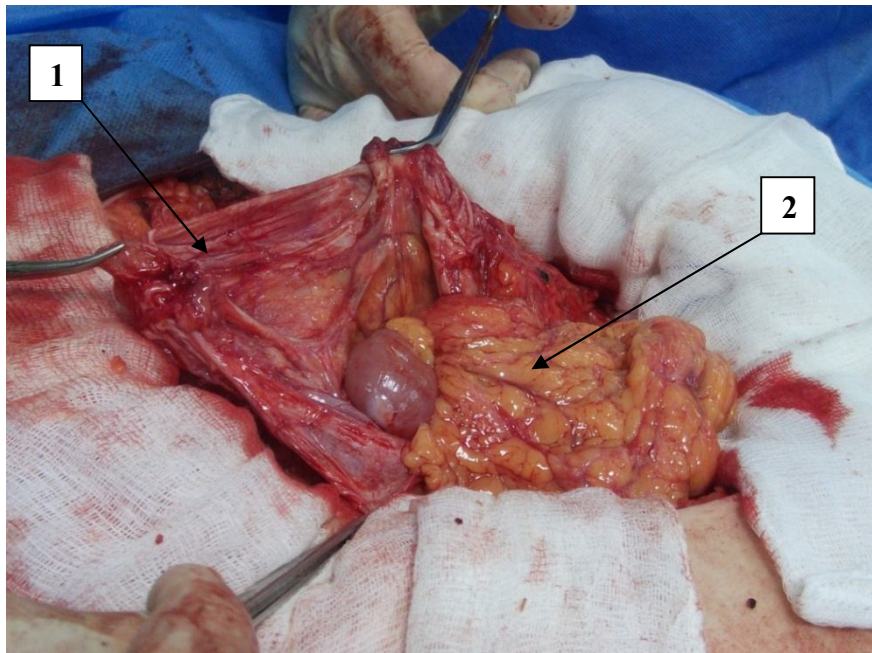


Рисунок – 50 Фотография этапа вскрытия грыжевого мешка, ревизии брюшной полости (1 – грыжевой мешок, 2 – содержимое грыжевого мешка)

Лоскуты грыжевого мешка сформированы (рисунок 51), уложены на апоневроз, фиксированы (рисунок 52). Поверх лоскутов грыжевого мешка, прежнего имплантата установлен дополнительный сетчатый протез большей площадью. Границы нового протеза перекрывают по периферии старый на 2–3 см, размер установленного имплантата 25 см на 20 см (рисунок 53).

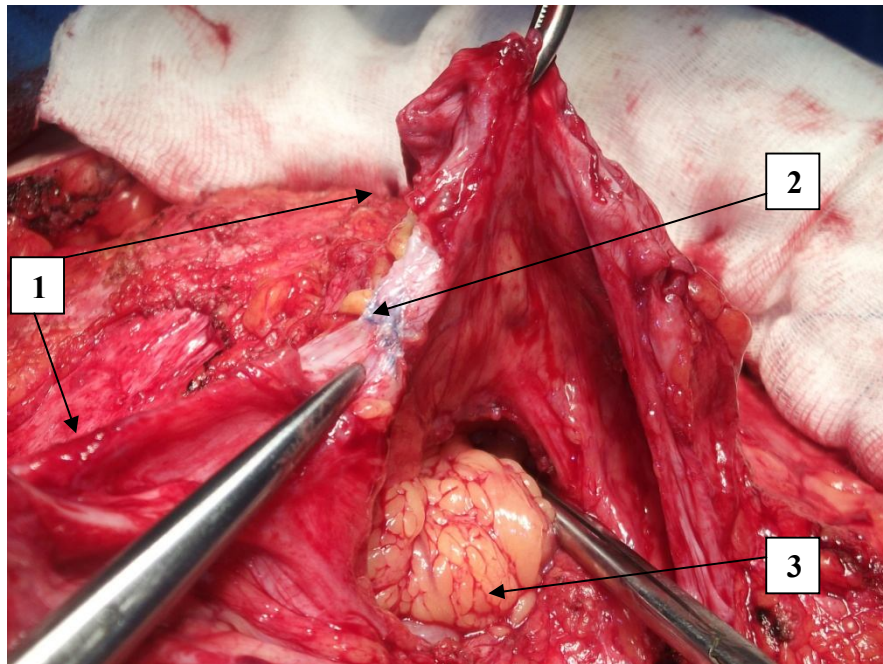


Рисунок 51 – Фотография этапа формирования лоскутов грыжевого мешка
(1 – лоскуты грыжевого мешка, 2 – сетчатый имплантат, 3 – грыжевой дефект)

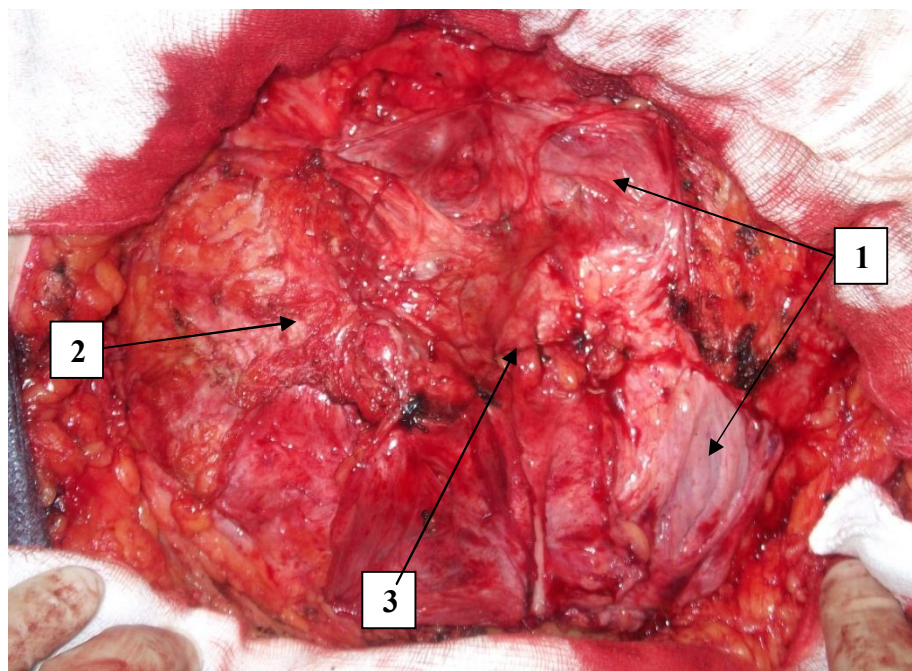


Рисунок 52 – Фотография этапа фиксации лоскутов грыжевого мешка
к апоневрозу и имплантату (1 – лоскуты грыжевого мешка,
2 – апоневроз и сетчатый имплантат, 3 – ушитый грыжевой дефект)

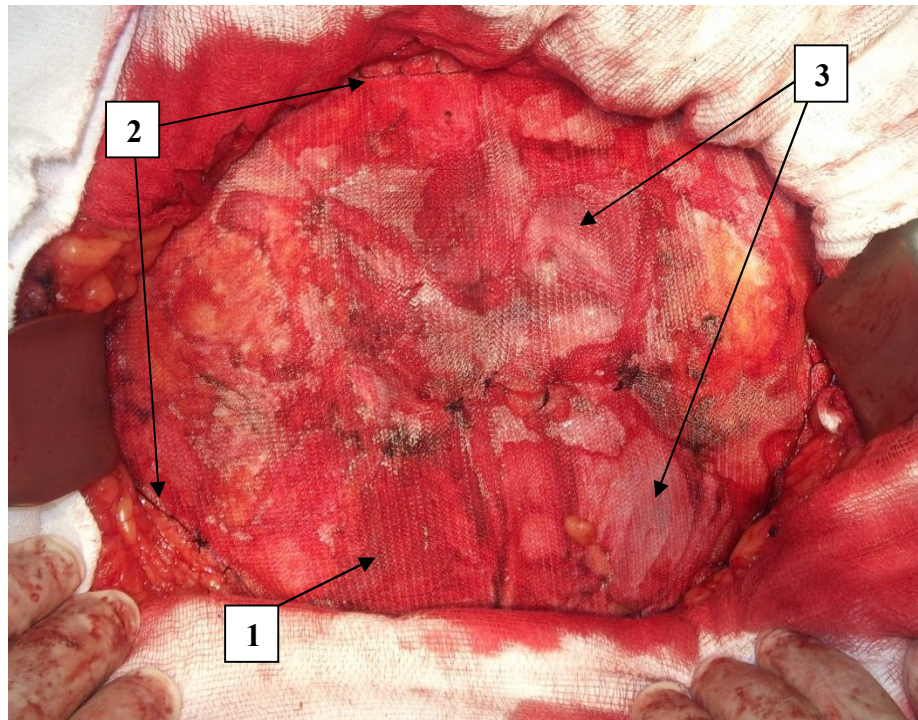


Рисунок 53 – Фотография этапа фиксации сетчатого имплантата поверх лоскутов грыжевого мешка (1 – сетчатый имплантат, 2 – обвивной шов, 3 – лоскуты грыжевого мешка)

Учитывая применение разработанного способа, дренирование раны не проводили. Послойно швы на рану. Асептическая повязка. На 3 сутки проведено УЗИ области оперативного вмешательства, выявленное жидкостное образование не критично. Больная выписана на 8 сутки после снятия швов. На контрольном УЗИ жидкостных образований не выявлено. Повторный осмотр произведен через 2 месяца, 1 год. Рецидива заболевания не выявлено, при проводимых ультрозвуковых исследованиях смещения протеза, инфильтратов не выявлено, дополнительных грыжевых дефектов не обнаружено.

Данное клиническое наблюдение демонстрирует следующие положения:

- 1) сопутствующая патология в виде ожирения, бронхиальной астмы, сахарного диабета являются существенным фактором риска развития рецидивов после аллопластики;
- 2) при выявлении ранее имплантированного протеза, без признаков нагноения и отторжения, целесообразно сохранить его. После устранения грыжевого дефекта требуется произвести дополнительную фиксацию протеза с

площадью, перекрывающей имеющийся имплантат;

3) разработанная методика, с применением лоскутов грыжевого мешка, возможна к применению у пациентов с рецидивными грыжами после проведенных ранее аллопластик.

Таким образом, в результате применения нового хирургического способа аллопластики, мы смогли добиться хороших непосредственных и отдалённых результатов лечения пациентов с вентральными грыжами. Разработанный способ аллопластики, с использованием лоскутов грыжевого мешка, применен у 50 пациентов. Использование лоскутов грыжевого мешка позволило снизить частоту развития осложнений в области оперативного вмешательства с 26 % до 12 %, в основном за счет осложнений инфекционного характера ($\chi^2 = 5,167$; $p = 0,023$), сократить койко-день до 9 суток ($p < 0,001$). Применение разработанного способа позволило уменьшить случаи возврата заболевания в 3 раза, рецидив зафиксирован у 1 пациентки (2,1 %). После стандартного способа протезирующей герниопластики «onlay» рецидивы зарегистрированы у 3 (6,8 %) пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На современном этапе развития герниологии сформирована четкая позиция о надежности герниопластик с использованием сетчатого имплантата. Аллопластические методики уменьшили количество рецидивов (1,8–10 %) вентральных грыж, но создали новую проблему, характерную для хирургии имплантатов – увеличение количества случаев развития раневых осложнений в области хирургического вмешательства (20,9–49,2 %). Нахождение имплантата в тканях обуславливает выраженную воспалительную реакцию с преобладанием экссудативного компонента, что часто приводит к образованию экстравазата в околопротезном пространстве (17,6–30,3 %) с высоким риском последующего инфицирования (13,5 %). Несмотря на множество предложенных сетчатых протезов, применение разнообразных способов аллопластики, к сожалению, до настоящего времени не найден оптимальный метод хирургического лечения вентральных грыж, который позволил бы полностью решить существующие проблемы современной герниологии. Длительное скопление экссудата в области оперативного вмешательства является главным субстратом для вегетации микрофлоры. Для широкого применения аллогерниопластики необходимо нивелировать отрицательные моменты, связанные с нахождением протеза в тканях. Для этого необходимо совершенствование применяемых сетчатых имплантатов или внедрение новых, более эффективных, способов и хирургических приемов аллопластических операций.

В настоящей работе проанализировано 256 наблюдений, различных способов герниопластик с использованием сетчатого имплантата. Согласно дизайну исследования пациенты разделены на 3 периода.

Проведен анализ 156 пациентов, оперированных в плановом порядке в период с 2005 по 2008 год. Этим пациентам произведена герниопластика с использованием сетчатого имплантата по стандартным методикам (onlay, sublay, inlay). Основываясь на данных первичного осмотра и анамнеза, выявлено, что пациентов с первичными грыжами было 58, с инцизионными 98 пациентов.

Особое внимание уделялось при сборе анамнеза факторам, предшествующим образованию грыж у пациентов с ранее проведенными вмешательствами на передней брюшной стенке.

При проведении оперативного лечения по поводу вентральных грыж, в зависимости от проведенного способа герниопластики с использованием протеза, пациенты распределились на следующие группы: 105 пациентам проведена герниопластика по технологии «onlay», 43 – по «sublay» и методика «inlay» применена в 8 случаях. Характеризуя оперативное пособие, примененное пациентам, определены следующие выводы. Методика «onlay» является распространенной герниопластикой, применяемой в нашей клинике. В 67 % из всех герниопластик с применением сетчатого имплантата, за указанный период, фиксация протеза проведена в надпоясничном пространстве. Среднее время, затраченное на выполнение герниопластики по «onlay» методу, было – 80 мин. По методике «sublay» прооперировано 28 % пациентов. Учитывая суть этой методики, протез устанавливается в ретроперитонеальное пространство или в предбрюшинное. Выделение указанных слоев передней брюшной стенки трудоемкий процесс, нередко сопровождающийся травматизацией окружающих тканей и при наличии инцизионного характера грыжи иногда не выполняем. Среднее время, затраченное на подобную операцию, составило 105 минут. Герниопластика по методике по «inlay» потребовалась 5 % пациентов данного периода исследования, так как подобная операция выполняется по ограниченным показаниям. Среднее время длительности операции составило 93 минуты.

Оценивая ранний послеоперационный период, особое внимание уделяли количеству и характеру послеоперационных осложнений. Из общих осложнений у 6 пациентов в послеоперационном периоде развились явления пареза кишечника. Все эти пациенты были оперированы методиками «inlay» и «sublay». Учитывая суть расположения протеза в данных методиках, создаваемое асептическое воспаление действовало на близлежащие ткани не только передней брюшной стенки, но и органов брюшной полости. В ответ на воспалительную реакцию, создаваемую протезом в брюшной полости, образовывались межкишечные

спайки и инфильтраты. У 5 пациентов, на фоне проведенной консервативной терапии, явления пареза кишечника купированы, 1 пациенту после герниопластики по методике «inlay» потребовалось оперативное пособие на 7 сутки в виде лапаротомии, адгезиолизисе, разрешении спаечной непроходимости, повторной герниопластики по методике «inlay».

При рассмотрении структуры раневых осложнений в раннем послеоперационном периоде выявлены следующие данные. Число гематом в области оперативного вмешательства выявлено в 1 случае у пациента I группы (onlay) и у 4 пациентов во II группе, оперированных по методике «sublay». Образование гематом у пациентов, оперированных по методике «sublay», объясняется травматизмом окружающих тканей при выделении определенного слоя передней брюшной стенки. Число ИОХВ, наоборот, зафиксировано больше в группе пациентов, оперированных по методике «onlay» – зафиксировано 5 нагноений, в группе оперированных по методике «sublay» – 1 нагноение раны.

Надапоневротическое расположение имплантата предполагает нахождение протеза в деваскуляризованной зоне, так как его установка требует мобилизацию апоневроза с пересечением сосудов. В подобных условиях доставка средств борьбы с инфекцией резко ограничена. Поэтому, в этой группе зафиксировано большее число осложнений инфекционного характера. Но раневые осложнения в этой группе, как инфекционного, так и геморрагического характера, располагались поверхностно и мероприятия, направленные на борьбу с ними, заключались в малоинвазивных хирургических вмешательствах. Большинству пациентов этой группы требовались пункции области хирургического вмешательства при скоплении экстравазата и ревизии, санации ран под внутривенным наркозом при нагноении.

Все пациенты группы «sublay» требовали оперативного вмешательства под эндотрахеальном или внутривенным наркозом. Этим пациентам проводилась ревизия послеоперационной раны, а иногда и брюшной полости.

Проведя анализ пациентов, находившихся на лечении в период с 2005 по 2008 год, нами выявлены следующие моменты. Простота выполнения

герниопластики по методике «onlay», в послеоперационном периоде приносит больший процент раневых осложнений (26,6 %). Кропотливость, длительность и травматизм при выполнении герниопластики по методике «sublay» окупается малым процентом раневых осложнений (13,9 %), но возникновения этих осложнений, независимо от характера, требует дополнительной анестезиологической агрессии, полной ревизии области операционного вмешательства и длительного нахождения в условиях стационара.

Учитывая положительные моменты одних операций и отрицательные моменты других, побудили нас к созданию нового способа протезирующей герниопластики с использованием лоскутов грыжевого мешка. Мы обратили внимание, что в условиях нахождения инородного тела (протез) на мобилизованном апоневрозе, при выполнении операции по методике «onlay», фаза воспаления раневого процесса удлиняется и протекает с выраженной продукцией воспалительного экссудата. В тоже время при выполнении операций по технологии «inlay» и «sublay» замечено, что отделяемое по дренажам значительно меньше и носит не долговременный характер, а процент гнойно-воспалительных осложнений значительно ниже. По нашему мнению, это объясняется наличием обильного кровоснабжения в околопротезном пространстве и интимное прилегание париетальной брюшины, которая входит в состав грыжевого мешка.

Ориентируясь на данные литературы и собственный опыт, нами разработан способ протезирующей герниопластики. Учитывая, что основной проблемой является скопление экссудата в околопротезном пространстве решено использовать ткань грыжевого мешка. Грыжевой мешок является аутологичной тканью организма и находится в непосредственной близости от зоны оперативного вмешательства. Гистологическое исследование тканей грыжевого мешка у 20 пациентов выявило сохранившийся мезотелиальный слой париетальной брюшины. При исследовании грыжевого мешка у 14 пациентов с рецидивными грыжами, после предыдущих герниоаллопластик, обнаружили зрелую соединительную ткань вокруг нитей протеза, богато васкуляризованную,

полное отсутствие мезотелиального слоя. Обобщая полученные данные, выявлено следующее: ткань грыжевого мешка является биологически активной тканью за счет существующего мезотелиального слоя, но под длительным воздействием асептического воспаления, создаваемого протезом, ткань грыжевого мешка перерождается в соединительную ткань обильно васкуляризованную, с отсутствием брюшины.

Суть метода в следующем: длина кожного разреза определяется размерами грыжи. Грыжевой мешок выделяется из подкожно-жировой клетчатки и рубцовых сращений до обнажения грыжевых ворот со всех сторон. Подкожно-жировая клетчатка отсепааровывается от апоневроза на расстояние 5–6 см от краев дефекта передней брюшной стенки. Выделенный грыжевой мешок вскрывается продольным разрезом от края грыжевых ворот до противоположного края. Сращения между стенками грыжевого мешка кишечными петлями и сальником разделяют. Из грыжевого мешка формируются лоскуты и определяется их предварительная площадь. Лоскуты укладываются на апоневроз по краям грыжевого дефекта, париетальной брюшиной вверх. Края лоскутов не должны доходить до края мобилизованного апоневроза 1,5–2 см. Излишки грыжевого мешка иссекаются, коагулируются. Подготовленные края лоскутов грыжевого мешка фиксируются к апоневрозу отдельными узловыми швами в безсосудистых зонах. Производится ушивание грыжевых ворот край в край местными тканями. Накладываются отдельные узловые швы, отступив от края дефекта на 1,5 см, расстояние между стежками не более 1 см. Выкраивают протез необходимого размера. Протез укладывается поверх лоскутов грыжевого мешка, перекрывая их площадь на 1,5–2 см. Сетчатый имплантат плотно прилегает к брюшине лоскутов грыжевого мешка. Протез фиксируется непрерывным обвивным швом. Операция заканчивается послойным ушиванием. По данной методике получен патент РФ № 2393790 от 10 июля 2010 года «Способ герниопластики сетчатым имплантатом вентральных грыж»

По данной методике в нашей клинике прооперировано 50 пациентов. С целью выяснения влияния лоскутов грыжевого мешка на раневой процесс,

проведено цитологическое исследование экссудата в отделении клинико-диагностической лаборатории ГАУЗ КО ОКЦОЗШ.

Исследование характера и состава отделяемого по дренажам выполнено у 20 пациентов (по 10 пациентов из каждой группы). Пациенты были разделены на две группы: 1-я группа (основная) – с расположением под протезом лоскутов грыжевого мешка, 2-я группа (сравнения) – стандартная методика с надапоневротической фиксацией протеза (onlay). Эти пациенты были сопоставимы по возрасту, диаметру грыжевого дефекта, площади сетчатого имплантата. У каждого из них проводилось ежедневное цитологическое исследование раневого отделяемого до удаления дренажей. В послеоперационном периоде оценивали характер и состав экссудата. Анализируя полученные данные, выявлено, что у пациентов основной группы с первых суток наблюдения, отмечается более высокое, по сравнению с контрольной группой, содержание клеток, обладающих макрофагальной активностью (нейтрофилов – $(87,5 \pm 4,21) \%$, макрофагов – $(0,8 \pm 0,55) \%$). В контрольной группе происходит запоздавшая реакция клеток звена иммунной системы: увеличение числа нейтрофилов и макрофагов достигается к 4–5 суткам.

Для изучения эффективности разработанного способа, проведено проспективное исследование 100 пациентов, оперированных в период с 2009 по 2012 год. Для сравнения результатов лечения все пациенты с вентральными грыжами разделены на две группы.

Основную группу составили 50 пациента с вентральными грыжами, которым производилась герниопластика с расположением лоскутов грыжевого мешка в подпротезное пространство.

Группу сравнения составили пациенты с вентральными грыжами, которым произведена герниопластика с применением сетчатого имплантата, фиксированного в надапоневротическом пространстве по общепринятой методике «onlay».

Оценивая течение раневого процесса в группах сравнения, рассматривали такие показатели, как длительность протекания раневого процесса, степень

воспалительного ответа и качественный состав воспалительной жидкости, мы ориентировались на пациентов, у которых оперативное вмешательство закончилось дренированием раны. У этих пациентов оценивали количество раневого отделяемого по дренажу, характер и состав отделяемого, длительность дренирования зоны оперативного вмешательства. Дренирование надпротезного пространства проведено 12 пациентам из основной группы и 23 пациентам из группы сравнения. Так, у пациентов, прооперированных по стандартной методике «onlay», длительность дренирования составила в среднем $(5,3 \pm 1,72)$ суток, в то время как в основной группе – $(2,8 \pm 0,64)$ суток ($p = 0,001$). Рассматривая суточный объем серозного отделяемого, у пациентов обеих групп выявлено увеличение количества отделяемого по дренажам на вторые сутки с последующим снижением объема. Средний объем экссудата за 3 суток в основной группе составил $(113,3 \pm 21,5)$ мл, в контрольной $(217,7 \pm 80,9)$ мл ($p = 0,005$).

Тридцать восемь пациентов основной группы и 27 пациентов контрольной группы не требовали дренирование раны. Протекание раневого процесса у пациентов этих групп контролировали УЗИ. Таким пациентам, независимо от способа оперативного пособия, проводили ультразвуковое исследование. При выявлении жидкостного скопления оценивали характер жидкости, размеры экстравазата, расположение относительно слоев передней брюшной стенки.

Для оценки раневых осложнений, в исследуемых клинических группах, нами проведен анализ структуры и частоты их возникновения после герниопластик с установкой протеза в надапоневротическое пространство.

В основной группе осложнения отмечены у 6 пациентов. Эти осложнения большей частью связаны с техническими особенностями герниопластики с установкой протеза в надапоневротическое пространство. В основном это были: скопление экстравазата в околопротезном пространстве у 1 пациента, 3 пациента с гематомами области оперативного вмешательства, ишемический некроз краев раны – 1 пациент и инфильтрат у 1 пациента.

В группе сравнения преобладали пациенты с инфекционным характером осложнений. В этой группе зафиксированы нагноения ран – 2, инфильтрат – 3,

скопление экстравазата – 4, кожно-протезный свищ у 1 пациента.

Наличие осложнений в исследуемых группах влекло за собой дополнительные лечебные процедуры и оперативные вмешательства, что, в свою очередь, влияло на сроки госпитализации пациентов. При рассмотрении дооперационного койко-дня исследуемых групп, статистически достоверной разницы не выявлено ($p = 0,073$). Это объясняется сопоставимостью пациентов по возрасту, полу, наличию сопутствующей патологии, технической схожестью оперативного лечения. Удлинение дооперационного койко-дня, в основном, связано с выявлением сопутствующей патологии, ранее не зафиксированной или срывом компенсации имеющейся патологии. Эти пациенты требовали обследования, привлечения специалистов и последующей медикаментозной коррекции заболевания. Так, среднее нахождение пациентов в стационаре составило в основной группе ($8,7 \pm 1,72$) койко-дней и ($12,2 \pm 3,68$) койко-дней в контрольной ($p < 0,001$).

Отдаленные результаты лечения изучены у 92 пациентов обеих клинических групп путем непосредственного осмотра в стационаре. Сроки наблюдения – от 1 до 5 лет. Из 47 пациентов основной группы рецидив выявлен у 1 (2,1 %) пациентки. В группе сравнения из 45 пациентов рецидив отмечен у 3 (6,8 %).

У 3 пациентов группы сравнения в отдаленные сроки выявлены кожно-протезные свищи. Эти пациенты потребовали повторной госпитализации. Формированию кожно-протезного свища способствовало длительное серозное отделяемое, нагноение раны в раннем послеоперационном периоде.

ВЫВОДЫ

1. При ретроспективном исследовании выявлено, что герниопластика с надапоневротической фиксацией протеза технически проста в исполнении (применяется в 67 % случаев), но сопровождается высокой частотой местных осложнений (26,6 %). Герниопластика с подапоневротической фиксацией протеза, при низкой частоте развития раневых осложнений (13,9 %), трудновыполнима, травматична для пациента и выполняется в 27,5 % случаев. Герниопластика с межапоневротическим расположением протеза сопровождается большой частотой рецидивов (28 %) и выполняется по строгим показаниям.

2. Способ пластики в предложенной модификации является простым, малотравматичным, эффективным и позволяет использовать ткань грыжевого мешка для профилактики раневых осложнений у пациентов с вентральными грыжами, что подтверждено гистологическими и цитологическими методами исследования.

3. Использование лоскутов грыжевого мешка, расположенных в околопротезном пространстве, способствует резорбции продуктов асептического воспаления, что проявляется уменьшением объема и сроков выработки экссудативного отделяемого.

4. Разработанный способ аллогерниопластики характеризуется ранним воспалительным ответом, что позволило снизить частоту раневых осложнений с 26 % до 12 %, сократить сроки госпитализации с 12,2 до 8,7 койко-дней и уменьшить число рецидивов с 6,8 % до 2,1 %.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

При выборе способа протезирующей герниопластики предпочтительно использовать метод с установкой протеза в надапоневротическое пространство. Возникшие инфекционно-воспалительные осложнения в ране локализуются в поверхностных слоях передней брюшной стенки, не вовлекая в процесс органы брюшной полости, и их хирургическая коррекция не требует удаления сетчатого имплантата.

Скопление серозного субстрата, в области операционного вмешательства, после проведенной протезирующей герниопластики, не является осложнением, так как в условиях нахождения «инородного тела» в ране неизбежно удлиняется фаза экссудации. Являясь потенциальной средой для инфицирования, подобные жидкостные образования требуют мероприятий, устраняющих их, либо профилактических мер, ускоряющих процесс заживления раны.

При имеющихся возможностях выполнения протезирующей герниопластики по стандартной методике с расположением протеза в надапоневротическом пространстве рекомендовано проведение герниоаллопластики по разработанному способу с целью профилактики раневых осложнений.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АБП	антибиотикопрофилактика
ГАУЗ КО ОКЦОЗШ	Государственное автономное учреждение здравоохранения Кемеровской области «Областной клинический центр охраны здоровья шахтеров»
ИБГ	инцизионные вентральные грыжи
ИОХВ	инфекция области хирургического вмешательства
КОКБ	Кемеровская областная клиническая больница
КОКОД	Кемеровский областной клинический онкологический диспансер
ПБС	передняя брюшная стенка
УЗИ	ультразвуковое исследование
Inlay	герниопластика с межапоневротической фиксацией протеза
intraabdominal	внутри брюшинная фиксация протеза
Onlay	герниопластика с надапоневротической фиксацией протеза
Sublay	герниопластика с подапоневротической фиксацией протеза

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агаев, Б. А. Лапароскопическая пластика брюшной стенки при послеоперационных вентральных грыжах / Б. А. Агаев, Э. Г. Рустамов, Г. А. Рустамов // Хирургия. – 2009. – № 9. – С. 74–78.
2. Алгоритм выбора способа протезирования дефектов брюшной стенки и отечественная терминология / А. В. Юрасов [и др.] // Герниология. – 2006. – № 3. – С. 51–52.
3. Алишев, О. Т. Современное состояние и проблемы лечения больших послеоперационных вентральных грыж / О. Т. Алишев, Р. Ш. Шаймарданов // Практическая медицина. – 2013. – № 2. – С. 16–21.
4. Аллопластические и аутопластические методы лечения послеоперационных грыж больших размеров / А. Д. Тимошин [и др.] // Вестник герниологии : сб. науч. ст. – М., 2004. – С. 120–125.
5. Андреев, С. Д. Принципы хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж / С. Д. Андреев, А. А. Адамян // Хирургия. – 1991. – № 10. – С. 114–120.
6. Ахтамов, Ж. А. Профилактика инфекционных осложнений аллопластики ущемленных послеоперационных вентральных грыж / Ж. А. Ахтамов // Герниология. – 2008. – № 3. – С. 6–7.
7. Бабаджанов, Б. Р. Хирургическое лечение вентральных грыж у лиц пожилого и старческого возраста / Б. Р. Бабаджанов // Вестник герниологии : сб. науч. тр. – М., 2004. – С. 4–7.
8. Бауда, А. М. А. Хирургическое лечение грыж передней брюшной стенки (пластика с использованием грыжевого мешка и синтетической сетки) : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Бауда Абдулла Мохамед Ахмед. – СПб., 1999. – 22 с.
9. Беденков, А. В. Рутинная практика периоперационного назначения антибиотиков при абдоминальных операциях в России: результаты многоцентрового исследования / А. В. Беденков // Клиническая микробиология и

антимикробная химиотерапия. – 2003. – Т. 5, Прил. 1. – С. 12–14.

10. Бекмирзаев, Ш. Ш. Сравнительная характеристика методов пластики послеоперационных вентральных и рецидивных грыж у геронтологических больных в свете ближайших и отдаленных результатов : автореф. дис. ...канд. мед. наук : 14.01.17 / Бекмирзаев Шамиль Шахрумазанович. – М., 2012. – 25 с.

11. Белов, И. Н. Раневые осложнения после грыжесечений с применением аллотрансплантата и без него / И. Н. Белов, Р. В. Лебедев // Неотложная и специализированная хирургическая помощь: первый конгресс московских хирургов : тез. докл. – М., 2005. – С. 246–247.

12. Белоконов, В. И. Отдалённые результаты и качество жизни у больных, оперированных по поводу послеоперационных грыж / В. И. Белоконов, А. А. Супильников // Актуальные вопросы герниологии : материалы конф. – М., 2002. – С. 3–4.

13. Берченко, Г. Н. Морфологические аспекты заживления асептических ран : дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.15 / Берченко Геннадий Николаевич. – М., 1996. – 312 с.

14. Биомеханическая концепция патогенеза послеоперационных вентральных грыж / В. И. Белоконов [и др.] // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 2000. – Т. 159, № 5. – С. 23–27.

15. Бруси́на, Е. Б. Эпидемиология внутрибольничных гнойно-септических инфекций в хирургии / Е. Б. Бруси́на, И. П. Рычагов. – Новосибирск, 2006. – С. 171.

16. Буслаев, О. А. Модифицированный способ протезирующей пластики послеоперационных вентральных грыж : автореф. дис. ...канд. мед. наук : 14.01.17 / Буслаев Олег Александрович. – Красноярск, 2014. – 22 с.

17. Варианты хирургического лечения боковых послеоперационных грыж живота комбинированным способом / В. И. Белоконов [и др.] // Хирургия. – 2002. – № 6. – С. 38–40.

18. Васильев, М. Н. Результаты герниопластики послеоперационных срединных вентральных грыж / М. Н. Васильев, А. Л. Чарышкин // Медицинская

наука и образование Урала – 2011. – № 2. – С. 55–59.

19. Влияние способа аллопластики на результаты лечения послеоперационных вентральных грыж / Л. Е. Славин [и др.] // Вестник герниологии. – 2006. – № 2. – С. 171–176.

20. Возможности использования лапароскопической герниопластики при хирургической коррекции послеоперационных вентральных грыж / Г. М. Рутенбург [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2006. – № 3. – С. 25–27.

21. Воронцов, А. К. Оптимизация лечения послеоперационных вентральных грыж брюшной стенки полипропиленовым сетчатым эндопротезом : автореф. дис. ...канд. мед. наук : 14.01.17 / Воронцов Алексей Константинович. – Смоленск, 2012. – 21 с.

22. Востриков, О. В. Морфология тканевых реакций вокруг имплантатов, используемых для комбинированной пластики брюшной стенки / О. В. Востриков, В. А. Зотов, Е. В. Никитченко // Арх. патологии. – 2004. – Т. 66, № 2. – С. 25–27.

23. Выбор способа пластики передней брюшной стенки у больных с послеоперационными вентральными грыжами / Г. И. Синиченко [и др.] // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 2005. – № 11. – С. 29–32.

24. Выбор способа пластики при послеоперационных вентральных грыжах / У. О. Гафаров [и др.] // Хирург. – 2008. – № 10. – С. 3–10.

25. Галкин, Д. В. Современная антибактериальная профилактика в абдоминальной хирургии / Д. В. Галкин, А. В. Голуб // Consilium medicum: Хирургия. – 2005. – Т. 7, № 3. – С. 23–25.

26. Гогия, Б. Ш. Первичное закрытие лапаротомной раны сетчатым эндопротезом с целью предупреждения возникновения послеоперационной грыжи / Б. Ш. Гогия, А. А. Адамян, А. В. Федоров // Хирургия. – 2007. – № 9. – С. 50–53.

27. Гогия, Б. Ш. Хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж с использованием современных синтетических имплантатов / Б. Ш. Гогия, А. А. Адамян, Р. Р. Аляутдинов // Неотложная и специализированная хирургическая помощь: первый конгресс московских хирургов : тез. докл. – М.,

2005. – С. 249–250.

28. Гостевской, А. А. Нерешённые вопросы протезирования передней брюшной стенки при грыжах / А. А. Гостевской // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 2007. – Т. 166, № 4. – С. 114–117.

29. Гостищев, В. К. Влияние протеолитических ферментов на резорбтивную способность брюшины при экспериментальном перитоните / В. К. Гостищев, Л. Ф. Муляев, Р. Н. Короткина // Клиническая хирургия. – 1972. – № 1. – С. 44–47.

30. Грушко, В. И. Объективные методы контроля раневого процесса / В. И. Грушко // XII итоговая научная конференция молодых ученых и студентов : тезисы докладов. – Ставрополь, 2004. – С. 514.

31. Давыдов, Ю. А. Заживление ран в условиях вакуумного дренирования / Ю. А. Давыдов, А. Б. Ларичев, А. Ю. Абрамов // Хирургия. – 1992. – № 7–8. – С. 21–26.

32. Двадцатилетний опыт лечения послеоперационных вентральных грыж / В. В. Жебровский [и др.] // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 1996. – Т. 155, № 2. – С. 105–108.

33. Демин, С. А. Пятилетний опыт пластики Sublay при послеоперационных вентральных грыжах / С. А. Демин, Г. И. Веронский // Герниология. – 2006. – № 1. – С. 12–13.

34. Джафаров, Ч. М. Факторы риска рецидивов грыж передней брюшной стенки / Ч. М. Джафаров, Э. М. Гасымов // Анналы хирургии. – 2004. – № 6. – С. 69–71.

35. Егиев, В. Н. Атлас оперативной хирургии грыж / В. Н. Егиев, К. В. Лядов, П. К. Воскресенский. – М. : Медпрактика–М, 2003. – С. 156–228.

36. Егиев, В. Н. Взаимодействие полипропиленовых эндопротезов с тканями передней брюшной стенки / В. Н. Егиев, Д. В. Чижов, Н. В. Филаткина // Герниология. – 2005. – № 2. – С. 41–49.

37. Егиев, В. Н. Современное состояние и перспективы герниологии (лекция) / В. Н. Егиев // Герниология. – 2006. – № 2. – С. 5–10.

38. Жебровский, В. В. Ранние и поздние послеоперационные осложнения в хирургии органов брюшной полости / В. В. Жебровский. – Симферополь : Издательский центр КГМУ. – 2000. – 688 с.
39. Жебровский, В. В. Хирургия грыж живота / В. В. Жебровский. – М. : Медицинское информационное агентство, 2005. – 381 с.
40. Жебровский, В. В. Хирургия грыж живота и эвентраций / В. В. Жебровский, Мохаммед Том Эльбашир. – Симферополь : Бизнес– Информ, 2002. – С. 440.
41. Жуковский, В. А. Отечественные сетчатые эндопротезы для реконструктивно-восстановительной хирургии / В. А. Жуковский // Материалы V междунар. конф. «Современные подходы к разработке и клиническому применению эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов». – М., 2006. – С. 80–82.
42. Жуковский, В. А. Полимерные эндопротезы для герниопластики / В. А. Жуковский. – СПб. : Эскулап, 2011. – 104 с.
43. Жуковский, В. А. Разработка, производство и перспективы совершенствования сетчатых эндопротезов для пластической хирургии / В. А. Жуковский // Современные методы герниопластики и абдоминопластики с применением полимерных материалов : материалы I Междунар. конф. – М., 2003. – С. 16–18.
44. Зимин, Ю. И. Серома после герниопластики. Семантическое разногласие: неизбежный процесс или инфекционное осложнение? / Ю. И. Зимин // Герниология. – 2009. – № 2. – С. 27–30.
45. Зубарев, П. Н. Пути резорбции токсических веществ из брюшной полости при раневом перитоните (экспериментальное исследование) / П. Н. Зубарев // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 1974. – № 1. – С. 14–19.
46. Иванов, В. В. Лечение гигантских послеоперационных вентральных грыж у пациентов с морбидным ожирением : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.17 / Иванов Вячеслав Вадимович. – Тюмень, 2010. – 22 с.
47. Изучение особенностей тканевых реакций в зоне имплантации

различных видов сетчатых эндопротезов. Значение результатов экспериментальных исследований для клинической хирургии / Н. А. Сурков [и др.] // Вестник герниологии : сб. науч. тр. – М., 2004. – С. 113–119.

48. Ильченко, Ф. Н. Новые методические подходы к патогенетическому обоснованию предоперационной подготовки к грыжесечению на основании изучения кровообращения в области грыжевых ворот при послеоперационной вентральной грыже в эксперименте / Ф. Н. Ильченко, И. Д. Сапегин // Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения : труды КГМУ им. С. И. Георгиевского. – Симферополь, 2001. – Т. 137, Ч. 1. – С. 150–154.

49. Исследование регионарного кровотока в прогнозировании процесса заживления послеоперационных ран // Е. В. Кулешов [и др.] // Хирургия. – 1989. – № 6. – С. 78–81.

50. Кауфман, О. Н. Функциональная морфология брюшины человека и некоторых животных / О. Н. Кауфман, А. С. Ростовщиков // Острый разлитой перитонит / под ред. А. И. Струкова [и др.]. – М. : Медицина, 1987. – С. 535.

51. Кашперский, Ю. П. К вопросу о терминологии в хирургии полимеров / Ю. П. Кашперский, А. А. Копыльцова, В. А. Митиш // Современные методы герниопластики и абдоминопластики с применением полимерных имплантатов : материалы I Междунар. конференции. – М., 2003. – С. 25–28.

52. Колокольчикова, Е. Г. Роль клеток стенки микрососудов в пролиферативных процессах соединительной ткани : дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.23 / Колокольчикова Елена Георгиевна. – М., 1997. – С. 253.

53. Комплексное лечение больных с послеоперационной вентральной грыжей / В. И. Белоконев [и др.] // Хирургия. – 2008. – № 2. – С. 42–47.

54. Концепция функциональной герниопластики в лечении грыж брюшной стенки / Е. Н. Любых [и др.] // Герниология. – 2008. – № 2. – С. 3–6.

55. Кузин, М. И. Раны и раневая инфекция : руководство для врачей / М. И. Кузин ; под ред. М. И. Кузина, Б. М. Костюченко. – М. : Медицина, 1990. – С. 592.

56. Кузин, М. И. Синдром системного ответа на воспаление / М. И. Кузин // Хирургия. – 2000. – № 2. – С. 54–59.
57. Кузнецов, Н. А. Роль операционного доступа в развитии послеоперационных вентральных грыж / Н. А. Кузнецов, И. В. Счастливцев, С. Н. Цаплин // Хирургия. – 2011. – № 7. – С. 62–66.
58. Куприянов, В. В. Ангиогенез. Образование, рост и развитие кровеносных сосудов / В. В. Куприянов, В. А. Миронов, А. А. Миронов. – М., 1993. – 170 с.
59. Лечение послеоперационных вентральных грыж / З. М. Деметрашвили [и др.] // Хирургия. – 2008. – № 11. – С. 44–46.
60. Лядов, В. К. Сравнительная оценка материалов для внутрибрюшинного размещения при лечении грыж передней брюшной стенки : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.17 / Лядов Владимир Константинович. – М., 2010 – 18 с.
61. Маянский, А. Н. Очерки о нейтрофиле и макрофаге / А. Н. Маянский, Д. Н. Маянский. – Новосибирск : Наука, 1983. – 254 с.
62. Мирзабикян, Ю. Р. Прогноз и профилактика раневых осложнений после пластики передней брюшной стенки по поводу послеоперационной вентральной грыжи / Ю. Р. Мирзабикян, С. Р. Добровольский // Хирургия. – 2008. – № 1. – С. 66–70.
63. Морфология тканей при использовании протезов из полипропилена и политетрафолена / С. В. Иванов [и др.] // Анналы хирургии. – 2009. – № 3. – С. 59–64.
64. Мошкова, Т. А. Аллопластика срединных вентральных грыж полипропиленовыми сетками / Т. А. Мошкова // Вестник хирургии И. И. Грекова. – 2008. – № 4. – С. 36–39.
65. Нелюбин, П. С. Хирургическое лечение больных с послеоперационными и рецидивными вентральными грыжами / П. С. Нелюбин, Е. А. Галота, А. Д. Тимошин // Хирургия. – 2007. – № 7. – С. 69–74.
66. Ненатяжная герниопластика / под общ. ред. В. Н. Егиева. – М., 2002. –

С. 148.

67. Ненатяжная пластика передней брюшной стенки при ущемленных послеоперационных вентральных грыжах / В. П. Сажин [и др.] // Хирургия. – 2009. – № 7. – С. 4–6.

68. Никитин, Н. А. Выбор способа комбинированной аллогерниопластики при послеоперационных вентральных грыжах срединной локализации / Н. А. Никитин, А. А. Головизнин, Р. В. Головин // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 4. – С. 572–577.

69. Никитин, Н. А. Течение раневых процессов в передней брюшной стенке при имплантации полипропиленовой сетки и аутофасции бедра / Н. А. Никитин, М. Н. Садыкова, К. В. Шумихин // Герниология. – 2006. – № 3. – С. 31.

70. Носов, В. Г. Профилактика инфекции в области хирургического вмешательства при аллопластике инцизионных вентральных грыж : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Носов Владимир Геннадьевич. – Кемерово. – 2007. – 21 с.

71. Омельченко, В. А. Сравнительная оценка эффективности различных способов герниопластики при послеоперационных вентральных грыжах : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Омельченко Владимир Алексеевич. – СПб., 2006. – 22 с.

72. Осложнения после аллопластики больших и гигантских послеоперационных вентральных грыж различной технологией / Е. М. Липницкий [и др.] // Неотложная и специализированная хирургическая помощь : тез. докладов Первого конгресса московских хирургов. – М., 2005. – С. 253–254.

73. Осложнения различных способов эксплантации при лечении послеоперационных вентральных грыж / А. К. Алексеев [и др.] // Герниология. – 2006. – Т. 3, № 11. – С. 8.

74. Особенности внутрибрюшного эндопротезирования пупочных и послеоперационных вентральных грыж / С. Г. Григорьев [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2012. – Т. 8, № 1. – С. 141–145.

75. Особенности послеоперационного ведения больных, оперированных по поводу послеоперационных вентральных грыж с применением различных

синтетических эксплантатов / А. Д. Тимошин [и др.] // *Анналы хирургии*. – 2007. – № 1. – С. 44–47.

76. Особенности репаративных процессов передней брюшной стенки в зоне имплантации сетки из пролена в эксперименте / Н. А. Сурков [и др.] // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. – 2002. – № 1. – С. 52–61.

77. Особенности соединительной ткани, влияющие на результаты хирургического лечения грыж живота / Л. Е. Славин [и др.] // *Казанский медицинский журнал*. – 2013. – Т. 94, № 1. – С. 86–89.

78. Особенности течения послеоперационного периода при различной технологии пластик грыж брюшной стенки / А. С. Ермолов [и др.] // *Новые технологии в хирургии грыж : тез. докл. науч.-практ. конференции*. – Саратов, 2006. – С. 6–9.

79. Оценка способов размещения полипропиленовых сеток при аллопластике вентральных грыж / Т. А. Мошкова [и др.] // *Вестник хирургии И. И. Грекова*. – 2007. – № 2. – С. 78–81.

80. Патогенез и хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж / В. И. Белоконев [и др.]. – Самара : Перспектива, 2005. – 208 с.

81. Печеров, А. А. Дооперационная КТ– и МРТ–диагностика в выборе способа пластики вентральных грыж / А. А. Печеров, Ю. В. Кучин // *Хирург*. – 2008. – № 10. – С. 33–35.

82. Пластика послеоперационных грыж передней брюшной стенки синтетическим эндопротезом / А. Д. Тимошин [и др.] // *Герниология*. – 2006. – № 1. – С. 41–42.

83. Поварихина, О. А. Синтетические эксплантаты в абдоминальной хирургии / О. А. Поварихина // *Фарминдекс практик*. – 2005. – Вып. 8. – С. 32–35.

84. Подолужный, В. И. Хронические серомы при надапоневротическом расположении протеза у больных с грыжами живота / В. И. Подолужный, А. В. Кармадонов, А. А. Перминов // *Вестник герниологии*. – 2006. – № 2. – С. 155–157.

85. Полипропиленовые сетчатые эндопротезы – метод выбора при послеоперационных вентральных грыжах / А. М. Шулутко [и др.] // Новые технологии в хирургии. – Ростов-на-Дону, 2005. – С. 452.
86. Послеоперационные вентральные грыжи / А. И. Мариев [и др.]. – Петрозаводск : Петрозаводский ГУ, 2003. – 124 с.
87. Предварительные результаты экспериментального изучения тканевой реакции в зоне имплантации композиционного сетчатого эндопротеза «Ультрапро» / Н. А. Сурков [и др.] // Герниология. – 2004 – № 3. – С. 47–48.
88. Проблемы хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж у лиц старше 60 лет / М. Д. Дибиров [и др.] // Хирург. – 2010. – № 8. – С. 19–23.
89. Профилактика послеоперационных вентральных грыж при помощи полипропиленового эндопротеза / Б. С. Суковатых [и др.] // Хирургия. – 2007. – № 9. – С. 46–50.
90. Профилактика раневых осложнений и рецидивов при больших вентральных грыжах / Н. А. Баулин [и др.] // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 1986. – № 9. – С. 46–47.
91. Профилактика раневых осложнений при герниопластике больших и огромных послеоперационных вентральных грыж с использованием дренажной системы Uno Vac. / Я. П. Фелештинский [и др.] // Анналы хирургии. – 2005. – № 4. – С. 63–65.
92. Пушкин, С. Ю. Применение иммунологических методов исследования для прогнозирования течения раневого процесса у больных с послеоперационной вентральной грыжей / С. Ю. Пушкин, В. И. Белоконев // Герниология. – 2006. – № 3. – С. 35.
93. Ранние и поздние осложнения при пластике грыж сетчатым протезом / С. Ю. Пушкин [и др.] // Актуальные вопросы герниологии : материалы конф. – М., 2002. – С. 50–51.
94. Растомпахов, С. В. К проблеме инфицирования имплантатов / С. В. Растомпахов, Б. Б. Сухов, А. С. Коган // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2005. – № 6. – С. 190–194.

95. Результаты лечения больных с послеоперационной вентральной грыжей / Ю. Р. Мирзабекян [и др.] // Хирургия. – 2008. – № 5. – С. 52–54.
96. Ретромускулярная пластика брюшной стенки сеткой / В. В. Паршиков [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 7–1. – С. 159–163.
97. Ретромускулярная пластика брюшной стенки синтетическими эндопротезами по поводу грыж (обзор литературы) / В. В. Паршиков [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2012. – Т. 5, №1. – С. 213–218.
98. Савчук, Б. Д. Гнойный перитонит / Б. Д. Савчук. – М. : Медицина, 1979. – 190 с.
99. Самойлов, А. В. Протезирующая вентропластика в Onlay технике / А. В. Самойлов, А. Н. Овчарников // Герниология. – 2006. – № 2. – С. 11–13.
100. Сватковский, М. В. Исследование раневого отделяемого, вызванного имплантацией синтетических эндопротезов / М. В. Сватковский // Современные методы герниопластики и абдоминопластики с применением полимерных имплантатов : материалы 1-й международной конференции. – М., 2003. – С. 78–79.
101. Светухин, А. М. Диагностика фаз раневого процесса у больных с раневой инфекцией / А. М. Светухин, В. М. Матасов, В. Г. Истратов // Раневой процесс в хирургии и военно-полевой хирургии : межвуз. сб. науч. трудов. – Саратов, 1996. – С. 200–203.
102. Селиверстов, И. В. Профилактика осложнений в ране при аллопластике послеоперационных вентральных грыж / И. В. Селиверстов, И. В. Фоминых // Актуальные вопросы герниологии : материалы конф. – М., 2002. – С. 62–63.
103. Серома после операции осложнение или неизбежность? / А. А. Баулин [и др.] // Герниология. – 2008. – № 3. – С. 7.
104. Серома, как осложнение грыж живота / И. В. Федоров [и др.] // Герниология. – 2007. – № 2. – С. 27–29.
105. Синенченко, Г. И. Безрецидивное хирургическое лечение

послеоперационных вентральных грыж как социальная проблема / Г. И. Синенченко, М. В. Ромашкин-Тиманов, А. А. Курыгин // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 2006. – Т. 165, № 1. – С. 15–17.

106. Славин, Д. А. Влияние полипропиленового эндопротеза на заживление послеоперационных ран мягких тканей / Д. А. Славин, Г. М. Харин, А. Н. Чугунов // Казанский медицинский журнал. – 2003. – Т. 84, № 1. – С. 12–14.

107. Современное состояние вопроса о методах хирургического лечения грыж передней брюшной стенки / Ю. С. Винник [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 1. – С. 125–135.

108. Современные представления о регуляции процесса заживления ран (обзор литературы) / С. Л. Вялов [и др.] // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 1998. – № 1. – С. 49–56.

109. Современный взгляд на патофизиологию и лечение гнойных ран / О. Э. Луцевич [и др.] // Хирургия. – 2011. – № 5. – С. 72–77.

110. Состояние соединительной ткани у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами / А. П. Эттингер [и др.] // Герниология. – 2006. – № 3. – С. 51.

111. Сравнительная оценка вживления некоторых сетчатых эксплантатов для герниопластики при различных вариантах имплантации / М. А. Рубинов [и др.] // Актуальные вопросы герниологии : материалы конф. – М., 2002. – С. 52–53.

112. Сравнительная оценка результатов хирургического лечения послеоперационных грыж / А. Д. Асланов [и др.] // Анналы хирургии. – 2007. – № 4. – С. 46–49.

113. Сравнительная характеристика вживаемости сетчатых эндопротезов в лечении послеоперационных вентральных грыж / Ю. С. Винник [и др.] // Сибирское медицинское обозрение. – 2007. 2– № 4. – С. 32–35.

114. Сравнительный анализ полипропиленового и биологического сетчатых имплантатов в эксперименте / А. А. Гостевской [и др.] // Медицинский академический журнал. – 2007. – Т. 7, № 3. – С. 135–136.

115. Страчунский, Л. С. Антибиотикопрофилактика в хирургии / Л. С. Страчунский // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия.

– 2004. – Т. 6, № 3. – С. 286–289.

116. Струков, А. И. Острый разлитой перитонит / А. И. Струков, В. И. Петров, В. С. Пауков. – М. : Медицина, 1987. – С. 8–45.

117. Счастливцев, И. В. Факторы риска развития послеоперационных вентральных грыж / И. В. Счастливцев, С. Н. Цаплин // Хирург. – 2011. – № 1. – С. 68–72.

118. Техника вариантов комбинированного способа пластики при послеоперационной грыже / В. И. Белоконев [и др.] // Вестник герниологии : сб. науч. тр. – М., 2004. – С. 13–19.

119. Тимошин, А. Д. Особенности ведения послеоперационной раны после аллогерниопластики / А. Д. Тимошин, А. В. Юрасов, А. Л. Шестаков // Анналы хирургии. – 2003. – № 2. – С. 77–80.

120. Тимошин, А. Д. Хирургическое лечение паховых и послеоперационных грыж брюшной стенки / А. Д. Тимошин, А. В. Юрасов, А. Л. Шестаков. – М. : Триада-Х, 2003. – С. 144.

121. Титов, Н. А. Свободная пластика сальником и брюшиной в брюшной хирургии / Н. А. Титов // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 1995. – Т. 75, № 1. – С. 65.

122. Титов, В. В. Сравнительная оценка под- и надпоясничной пластики передней брюшной стенки у больных с послеоперационными вентральными грыжами / В. В. Титов, И. И. Калачев, А. Д. Тимошин // Анналы хирургии. – 2008. – № 4. – С. 56–59.

123. Тканевая реакция на имплантацию облегчённых полипропиленовых сеток / Е. А. Дубова [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2006. – Т. 142. № 12. – С. 687–692.

124. Ткаченко, А. Н. Прогноз и профилактика гнойных осложнений при лечении послеоперационных вентральных грыж : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.27 / Ткаченко Александр Николаевич. – СПб., 1999. – 20 с.

125. Тоскин, К. Д. Грыжи брюшной стенки / К. Д. Тоскин, В. В. Жебровский. – М., 1990. – С. 269.

126. Ультразвуковое исследование раневого процесса при различных методах герниопластики / С. Г. Измайлов [и др.] // Герниология. – 2004. – № 3. – С. 21–22.

127. Усов, С. А. Хирургическая профилактика инфекционных осложнений аллопластики инцизионных грыж / С. А. Усов, В. Г. Носов // Вестник герниологии : сб. науч. тр. – М., 2004. – С. 126–128.

128. Федоров, И. В. Протезы в хирургии грыж: столетняя эволюция / И. В. Федоров // Новый Хирургический Архив. – 2002. – Т. 1, № 4. – Режим доступа: <http://www.surginet.info/nsa/1/4/ns021414.html>

129. Функциональные и морфологические результаты имплантации различных модификаций полипропиленовых сеток для пластики дефектов передней брюшной стенки / У. Клинге [и др.] // Актуальные вопросы герниологии : материалы конф. – М., 2002. – С. 22–23.

130. Характер морфофункциональных изменений в тканях при формировании жидкостных образований в подкожной клетчатке у пациентов после грыжесечения / С. Ю. Пушкин [и др.] // Новости хирургии. – 2011. – Т. 19, № 2. – С. 16–20.

131. Хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж, осложненных гнойным процессом / Е. П. Хлебников [и др.] // Герниология. – 2006. – № 1. – С. 42.

132. Хирургическое лечение рецидивных послеоперационных вентральных грыж / В. Г. Лубянский [и др.] // Хирургия. – 2004. – № 11. – С. 22–25.

133. Чарышкин, А. Л. Метод герниопластики послеоперационных срединных вентральных грыж / А. Л. Чарышкин, М. Н. Васильев // Хирург. – 2011. – № 9. – С. 15–18.

134. Чистяков, А. А. Хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж / А. А. Чистяков, Д. Ю. Богданов. – М. : Медицинское информационное агентство, 2005. – 104 с.

135. Чухров, К. Ю. Инновационные технологии в хирургическом лечении «малых» рецидивных паховых грыж / К. Ю. Чухров, Б. К. Шуркалин, Б. Е. Титков

// Хирург. – 2011. – № 2. С. 27–30.

136. Шаймарданов, Р. Ш. Дренирование раны в профилактике раневых осложнений после пластики послеоперационных грыж / Р. Ш. Шаймарданов, М. К. Ягудин // Анналы хирургии. – 2004. – № 5. – С. 75–78.

137. Шехтер, А. Б. Воспаление и регенерация / А. Б. Шехтер, В. В. Серов // Воспаление : руководство для врачей/ под ред. В. В. Серова, В. С. Паукова. – М. : Медицина, 1995. – С. 200–218.

138. Экспериментальное обоснование и клиническое применение отечественного эндопротеза «Эсфил» для пластики брюшной стенки / Б. С. Суковатых [и др.] // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 2004. – № 6. – С. 47–50.

139. Экспериментально-клиническое обоснование приживления полипропиленовой сетки при хирургическом лечении грыж живота / П. И. Кошелев [и др.] // Скорая медицинская помощь: реальность и перспективы : сборник научно-практ. работ. – Воронеж, 2006. – С. 156–157.

140. Экспериментальные и клинические результаты использования сетчатого эндопротеза ВИПРО (VYPRO) / Н. А. Сурков [и др.] // Актуальные вопросы герниологии : материалы конф. – М., 2002. – С. 78–80.

141. Эффективность герниопластики с использованием полипропиленового сетчатого имплантата в лечении послеоперационных вентральных грыж / В. М. Седов [и др.] // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 2005. – Т. 164, № 3. – С. 85–88.

142. Ягудин, М. К. Прогнозирование и профилактика раневых осложнений после пластики вентральных грыж / М. К. Ягудин // Хирургия. – 2003. – № 11. – С. 54–60.

143. Ягудин, М. К. Альтернативные подходы к герниопластике послеоперационных вентральных грыж / М. К. Ягудин // Казанский медицинский журнал. – 2003. – № 2. – С. 121–123.

144. Ягудин, М. К. Риск послеоперационных осложнений при комбинированном лечении послеоперационных вентральных грыж /

М. К. Ягудин, Р. Ш. Шаймарданов, А. М. Зайнутдинов // *Анналы хирургии*. – 2004. – № 4. – С. 167.

145. Abdel-Baki, N. A. Comparison of prosthetic mesh repair and tissue repair in the emergency management of incarcerated para-umbilical hernia: a prospective randomized study / N. A. Abdel-Baki, S. S. Bessa, A. H. Abdel-Razek // *Hernia*. – 2007. – Vol. 11, № 2. – P. 163–167.

146. Afifi, R. Y. A prospective study between two different techniques for the repair of a large recurrent ventral hernia: a double mesh intraperitoneal repair versus the onlay mesh repair / R. Y. Afifi // *Hernia*. – 2005. – Vol. 9, № 4. – P. 310–315.

147. Amid, P. K. Biomaterials – classification, technical and experimental aspects / P. K. Amid // *Incisional hernia of the abdominal wall* / ed. by V. Schumpelick [et al.]. – Berlin ; Heidelberg : Springer-Verlag, 1999. – P. 160–165.

148. An alternative classification of incisional hernias enlisting morphology, body type and risk factors in the assessment of prognosis and tailoring of surgical technique / U. A. Dietz [et al.] // *J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg.* – 2007. – Vol. 60, № 4. – P. 383–388.

149. Antibiotic prophylaxis in incisional hernia repair using a prosthesis / A. Rios [et al.] // *Hernia*. – 2001. – Vol. 5, № 1. – P. 148–152.

150. Antimicrobial Prophylaxis in Surgery // *Med. Lett. Drugs Ther.* – 2001. – Vol. 43, № 1116. – P. 92–97.

151. Chauhan, A. Study of efficacy of bilayer mesh device versus conventional polypropylene hernia system in inguinal hernia repair: early results / A. Chauhan, S. Tiwari, A. Gupta // *World J. Surg.* – 2007. – Vol. 31, № 6. – P. 1356–1359.

152. Chevrel, J. P. Treatment of incisional hernias by an overlapping herniorrhaphy and onlay prosthetic implant / J. P. Chevrel // *Abdominal wall hernias: principles and management* / eds.: R. Bendavid [et al.]. – New York : Springer-Verlag, 2001. – P. 500–503.

153. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias / F. E. Muysoms [et al.] // *Hernia*. – 2009. – Vol. 13, № 4. – P. 407–414.

154. Comparison of laparoscopic and open repair with tpsb for the treatment of

ventral incisional hernia / K. M. Itani [et al.] // Arch. Surg. – 2010. – Vol. 145, № 4. – P. 322–328.

155. Conze, J. Dynamic patchplasty – a tension-free reconstruction of incisional hernias / J. Conze, U. Klinge, V. Schumpelick // Langenbeck's Archives of Surgery. – 2006. – Vol. 391, № 4. – P. 409–410.

156. Dynamics of neutrophil infiltration during cutaneous wound healing and infection using fluorescence imaging / M. H. Kim [et al.] // Journal investigation in dermatology. – 2008. – Vol. 128. – P. 1812–1820.

157. Effects of seprafilm on peritoneal fibrinolytic system / O. R. Tarhan [et al.] // ANZ J. Surg. – 2005. – Vol. 75, № 8. – P. 690–692.

158. Functional cine MRI of the abdomen for the assessment of implanted synthetic mesh in patients after incisional hernia repair: initial results / T. Fischer [et al.] // Eur. Radiol. – 2007. – Vol. 17, № 12. – P. 3123–3129.

159. Gene expressing profiling of cutaneous wound healing / K. Deonarine [et al.] // Journal of transplantation medicine. – 2007. – № 5. – P. 37–42.

160. Heavy-weight versus low-weight polypropylene meshes for open sublay mesh repair of incisional hernia / S. Schmidbauer [et al.] // Eur. J. Med. Res. – 2005. – Vol. 10, № 6. – P. 247–253.

161. Improved outcomes with the Prolene Hernia System mesh compared with the time-honored Lichtenstein onlay mesh repair for inguinal hernia repair / S. S. Awad [et al.] // Am. J. Surg. – 2007. – Vol. 193, № 6. – P. 697–701.

162. Improving outcomes in hernia repair by the use of light meshes – a comparison of different implant constructions based on a critical appraisal of the literature / D. Weyhe [et al.] // World J. Surg. – 2007. – Vol. 31, № 1. – P. 234–244.

163. In vivo evaluation of a new composite mesh (10 % polypropylene/90 % poly-L-lactic acid) for hernia repair / K. Tanaka [et al.] // J. Mater. Sci. Mater. Med. – 2007. – Vol. 18, № 6. – P. 991–999.

164. Incidence and risk factors for the development of incisional hernia following elective laparoscopic versus open colon resections / O. H. Llaguna [et al.] // Am. J. Surg. – 2010. – Vol. 200, № 2. – P. 265–269.

165. Infection in hernia surgery / M. Zuvela [et al.] // *Acta Chir. Jugosl.* – 2005. – Vol. 52, № 1. – P. 9–26.
166. Intraperitoneal polypropylene mesh hernia repair complicates subsequent abdominal surgery / J. A. Halm [et al.] // *World J. Surg.* – 2007. – Vol. 31, № 2. – P. 423–430.
167. Le, H. Retrofascial mesh repair of ventral incisional hernias / H. Le, J. S. Bender // *Am. J. Surg.* – 2005. – Vol. 189, № 3. – P. 375–380.
168. Malik, A. Mesh related complications and associated morbidity in hernia surgery / A. Malik // *Hernia.* – 2009. – Vol. 13, № 1. – P. 26.
169. Mayagoitia, J. C. Two cases of cystic seroma following mesh incisional hernia repair / J. C. Mayagoitia, A. Almaraz, C. Diaz // *Hernia.* – 2006. – Vol. 10, № 1. – P. 83–86.
170. Mesh shrinkage – fact or myth? Data from a prospective randomized clinical trial / H. Forster [et al.] // *Hernia.* – 2009. – Vol. 13, № 1. – P. 53.
171. Morphology, quality, and composition in mature human peritoneal adhesions / M. Binnebôsel [et al.] // *Langenbeck's Arch. Surg.* – 2008. – Vol. 393, № 1. – P. 59–66.
172. Multilayer reconstruction of abdominal wall defects with acellular dermal allograft (AlloDerm) and component separation / M. Kolker [et al.] // *Ann. Plast. Surg.* – 2005. – Vol. 55, № 1. – P. 36–42.
173. Open preperitoneal retrofascial mesh repair for multiply recurrent ventral incisional hernias / Y. W. Novitsky [et al.] // *J. Am. Coll. Surg.* – 2006. – Vol. 203, № 3. – P. 283–289.
174. Outcomes of the Rives–Stoppa technique in incisional hernia repair: ten years of experience / N. A. Yaghoobi [et al.] // *Hernia.* – 2007. – Vol. 11, № 1. – P. 25–29.
175. Paajanen, H. Operative treatment of massive ventral hernia using polypropylene mesh: a challenge for surgeon and anesthesiologist / H. Paajanen, H. Laine // *Hernia.* – 2005. – Vol. 9, № 1. – P. 62–67.
176. Pain, quality of life and recovery after laparoscopic ventral hernia repair / J. R. Eriksen [et al.] // *Hernia.* – 2009. – Vol. 13, № 1. – P. 13–21.

177. Perez, A. R. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial to determine effectiveness of antibiotic prophylaxis for tension-free herniorraphy / A. R. Perez, M. F. Rohas, S. S. Hilvano // J. Am. Coll. Surg. – 2005. – Vol. 200, № 3. – P. 393–397.

178. Peritoneal adhesion formation and reformation tracked by sequential laparoscopy: Optimizing the time point for adhesiolysis / V. Gomez-Gil [et al.] // Surgery. – 2010. – Vol. 147, № 3. – P. 378–391.

179. Peritoneal adhesions to prosthetic materials: an experimental comparative study of treated and untreated polypropylene meshes placed in the abdominal cavity / L. Ansaloni [et al.] // J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A. – 2009. – Vol. 19, № 3. – P. 369–374.

180. Polypropylene and polydioxanone show similar biomechanical efficacy in midline closure / J. M. Bellon [et al.] // Cir. Esp. – 2005. – Vol. 78, № 6. – P. 377–381.

181. Postoperative analgesia requirements at home after inguinal hernia repair: effects of wound infiltration on postoperative pain / M. E. Ausems [et al.] // Anaesthesia. – 2007. – Vol. 62, № 4. – P. 325–331.

182. Prognosis factors in incisional hernia surgery / C. Langer [et al.] // Hernia. – 2005. – Vol. 9, № 1. – P. 16–21.

183. Prophylactic antibiotics for mesh inguinal hernioplasty: meta-analysis / A. Sanabria [et al.] // Ann. Surg. – 2007. – Vol. 245, № 3. – P. 392–396.

184. Puccio, F. Comparison of three different mesh materials in tension-free inguinal hernia repair: prolene versus Vypro versus surgisis / F. Puccio, M. Solazzo, P. Marciano // Int. Surg. – 2005. – Vol. 90, Suppl. № 3. – P. 21–23.

185. Randomized trial comparing the Prolene Hernia System, mesh plug repair and Lichtenstein method for open inguinal hernia repair / S. W. Nienhuijs [et al.] // Br. J. Surg. – 2005. – Vol. 92, № 1. – P. 33–38.

186. Reconstruction of incisional median hernia with retromuscular mesh and hernial sac / T. Bara [et al.] // Magy Seb. – 2007. – Vol. 60, № 3. – P. 136–139.

187. Retromuscular prosthetic repair: experience from France / J. B. Flament [et al.] // Chirurg. – 2002. – Vol. 73, № 10. – P. 1053–1058.

188. Rives-Stoppa procedure for repair of large incisional hernias: experience with 57 patients / J. J. Bauer [et al.] // *Hernia*. – 2002. – Vol. 6, № 3. – P. 120–123.
189. Systematic review and meta-analysis of antibiotic prophylaxis in prevention of wound infection after mesh repair of abdominal wall hernia / T. J. Aufenacker [et al.] // *Br. J. Surg.* – 2006. – Vol. 94, № 7. – P. 891–892.
190. Terzi, C. Antimicrobial prophylaxis in clean surgery with special focus on inguinal hernia repair with mesh / C. Terzi // *J. Hosp. Infect.* – 2006. – Vol. 62, № 4. – P. 427–436.
191. Textile analysis of heavy weight, mid-weight, and light weight polypropylene mesh in a porcine ventral hernia model / W. S. Cobb [et al.] // *J. Surg. Res.* – 2006. – Vol. 136, № 1. – P. 1–7.
192. The phenomenon of infection with abdominal wall reconstruction / A. F. Engelsman [et al.] // *Biomaterials*. – 2007. – Vol. 28, № 14. – P. 2314–2327.
193. The role of bovine preserved peritoneum in rats ventral hernia: a histological evaluation / E. L. Bastos [et al.] // *Acta Cir. Bras.* – 2006. – Vol. 21, № 5. – P. 328–331.
194. Tidball, J. G. Inflammatory processes in muscle injury and repair / J. G. Tidball // *American journal of physiology*. – 2005. – Vol. 288. – P. 345–353.
195. Umbilical hernia repair with the prolene hernia system / C. Polat [et al.] // *Am. J. Surg.* – 2005. – Vol. 190, № 1. – P. 61–64.
196. Yildirim, M. Is Repair of Incisional Hernias by Polypropylene Mesh a Safe Procedure? / M. Yildirim [et al.] / *Medical Principles and Practice*. – 2010. – Vol. 19, № 2. – P. 129–132.
197. Zhou, J. P. Hernioplasty with bilayer polypropylene mesh: a new tension-free technique / J. P. Zhou, L. Zhang, Q. Liu // *Hernia*. – 2006. – Vol. 10, № 5. – P. 385–388.

СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА

1.	Рисунок – 1 Дизайн исследования.....	С. 30
2.	Рисунок 2 – Соотношение стандартных методик герниоаллопластик выполненных в период с 2005 по 2008 год.....	С. 42
3.	Рисунок 3 – Продолжительность операций у пациентов, оперированных стандартными методиками аллопластики.....	С. 44
4.	Рисунок 4 – Фотография этапа дренирования области оперативного вмешательства (1 – сетчатый имплантат, 2 – обвивной шов, 3 – дренажи, 4 – апоневроз).....	С. 45
5.	Рисунок 5 – Длительность дренирования послеоперационной раны в зависимости от способа аллопластики.....	С. 46
6.	Рисунок 6 – Фотография нагноившейся послеоперационной раны пациентки С, 46 лет, 7 сутки после грыжесечения, герниопластики сетчатым имплантатом по методике «onlay» (1 – протез, 2 – обвивной шов, 3 – фибрин, гной, 4 – подкожно-жировая клетчатка).....	С. 50
7.	Рисунок 7 – Фотография передней брюшной стенки (1– протезно-кожные свищи, 2 – послеоперационный рубец).....	С. 53
8.	Рисунок 8 – Фотография инфильтрата передней брюшной стенки со свищевыми ходами окрашенными брильянтовой зеленью (1 – свищевой ход, 2 – инфильтрат).....	С. 54
9.	Рисунок 9 – Фотография сетчатого имплантата в конгломерате со множественными свищевыми ходами (1 – сетчатый имплантат в инфильтрате, 2 – гнойное отделяемое из свищей).....	С. 55
10.	Рисунок 10 – Фотография раны после иссечения сетчатого имплантата с вовлеченными в воспалительный процесс окружающими тканями (1 – прямая мышца живота).....	С. 55
11.	Рисунок 11 – Фотография иссеченного конгломерата передней брюшной стенки.....	С. 56

12. Рисунок 12 – Фотография передней брюшной стенки (1 – послеоперационный рубец после герниопластики, 2 – послеоперационные рубцы после вскрытия абсцесса, 3 – протезно-кожный свищ)..... С. 58
13. Рисунок 13 – Фотография раны после иссечения послеоперационного рубца (1 – сетчатый имплантат проросший соединительной тканью, 2 – свищевой ход)..... С. 59
14. Рисунок 14 – Фотография иссечение участка сетчатого имплантата от апоневроза (1 – сетчатый имплантат, 2 – апоневроз)..... С. 59
15. Рисунок 15 – Фотография раны после иссечения участка протеза (1 – участок сохраненного имплантата, 2 – участок удаленного имплантата)..... С. 60
16. Рисунок 16 – Фотография грыжевого мешка (1 – сосуды грыжевого мешка, 2 – грыжевой мешок)..... С. 64
17. Рисунок 17 – Микрофотография мезотелиального слоя париетальной брюшины грыжевого мешка. Окраска гематоксилин-эозин, увеличение 10×10 (1 – мезотелиальный слой)..... С. 66
18. Рисунок 18 – Микрофотография мезотелиоцитов на париетальной брюшине грыжевого мешка. Окраска гематоксилин-эозин, увеличение 10×40 (1 – мезотелиоциты)..... С. 66
19. Рисунок 19 – Микрофотография слоев париетальной брюшины грыжевого мешка. Окраска гематоксилин-эозин, увеличение 10×10 (слои париетальной брюшины)..... С. 67
20. Рисунок 20 – Микрофотография участка грыжевого мешка в области сращения с протезом. Окраска Ван-Гизон, увеличение 10×40 (1 – нити сетчатого протеза, 2 – соединительная ткань, 3 – единичные мезотелиоциты)..... С. 68
21. Рисунок 21 – Микрофотография участка грыжевого мешка в области сращения с протезом. Окраска Ван-Гизон, увеличение 10×10 (1 – нити сетчатого протеза, 2 – перипротезная соединительная ткань).... С. 68

22. Рисунок 22 – Микрофотография участка протеза в области контакта с апоневрозом. Окраска гемотоксилин-эозин, увеличение 10×10 (1 – соединительная ткань, 2 – единичные сосуды, 3 – жировая ткань)... С. 69
23. Рисунок 23 – Микрофотография участка протеза в области контакта с апоневрозом. Окраска гемотоксилин-эозин, увеличение 10×10 (1 – нити протеза, 2 – соединительная ткань, 3 – единичные сосуды)..... С. 69
24. Рисунок 24 – Микрофотография сосудов разного калибра в париетальной брюшине грыжевого мешка на фоне асептического воспаления создаваемое протезом. Окраска гемотоксилин-эозин, увеличение 10×10 (1 – нить протеза, 2 – сосуды разного калибра, 3 – соединительная ткань, 4 – мезотелиальный слой)..... С. 70
25. Рисунок 25 – Микрофотография сосудов разного калибра в париетальной брюшине грыжевого мешка. Окраска Ван-Гизон, увеличение 10×10 (1 – нить протеза, 2 – перипротезная соединительная ткань, 3 – сосуды разного калибра)..... С. 71
26. Рисунок 26 – Схема выполнения этапов разработанного способа герниопластики, вид сверху (а – выделение грыжевого мешка, б – продольный разрез грыжевого мешка, в – выкраивание лоскутов грыжевого мешка и фиксация их к апоневрозу, г – фиксация протеза к апоневрозу)..... С. 74
27. Рисунок 27 – Схема выполнения этапов разработанного способа герниопластики, вид сбоку (а – выделение грыжевого мешка, б – продольный разрез грыжевого мешка, в – выкраивание лоскутов грыжевого мешка и фиксация их к апоневрозу, г – фиксация протеза к апоневрозу)..... С. 75
28. Рисунок 28 – Фотография этапа выделения грыжевого мешка из подкожножировой клетчатки (1 – грыжевой мешок, 2 – апоневроз, 3 – грыжевые ворота)..... С. 76
29. Рисунок 29 – Фотография этапа выкраивания лоскутов грыжевого мешка и укладка их на апоневроз (1 – лоскуты грыжевого мешка, 2 –

- апоневроз, 3 – грыжевой дефект)..... С. 77
30. Рисунок 30 – Фотография этапа ушивания грыжевых ворот (1 – лоскуты грыжевого мешка, 2 – отдельные узловые швы, 3 – апоневроз)..... С. 77
31. Рисунок 31 – Фотография этапа фиксации протеза к апоневрозу поверх лоскутов грыжевого мешка (1 – сетчатый протез, 2 – обвивной шов, 3 – апоневроз, 4 – лоскуты грыжевого мешка под протезом)..... С. 78
32. Рисунок 32 – Фотография этапа дренирования послеоперационной раны (1 – края раны, 2 – пупок, 3 – сетчатый имплантат, 4 – дренаж). С. 81
33. Рисунок 33 – График посуточного отделяемого по дренажам..... С. 82
34. Рисунок 34 – Фотография нагноившейся послеоперационной раны после герниопластики по стандартной методике «onlay» (1– гнойное содержимое, 2 – разведенные края раны, 3 – кожа, 4 – грануляции)... С. 90
35. Рисунок 35 – Фотография нагноившейся послеоперационной раны (1 – края раны, 2 – грануляции, 3 – фиксированный сетчатый имплантат)..... С. 90
36. Рисунок 36 – Длительность нахождения пациентов в стационаре..... С. 91
37. Рисунок 37 – Количество рецидивов в основной и в группе сравнения..... С. 93
38. Рисунок 38 – Фотография пациентки Н. 63 лет, рецидив через 3 года после герниопластики по разработанной нами методике (1 – послеоперационный рубец, 2 – грыжевое выпячивание)..... С. 94
39. Рисунок 39 – Фотография передней брюшной стенки пациента. (1 – послеоперационный рубец, 2 – кожно-протезные свищи, 3 – пупок)... С. 95
40. Рисунок 40 – Фотография хронической псевдокисты после аллопластики (1 – стенка псевдокисты, 2 – полость псевдокисты, 3 – сетчатый имплантат вовлеченный в заднюю стенку псевдокисты, 4 – послеоперационный рубец, подкожножировая клетчатка)..... С. 96
41. Рисунок 41 – Этап выделения грыжевого мешка (1 – грыжевой

- мешок, 2– апоневроз)..... С. 97
42. Рисунок 42 – Этап формирования лоскутов грыжевого мешка и их фиксация к апоневрозу (1 – лоскуты грыжевого мешка, 2 – грыжевые ворота, 3 – апоневроз)..... С. 98
43. Рисунок 43 – Этап закрытия ушивания грыжевого дефекта (1 – лоскуты грыжевого мешка, 2 – апоневроз, 3 – узловые швы)..... С. 98
44. Рисунок 44 – Этап установки сетчатого имплантата (1 – протез, 2 – обвивной шов, 3 – лоскуты в подпротезном пространстве)..... С. 99
45. Рисунок 45 – Фотография пациентки Б, 52 года, рецидивирующая вентральная грыжа (вид спереди, вид сбоку)..... С. 101
46. Рисунок 46 – Фотография рентгенограммы МСКТ, а – сагитальный разрез, б – поперечный разрез (1 – передняя брюшная стенка, 2 – грыжа)..... С. 102
47. Рисунок 47 – Фотография УЗИ снимков (1 – сетчатый имплантат, 2 – грыжевое выпячивание)..... С. 103
48. Рисунок 48 – Фотография этапа иссечения послеоперационного рубца и мобилизация сетчатого имплантата (1 – сетчатый имплантат, 2 – рубец с подкожножировой клетчаткой)..... С. 103
49. Рисунок 49 – Фотография этапа выделения грыжевого мешка (1 – грыжевой мешок, 2 – сетчатый имплантат)..... С. 104
50. Рисунок – 50 Фотография этапа вскрытия грыжевого мешка, ревизии брюшной полости (1 – грыжевой мешок, 2 – содержимое грыжевого мешка)..... С. 105
51. Рисунок 51 – Фотография этапа формирования лоскутов грыжевого мешка (1 – лоскуты грыжевого мешка, 2 – сетчатый имплантат, 3 – грыжевой дефект)..... С. 106
52. Рисунок 52 – Фотография этапа фиксации лоскутов грыжевого мешка к апоневрозу и имплантату (1 – лоскуты грыжевого мешка, 2 – апоневроз и сетчатый имплантат, 3 – ушитый грыжевой дефект)..... С. 106
53. Рисунок 53 – Фотография этапа фиксации сетчатого имплантата

	поверх лоскутов грыжевого мешка (1 – сетчатый имплантат, 2 – обвивной шов, 3 – лоскуты грыжевого мешка).....	C. 107
54.	Таблица 1 – Распределение пациентов с вентральными грыжами в зависимости от возраста и пола.....	C. 31
55.	Таблица 2 – Распределение пациентов по величине грыжевого выпячивания (Классификация К. Д. Тоскина, В. В. Жебровского, 1990 г.).....	C. 32
56.	Таблица 3 – Количество пациентов по нозологии грыж.....	C. 32
57.	Таблица – 4 Количество пациентов оперированные стандартными способами герниопластики с использованием сетчатого имплантата..	C. 33
58.	Таблица 5 – Распределение пациентов по полу и возрасту.....	C. 35
59.	Таблица 6 – Распределение пациентов в группах по нозологии грыж.	C. 36
60.	Таблица 7 – Характеристика пациентов по локализации грыж.....	C. 36
61.	Таблица 8 – Распределение пациентов с вентральными грыжами по размеру грыжи.....	C. 37
62.	Таблица 9 – Характеристика диаметра грыжевого дефекта и площади сетчатого имплантата в группах.....	C. 38
63.	Таблица 10 – Осложнения со стороны послеоперационной раны, не связанные с раневой инфекцией.....	C. 48
64.	Таблица 11 – Осложнения со стороны послеоперационной раны, инфекционного характера.....	C. 48
65.	Таблица 12 – Виды и количество общих осложнений в послеоперационном периоде у пациентов, исследуемых групп.....	C. 51
66.	Таблица 13 – Количество рецидивов после стандартных методик аллопластики.....	C. 52
67.	Таблица 14 – Сроки дренирования операционной раны.....	C. 82
68.	Таблица 15 – Клеточный состав экссудата по суткам.....	C. 85
69.	Таблица 16 – Осложнения со стороны послеоперационной раны, не связанные с раневой инфекцией.....	C. 87
70.	Таблица 17 – Структура осложнений инфекционного характера.....	C. 88