

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ХИРУРГИИ ИМЕНИ А.В. ВИШНЕВСКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

На правах рукописи

Стручкова Анастасия Дмитриевна

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ СО СЛОЖНЫМИ
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ГРЫЖАМИ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ
СТЕНКИ**

3.1.9. Хирургия (медицинские науки)

Диссертация

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук
Гогия Бадри Шотаевич

Москва 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 4 |
| Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ..... | 10 |
| 1.1. Классификация послеоперационных вентральных грыж..... | 11 |
| 1.2. Определение «сложной послеоперационной вентральной грыжи»..... | 20 |
| 1.3. Методы хирургического лечения послеоперационных грыж передней брюшной стенки..... | 23 |
| 1.4. Оценка качества жизни у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами..... | 35 |
| Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ | 41 |
| 2.1 Дизайн исследования..... | 41 |
| 2.2 Общая характеристика пациентов..... | 41 |
| 2.3. Методы обследования больных..... | 46 |
| 2.4. Оценка качества жизни пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами..... | 52 |
| 2.5. Методы статистического анализа..... | 53 |
| Глава 3. ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОПЕРАТИВНОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ГЕРНИОПЛАСТИКЕ У ПАЦИЕНТОВ СО СЛОЖНЫМИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ..... | 54 |
| 3.1 Особенности клинической характеристики пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами среднего и тяжелого классов тяжести | 54 |
| 3.2. Особенности оперативной техники при герниопластике у пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами..... | 65 |
| 3.2.1 Особенности оперативной техники при реконструктивных и корригирующих методиках..... | 69 |

| | |
|--|----|
| 3.2.2 Способ хирургического лечения сложных послеоперационных грыж передней брюшной стенки по модифицированной корригирующей методике «Sandwich» | 72 |
|--|----|

Глава 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ СО СЛОЖНЫМИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ.....87

| | |
|---|----|
| 4.1. Ближайшие результаты хирургического лечения пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами среднего и тяжелого классов тяжести..... | 87 |
|---|----|

| | |
|---|----|
| 4.1.1 Местные послеоперационные осложнения..... | 89 |
|---|----|

| | |
|---|----|
| 4.1.2 Общие послеоперационные осложнения..... | 94 |
|---|----|

| | |
|---|-----|
| 4.2 Отдаленные результаты хирургического лечения пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами среднего и тяжелого классов тяжести..... | 102 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| 4.3 Сравнительный анализ ближайших и отдаленных осложнений в зависимости от вида и методики герниопластики у пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами | 111 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| 4.4 Оценка качества жизни у пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами среднего и тяжелого классов тяжести..... | 122 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| 4.5 Алгоритм выбора метода герниопластики у пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами | 127 |
|---|-----|

| | |
|-------------------------|------------|
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 132 |
|-------------------------|------------|

| | |
|---------------------|------------|
| ВЫВОДЫ | 149 |
|---------------------|------------|

| | |
|---------------------------------------|------------|
| ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ..... | 151 |
|---------------------------------------|------------|

| | |
|--------------------------------|------------|
| СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ | 152 |
|--------------------------------|------------|

| | |
|--------------------------------|------------|
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | 153 |
|--------------------------------|------------|

| | |
|-------------------------|------------|
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 172 |
|-------------------------|------------|

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Несмотря на стремительное развитие герниологии в последние десятилетия, хирургическое лечение грыж передней брюшной стенки остается актуальной проблемой современной хирургии. По данным информационно-аналитического сборника ФГБУ «НМИЦ хирургии имени А.В. Вишневского» за 2019 год в Российской Федерации было выполнено более 50 000 операций по поводу послеоперационных грыж [Ревешвили А.Ш. и соавт., 2020]. А за 2021 год частота использования эндопротеза возросла до 85% [Ревешвили А.Ш. и соавт., 2022]. Несмотря на применение различных видов эндопротезов и методик герниопластики частота рецидивов продолжает оставаться достаточно высокой и достигает 56% [Hadad I. et al., 2009; Rosen M.J. et al., 2013; Cobb W.S. et al., 2015; Nahabedian MY, Nahabedian AG., 2016]. Столь высокий процент рецидивов в большей степени обусловлен неудачами в реконструкции «сложных грыж передней брюшной стенки». Термин «сложная грыжа брюшной стенки» часто используется хирургами для описания грыж брюшной стенки, лечение которых технически вызывает сложности. Оценка степени сложности грыжи может варьировать среди хирургов в зависимости от их опыта, знаний и технической оснащенности, поэтому нет единого мнения относительно того, что именно представляет собой сложная грыжа. Тем не менее, потребность в выделении данной категории больных растет с каждым годом.

С целью определения критериев, характеризующих «сложные послеоперационные грыжи», были организованы три консенсусных встречи с 2009 по 2012 год с участием зарубежных хирургов, имеющих наибольший опыт лечения данной группы пациентов: в Берлине (Германия), Орландо (Флорида, США) и Нью-Йорке (США) [Slater N.J et al., 2014]. Всего было выделено 22 критерия, которые разделены на четыре категории и три класса тяжести. В настоящий момент остается нерешенным вопрос о подборе правильного подхода к тактике лечения пациентов со сложными послеоперационными грыжами. Выбор хирургической тактики у этой категории пациентов имеет

важное значение в прогнозировании как риска развития инфекционных осложнений, так и риска возникновения рецидива. По данным отечественной и зарубежной литературы частота развития местных раневых осложнений у данной группы пациентов продолжает оставаться высокой и варьирует от 13,4 до 68% [Rodriguez-Acevedo O.I. et al., 2020; Деговцов Е.Н. и соавт., 2018; Martín-Cardes J.A. et al., 2015; Morris L.M., LeBlanc K.A., 2013; Hadeed J.G. et al., 2010].

В настоящее время в российской литературе и клинической практике нет определения понятию «сложная послеоперационная грыжа», а также не существует комплексного сравнительно-описательного исследования, показывающего клиническую характеристику пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами разных классов тяжести, а также отдаленные результаты лечения этих пациентов при использовании различных протезирующих методик герниопластики.

«Сложные послеоперационные вентральные грыжи» оказывают влияние не только на физическое состояние пациентов, но и в большей степени на психическое и социальное состояние. Международных рекомендаций для оценки качества жизни пациентов после оперативного лечения ПОВГ в настоящий момент не существует. В отечественных исследованиях наиболее часто используется русифицированный опросник MOSFF-36. В зарубежных источниках все чаще используется новый специальный опросник Европейского Герниологического Общества «EuraHS-Qol» [Muysoms F.E. et al., 2012].

Все вышеперечисленное диктует необходимость внедрения понятия «сложная послеоперационная грыжа» и выделения данной группы пациентов для изучения клинических особенностей пациентов разных классов тяжести, оценки качества жизни и результатов их лечения. Решение обозначенных задач позволит разработать научно-обоснованный алгоритм лечения пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами, с помощью которого повысить качество лечения данной группы больных.

С учетом актуальности темы и практической потребности в ее решении, нами были определены цель и задачи диссертационного исследования.

Цель исследования

Улучшение результатов хирургического лечения пациентов с послеоперационными вентральными грыжами путем выделения группы пациентов со сложными послеоперационными грыжами передней брюшной стенки среднего и тяжелого классов тяжести и изучения особенностей их хирургического лечения.

Задачи исследования

1. Провести сравнительный анализ ближайших и отдалённых результатов лечения пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами среднего и тяжелого классов тяжести.
2. Сравнить эффективность методик герниопластики по наличию ближайших и отдаленных осложнений у пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами.
3. Разработать алгоритм выбора метода герниопластики для пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами.
4. Изучить качество жизни пациентов, оперированных по поводу сложных послеоперационных вентральных грыж среднего и тяжелого классов тяжести до и после операции.

Научная новизна

- Впервые разработана и описана модифицированная корригирующая методика “Sandwich” в лечении пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами.
- Впервые оценены ближайшие и отдалённые результаты лечения больных со сложными послеоперационными вентральными грыжами среднего и тяжелого классов тяжести.
- Впервые произведена оценка качества жизни пациентов, оперированных по поводу сложных послеоперационных вентральных грыж среднего и тяжелого классов тяжести, при помощи специализированного опросника Европейского герниологического общества «EuraHS-QoL».

– Впервые разработан алгоритм выбора оптимальной эффективной методики закрытия грыжевого дефекта передней брюшной стенки для пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами среднего и тяжелого классов тяжести.

Практическая значимость

На основании проведенного исследования разработан и внедрен алгоритм выбора методики закрытия грыжевого дефекта передней брюшной стенки для пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами. Подробно освещены все технические аспекты выполнения реконструктивных и корригирующих вмешательств на передней брюшной стенке с использованием различных протезирующих методик у больных данной группы.

Положения выносимые на защиту

1. Деление пациентов со сложными послеоперационными грыжами передней брюшной стенки на средний и тяжелый класс тяжести имеет практическую значимость.
2. Показатели хирургического лечения пациентов, оперированных по поводу сложных послеоперационных вентральных грыж, при использовании реконструктивных методик герниопластики лучше, чем при использовании корригирующих методик.
3. Модифицированная корригирующая методика «Sandwich» должна выполняться в случае невозможности выполнения реконструктивных методов герниопластики.

Внедрение результатов исследования в практику

Разработанный алгоритм хирургического лечения сложных послеоперационных вентральных грыж внедрен в практическую работу отделения герниологии и реконструктивной хирургии ФГБУ «НМИЦ хирургии имени А.В. Вишневского» Минздрава России, хирургическое отделение №77 ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ и хирургические отделения ФГБУ ФНКЦ ФМБА России и многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии.

Апробация результатов исследования

1. XXVIII Международный конгресс ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ «Актуальные проблемы гепатопанкреатобилиарной хирургии», 23-24 сентября 2021 г., г. Москва
2. Всероссийская конференция молодых ученых «Современные тренды в хирургии», 26 марта 2022 г., г. Москва
3. XV Всероссийский форум с международным участием «Инновационные технологии в хирургии» в рамках XVIII Международной Бурденковской научной конференции, 15 апреля 2022г., г. Воронеж
4. XVIII Научно-практическая конференция молодых ученых-медиков с международным участием «Трансляционная медицина: возможное и реальное», 1 июня 2022 г., г. Москва
5. XII Всероссийская научно-практическая конференция «Бурденковские чтения», 22 ноября 2022 г., г. Воронеж
6. Национальный хирургический конгресс 2022 «Актуальные вопросы хирургии. Взгляд молодого хирурга», 26 ноября 2022 г., г. Москва
7. Национальный хирургический конгресс 2022 «Юбилейная сессия Всероссийского общества герниологов», 27 ноября 2022 г., г. Москва
8. IX Московский Международный Фестиваль эндоскопии и хирургии «Endofest», 12-14 декабря 2022г., г. Москва
9. II Всероссийская конференция молодых ученых «Современные тренды в хирургии», 31 марта – 1 апреля 2023 г., г. Москва
10. XIV Международная Бурденковская научная конференция, 20-21 апреля 2023г., г. Воронеж
11. 45th European Hernia Society (EHS) Annual International Congress, 3-5 мая 2023 г., г. Барселона

Публикация материалов исследования

По теме диссертационной работы опубликовано 14 научных работ, в том числе 4 статьи в журналах, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией Российской Федерации и 10 тезисов в научных сборниках.

Личный вклад автора

Автор принимал участие в обследовании и лечении пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами с начала обучения по программе аспирантуры в ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России. Автор лично проводил анализ данных отечественной и зарубежной литературы, историй болезней, амбулаторных карт и результатов клинических, лабораторных, инструментальных и анкетных данных 121 пациента, обобщение и статистический анализ полученных данных. Также автором были подготовлены основные публикации по выполненной работе в журналах, включённых в Перечень ВАК Минобрнауки РФ. Автор лично выступал на всех конференциях с апробацией результатов исследования.

Диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности

3.1.9. «Хирургия»

Экспериментальная и клиническая разработка методов лечения хирургических болезней и их внедрение в клиническую практику.

Объем и структура диссертационной работы

Диссертационная работа изложена на 173 страницах машинописного текста, состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы (165 источников), иллюстрирована 42 рисунками и содержит 32 таблицы.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Грыжи передней брюшной стенки входят в число наиболее распространенных патологий в общехирургической практике. Послеоперационные вентральные грыжи (ПОВГ) составляют 16,7-19,2% от всех наружных грыж живота, уступая первенство лишь паховым грыжам по данным информационно-аналитического сборника ФГБУ «НМИЦ хирургии имени А.В. Вишневского» за 2019-2021 год [31,32]. Летальность при плановых оперативных вмешательствах по поводу послеоперационных вентральных грыж передней брюшной стенки в Российской Федерации за 2021 год составляет 0,13%. Однако риск неблагоприятных исходов прогрессивно возрастает среди пациентов пожилого возраста и пациентов с выраженным коморбидным фоном [1,14,21]. Частота рецидивов в течение 5 лет после хирургического лечения ПОВГ составляет 23,8% после первого рецидива, 35,3% после второго и 38,7% после третьего [75,83,132]. Как правило, рецидивные ПОВГ превосходят первичные грыжи по размерам и сопряжены с нарушенной анатомией и рубцовыми изменениями передней брюшной стенки, а также неизбежно связаны с усугублением течения сопутствующей патологии [30]. Частота рецидивов после применения различных протезирующих методик герниопластик остается достаточно высокой и достигает 56% [64,79,144]. Столь высокий процент рецидивов ПОВГ в большей степени связан с хирургическим лечением сложных послеоперационных грыж передней брюшной стенки. Сложные ПОВГ представляют собой одну из наиболее актуальных и трудных проблем абдоминальной хирургии. Нередко такие пациенты испытывают социальную изоляцию и ограничены в работоспособности. При отказе от хирургического лечения качество жизни пациента прогрессивно ухудшается с каждым годом [161]. Все это актуализирует поиск оптимальных подходов к хирургическому лечению пациентов со сложными ПОВГ.

1.1. Классификация послеоперационных вентральных грыж

Поскольку любое научное исследование результатов лечения пациентов с послеоперационными грыжами должно начинаться с определения типа изучаемой послеоперационной грыжи, представляется необходимым прибегнуть к классификации, позволяющей изучать, сравнивать и анализировать однородные группы. Следует отметить разнообразие классификаций и индивидуальных подходов к ним, предложенных на разных этапах развития герниологии, и отсутствие консенсуса в отношении наиболее подходящей из них.

Еще в 1908 году на VIII съезде российских хирургов четко подчеркивалась взаимосвязь между размерами грыжи и развитием рецидивов. Разумовский В.И. отметил, что «при просмотрении медицинских отчетов бросается в глаз, что грыжи оперируются очень редко, несмотря на их большую распространенность». Он объяснял это двумя обстоятельствами: операция по поводу большой грыжи дает больший процент смертности, чем паховые грыжи, и процент рецидивов при больших грыжах очень велик. При этом Разумовский В.И. высказал мнение о том, что «по отношению к рецидивам должны быть отдельно рассматриваемы грыжи малых и грыжи больших размеров. При малых грыжах все способы дают хорошие результаты» [40]. Это было пониманием того, что необходима классификация послеоперационных вентральных грыж, на основе которой можно адекватно оценить результаты методов пластики [20]. Таким образом, в работах VIII съезда российских хирургов уже зарождались критерии, которые просматриваются в основании последующих классификаций.

В 50–60-е годы в литературе в основном доминировали классификации Монакова Н.З. (1959г.) [26] и Воскресенского Н.В., Горелика С.Л. (1965г.) [6]. Монаков Н.З. [26] классифицирует ПОВГ по следующим критериям: состояние грыжевого содержимого, локализация грыжи, численность грыж и происхождение дефекта в мышечно-апоневротическом слое. Относительно размеров грыж автор предлагает измерять «длину грыжи соответственно оси кожного рубца», «ширину грыжи соответственно поперечнику кожного рубца», «высоту грыжи, выстояние ее над окружающими покровами живота, не

приподнятыми выпячиванием» и «окружность грыжи у основания», не приводя при этом конкретных метрических критериев их определения. Также автор подчеркивал, что грыжевые ворота точно измерить можно только при их обнажении во время оперативного вмешательства, тогда как при клиническом осмотре определить истинные размеры грыжевых ворот невозможно. В классификации Воскресенского Н.В. и Горелика С.Л. [6] авторы выделяют три признака: локализацию, величину и наличие или отсутствие рецидива. По величине ПОВГ подразделяют на малые, большие и громадные, указывая при этом на различный подход в их лечении, не упоминая при этом, как определить размер грыжевого выпячивания. Авторы подчеркивают, что при устранении дефекта брюшной стенки наиболее технически сложными являются: большие грыжи с многокамерным мешком; громадные невосприимчивые грыжи типа обширных эвентраций; повторные многократные рецидивы; ущемленные послеоперационные грыжи, особенно в сочетании со спаечной непроходимостью. В обеих классификациях 50–60-х годов авторы выделили локализацию грыжи и ее величину, но не привели конкретной метрической оценки для измерения этой величины.

Своеобразным достижением в отечественной герниологии, обобщившим теоретические предпосылки и практический опыт предыдущих лет, стала классификация, предложенная в 1983 году Тоскиным К.Д. и Жебровским В.В. [36], в основе которой «лежит принцип деления передней брюшной стенки на девять анатомических областей». Данный принцип позволяет соотнести величину грыжи с площадью передней брюшной стенки. Согласно этому принципу послеоперационные грыжи подразделяют на малые (локализуются в какой-либо области передней брюшной стенки, практически не изменяют форму живота и многие из них определяются только пальпаторно), средние (занимают часть какой-либо области передней брюшной стенки, деформируя ее), обширные (полностью занимают какую-либо область передней брюшной стенки, деформируют живот) и гигантские (занимают две и более областей передней брюшной стенки, резко деформируют живот, мешая больному ходить). Авторы

отмечают, что было бы желательно отразить в классификации размеры грыжевых ворот, однако в ряде случаев, из-за неврастимости грыжи сделать это до операции не представляется возможным. Также авторы предлагали при формировании диагноза наряду с указанием величины грыжи и ее локализации отмечать “клинический признак” грыжи: вправимая, невправимая, частично вправимая, рецидивная, многократно рецидивирующая, ущемленная, с явлениями частичной или острой кишечной непроходимости, перфоративная. Данная классификация послеоперационных вентральных грыж была одной из самых популярных в России и странах СНГ на протяжении десятков лет. Однако, по мнению других авторов, учет величины грыжевого выпячивания имеет некоторые недостатки: судить об истинных размерах грыжи по занимаемой области брюшной стенки без метрических измерений не всегда возможно из-за типа телосложения, анатомических особенностей и наличия ожирения [37].

Существовали и более объемные классификации, например, это классификации Яцентюка М.Н. (1978) [39] и Бородина И.Ф. с соавт. (1986) [3]. Классификация Яцентюка М.Н. [39] оценивала такие параметры как: состояние грыжевого содержимого («вправимые», «частично вправимые», «невправимые», «ущемленные»), размеры грыжевого выпячивания (малые – до 5 см, средние – от 6 до 15 см, большие – от 16 до 25 см, огромные – от 26 до 40 см и гигантские – свыше 40 см), локализация грыжевого выпячивания согласно типичным лапаротомным доступам на передней брюшной стенке, форма грыжевого выпячивания, число грыжевых выпячиваний, частота возникновения после предшествующих операций (первичные и рецидивные), время возникновения («ранние» – до 6 месяцев после предшествующей операции, «поздние» – после 6 месяцев и более) и даже наличие сопутствующей патологии и степень нарушения трудоспособности. Авторы предложили выделить ранние и поздние грыжи, объясняя это тем, что грыжи, возникшие в первые месяцы после операции, обычно чаще прогрессируют, достигая больших размеров. А выделение сочетанных послеоперационных грыж с сопутствующими заболеваниями (сердечно-легочная патология, ожирение, сахарный диабет и т.д.) указывает на

тяжесть состояния, обуславливая необходимость адекватной коррекции в пред- и послеоперационном периоде. Классификация Бородина И.Ф. с соавт. [3] включала в себя: локализацию грыжи, величину грыжи («малые» до 10 см в диаметре, «средние» от 11 до 20 см, «большие» от 21 до 25 см и «громадные», превышающие размеры больших грыж), форму грыжи («полусферовидные», «сплюснутые» и «типичные, у которых узкая шейка и расширенное дно»), клинические признаки («вправимые», «невправимые», «неумещающиеся» и «ущемленные»), число грыжевых ворот, число камер в грыжевом мешке и хирургическую целесообразность («рецидивные» и «рецидивирующие» грыжи). Следует отметить, выделенные в этой классификации «неумещающиеся» грыжи, то есть грыжи, содержимое которых не уместается в брюшную полость. Авторы подробно описали механизм образования грыж с «потерей домена» и рекомендовали проводить таким пациентам специальную предоперационную подготовку и уделять им особое внимание в связи с высоким риском летальных исходов в ближайшие дни после операции. Классификации Яцентюка М.Н. и Бородина И.Ф. с соавт. наиболее полно отражали характеристики послеоперационных вентральных грыж, авторы привели конкретную метрическую оценку величины грыжи, а Бородин И.Ф. с соавт. даже отдельно выделили пациентов с «потерей домена», что говорит о сложностях, связанных с хирургическим лечением этой группы пациентов. Однако, широкое применение данные классификации не получили и оказались неудобными из-за их громоздкости.

В последующем, по мере накопления опыта и анализа отдаленных результатов, становится очевидным, что хирургический подход к «малым», «большим» и «гигантским» грыжам должен быть различным, и не всегда имеется соответствие между размерами грыжевого выпячивания и размерами грыжевых ворот, как и степенью распространенности изменений прилежащих тканей. Нередко при большой грыже можно наблюдать небольшой дефект в передней брюшной стенке и, наоборот, при малой грыже — обширный дефект и значительные изменения брюшной стенки [20]. Перемещая органы из грыжевого

мешка в брюшную полость, нужно адекватно произвести реконструкцию передней брюшной стенки, не повышая при этом внутрибрюшного давления [2].

В начале XXI века наибольшую популярность приобрела классификация Chevrel J.P. и Rath A.M. [63], предложенная в 1999 году на XXI Международном конгрессе герниологов в Мадриде. В основу классификации легло определение трех параметров: локализация грыжи, ширина грыжевых ворот и наличие рецидива. По локализации выделяли медиальные (M) и латеральные (L) грыжи. Chevrel J.P. и Rath A.M. также предложили разделить локализацию на подгруппы, выделив 4 вида срединных (M) грыж: M1 – надпупочные, M2 – околопупочные, M3 – подпупочные, M4 – тотальные срединные (от мечевидного отростка до лобковой кости), и 4 вида боковых (L) грыж: L1 – подреберные, L2 – поперечные, L3 – подвздошные, L4 – поясничные. По ширине грыжевых ворот: W1 (< 5 см); W2 (5–10 см); W3 (10–15 см); W4 (>15 см). По частоте рецидивов: нет рецидива (R0), количество рецидивов (R1; R2 и так далее). Данная классификация включает основные параметры грыжи, проста и удобна в использовании в клинической практике.

Несмотря на распространенность классификации Chevrel J.P. и Rath A.M., иные зарубежные авторы считали, что данная классификация не отражает в полной мере характеристики послеоперационных вентральных грыж [45,101]. С целью дополнения предложенной классификации, Korenkov M. et al. [101] в 2001 году опубликовали модифицированную классификацию Chevrel J.P. и Rath A.M., включающую пять параметров: локализацию грыжи, ширину и длину грыжевых ворот, наличие и кратность рецидивов (с указанием методики ранее выполненной герниопластики), вправимость и ущемление грыжи, наличие или отсутствие клинических симптомов. По мнению Dietz U.A. et al., классификация слишком сложная для рутинного применения в хирургических стационарах [72], а указание методики ранее выполненной герниопластики не всегда представляется возможным. Ammaturo C. и Bassi G. [45] также предложили модифицировать классификацию Chevrel J.P. и Rath A.M. путем добавления измерения соотношения площади передней брюшной стенки к площади грыжевых ворот.

Согласно проведенному авторами классификации исследованию, значение соотношения площади передней брюшной стенки к площади грыжевых ворот менее 15 было в значительной степени связано с повышенным внутрибрюшным давлением, что в свою очередь привело к натяжению тканей при пластике грыжевых ворот. Авторы считали, что добавление данного параметра в классификацию послеоперационных вентральных грыж позволит спрогнозировать возможное натяжение брюшной стенки при пластике грыжевых ворот, что в последующем, может спровоцировать абдоминальный компартмент-синдром. Таким образом, при лечении послеоперационных вентральных грыж больших и гигантских размеров измерение соотношения площади передней брюшной стенки к площади грыжевых ворот может помочь в выборе метода герниопластики.

Опираясь на прогнозирование метода оперативного лечения без использования компьютерной томографии, в 2006 году Гогия Б.Ш. была разработана классификация в Институте хирургии им. А.В. Вишневского [7]. Согласно последней, автор определял 6 параметров: локализацию грыжи, величину грыжи, частота рецидивов, метод предшествующей герниопластики, вправимость грыжи и наличие местных осложнений. При определении величины грыжи измерялся как размер грыжевых ворот, так и размеры грыжевого выпячивания, так как оба этих фактора влияют на выбор метода пластики и предоперационную подготовку. В зависимости от ширины грыжевых ворот были выделены малые грыжи ≤ 5 см, средние – 6-10 см, большие – 11-15 см и гигантские > 15 см. Размеры грыжевого выпячивания определялись по средней величине между длиной и шириной грыжевого выпячивания в положении пациента стоя. В зависимости от размера грыжевого выпячивания были выделены 4 группы грыж: малые — до 10 см, средние — до 20 см, большие — до 30 см и гигантские — более 30 см. При формировании диагноза из двух указанных критериев выбирали наибольший. Автор полагает, что измерение размеров грыжевого выпячивания во время физикального осмотра является важным фактором в качестве прогнозирования метода оперативного лечения, так как

зачастую большие по площади грыжевые выпячивания являются неврашиваемыми и определить достоверно размеры грыжевых ворот без использования компьютерной томографии не представляется возможным.

В последующем, благодаря широкому внедрению компьютерной томографии Ермоловым А.С. и соавт. [17,18] была предложена классификация послеоперационных вентральных грыж, где авторы выделяют показатель относительного объема грыжи, рассчитанный при помощи рентгенкомпьютерной герниоабдоминометрии, и классифицируют грыжи на: малые – относительный объем до 5%, средние – от 5,1 до 14%, большие – от 14,1 до 18% и гигантские – свыше 18%. Помимо определения величины грыжи, авторы также включили еще несколько параметров: локализацию грыжи, ширину грыжевых ворот, вправимость грыжи, факт ущемления грыжи, наличие рецидива и его кратность.

С целью создания удобной для использования в клинической практике классификации Dietz U.A. et al. [72] в 2007 году предложили альтернативную классификацию послеоперационных грыж. По мнению авторов “хирург должен быть в состоянии легко задокументировать в письменной форме тип имеющейся послеоперационной грыжи”. Классификация включает в себя 3 параметра: тип телосложения и локализация грыжи, размеры грыжевых ворот и факторы риска рецидива. Авторы выделили 8 типов локализации грыжи в зависимости от телосложения пациента: m – медиальный; m+sc – медиальный с узким подреберным углом; u – пупочный; sp – надлобковый; sc – подреберный; t – поперечный; l – поясничный; pm – параректальный. При этом для медиальной (m), пупочной (u) и надлобковой (sp) локализации характерен тип телосложения с ослабленной мускулатурой и объемным животом. Размер определяется путем умножения длины на ширину грыжевых ворот в сантиметрах. А факторы риска рецидива включают в себя: ожирение, мужской пол, курение, возраст более 45 лет, загрязнение раны, операция по поводу основного заболевания менее 1 месяца назад, более 2 оперативных вмешательств в год, послеоперационные осложнения. Авторы также предложили рекомендации по хирургическому лечению, основанные на выявленных типах послеоперационных грыж. Выделение

факторов риска рецидива является важным параметром для планирования хирургического вмешательства, что говорит о том, что классификация послеоперационных грыж должна учитывать не только анатомические особенности грыжи, но и анамнез и сопутствующие заболевания пациента для выбора тактики оперативного лечения.

Ввиду наличия большого многообразия различных предложенных классификаций и отсутствие единой терминологии и номенклатуры в исследованиях, на 29-м Международном конгрессе Европейского общества герниологов в 2007 году президент общества Andrew Kingsnorth отметил, что «...в данный момент мы сравниваем яблоки и апельсины» и указал на потребность в создании единой повсеместно используемой классификации [92]. Так, в 2009 году рабочей группой Европейского общества герниологов (European Hernia Society – EHS) была предложена классификация, в основе которой лежит измерение трех параметров [123]:

1. Локализация (Рисунок 1.1):

- медиальные (срединные) грыжи – М (М1: подмечевидная грыжа – от мечевидного отростка до 3 см каудально; М2: надчревная – от 3 см ниже мечевидного отростка до 3 см выше пупка; М3: пупочная – от 3 см выше до 3 см ниже пупка; М4: подпупочная – от 3 см ниже пупка до 3 см над лобком; М5: надлобковая – от лобковой кости до 3 см краниально);
- латеральные (боковые) грыжи – L (L1: подреберная – между реберным краем и горизонтальной линией на 3 см выше пупка; L2: боковая – латеральнее от прямой мышцы живота на 3 см выше и ниже пупка; L3: подвздошная – между горизонтальной линией и паховой областью на 3 см ниже пупка; L4: поясничная – латеро-дорзальная области от передней подмышечной линии);

2. Размер (определяется по максимальной ширине грыжевых ворот): малая – $W1 < 4$ см; средняя – $W2 \geq 4 - 10$ см; большая – $W3$ ширина ≥ 10 см;

Ширина грыжевых ворот определяется как наибольшее расстояние по горизонтали в сантиметрах между краями грыжевых ворот. В случае

множественных грыжевых ворот ширина измеряется между наиболее латерально расположенными краями грыжевых ворот. Длина грыжевых ворот определяется как наибольшее вертикальное расстояние в сантиметрах между наиболее краниальным и наиболее каудальным краем грыжевых ворот.

3. Наличие рецидива, которое обозначается как «Да» или «Нет». Частота рецидивов не указывается.

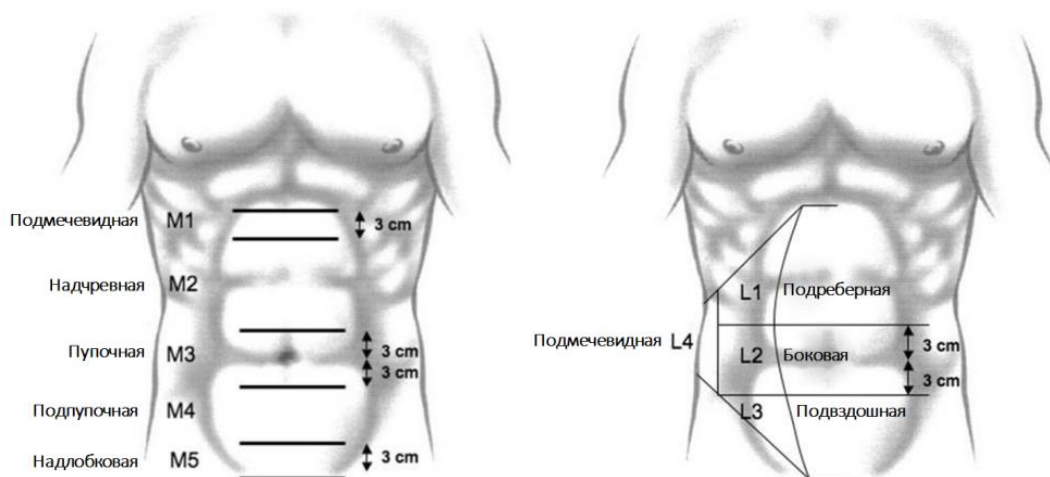


Рисунок 1.1. Срединные и латеральные зоны брюшной стенки по классификации послеоперационных вентральных грыж Европейского герниологического общества (EHS)

Авторы классификации стремились сформировать наиболее “простую” классификацию, которая позволит создать международные реестры послеоперационных грыж и получить возможность проводить исследования и сравнивать результаты лечения послеоперационных вентральных грыж. Включение большего количества параметров в классификацию, по мнению авторов, сделает ее сложной и менее практичной для использования. Таким образом, в классификации делается акцент на наиболее важных для практикующих хирургов параметрах, за счет чего она проста и удобна в использовании. Данная классификация на сегодняшний день является рекомендуемой Всероссийским обществом герниологов [27] и используется в исследованиях отечественных авторов [5,16,29].

Исходя из вышеизложенного, отмечено разнообразие классификаций послеоперационных вентральных грыж и индивидуальных подходов к ним, предложенных на разных этапах развития герниологии (Приложение 1).

1.2. Определение «сложной послеоперационной вентральной грыжи»

За последние годы хирурги все чаще выделяют особую группу пациентов, определяя характер дефекта передней брюшной стенки как «сложная грыжа». Потребность в выделении данной группы пациентов продиктована высоким процентом послеоперационных рецидивов и значительными техническими трудностями в выборе правильного подхода к тактике хирургического лечения. Несмотря на то, что термин «сложная послеоперационная грыжа» используется все чаще, до сих пор не существует общепринятого определения этому понятию.

Еще в 1981 году Жебровский В.В. в своей диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук обосновал необходимость выделения группы сложных вентральных грыж, так как они «обладают целым рядом особенностей, диктующих дифференцированный тактический подход к лечению» [19].

В 2011 году Hadeed J.G. et al. [80] предложили выделить группу «сложных грыж» и разделили их на пять типов. К первому типу относятся пациенты, которые в целом здоровы и имеют рецидивную ПОВГ после пластики с использованием или без использования эндопротеза. Ко второму типу относятся пациенты, у которых прогнозируется нарушение заживления ран из-за наличия предрасполагающих к этому факторов риска (ожирение, сахарный диабет, курение или искусственная иммуносупрессия). К третьему типу относятся больные с инфицированными ранами живота, такими как парапротезная инфекция, энтеростома или кишечный свищ. К четвертому типу относятся пациенты, у которых имеется в анамнезе резкое снижение веса, например после перенесенной операции по шунтированию желудка. Таким образом, в дополнение к повышенному риску осложнений из-за плохого заживления ран, пациентам этой группы требуется одномоментно с грыжесечением произвести

панникулэктомии или абдоминопластику. К пятому типу относятся больные с «потерей домена».

В 2014 году с целью определения критериев, характеризующих «сложные послеоперационные грыжи», были организованы три консенсусных встречи с участием зарубежных хирургов, имеющих наибольший опыт лечения данной группы пациентов: в Берлине (Германия) 8 сентября 2009 г., Орландо (Флорида, США) 16 марта 2010 г. и Нью-Йорке, (США) 27 марта 2012 г. [150]. На основе этих встреч были разработаны 22 критерия понятия «сложная послеоперационная грыжа», которые разделены на четыре категории:

- 1) Размеры и расположение грыжи: большие грыжи ≥ 10 см шириной; парастомальные, поясничные, латеральные и подреберные грыжи; потеря домена $\geq 20\%$;
- 2) Наличие инфицирования и состояние мягких тканей брюшной стенки: наличие раны класса III «загрязненная» или раны класса IV «грязная»; полнослойный дефект брюшной стенки; потеря тканей (после иссечения опухоли, травмы, инфекции); нарушение анатомии передней брюшной стенки (после многочисленных операций); паралич мышц брюшной стенки (денервированные мышцы); кожные трансплантаты в области грыжи; длительно незаживающие раны, трофические язвы; «открытый живот» (лапаростома); ассоциированные болезни (омфалоцеле, некротизирующий фасциит); наличие наружного кишечного свища;
- 3) Анамнез и факторы риска: рецидивные грыжи после ранее выполненного эндопротезирования или разделения компонентов передней брюшной стенки; факторы риска, ухудшающие заживление ран (ожирение, сахарный диабет, пожилой возраст, применение стероидов, содержание альбумина менее 30 г/л); повышенное внутрибрюшное давление (ожирение, ХОБЛ); расхождение краев раны в анамнезе; парапротезная инфекция в анамнезе;
- 4) Клиническая ситуация: экстренная операция с резекцией кишечника; удаление интраперитонеально расположенного эндопротеза; множественные послеоперационные грыжи брюшной стенки;

невозможность первичного закрытия грыжевых ворот без разделения компонентов.

Разработанные критерии разделены на три класса тяжести: легкий, средний и тяжелый. Класс тяжести определяется на основании наличия факторов риска, ухудшающих заживление ран (ожирение, диабет, прием стероидов, курение, пожилой возраст, альбумин < 30 г/л) и критериев «сложной послеоперационной грыжи», приведенных выше. По мнению авторов эти классы позволяют легко и быстро оценить степень ожидаемых периоперационных и послеоперационных осложнений. Преимущество предложенной классификации состоит в том, что в ней перечислены почти все факторы, имеющие отношение к сложной послеоперационной вентральной грыже.

Scheuerlein H. et al. (2016) [147] на основании своего обзора выделяют следующие критерии, характеризующие сложную послеоперационную грыжу: большие грыжевые ворота; полнослойный дефект брюшной стенки/мягких тканей и/или кишечно-кожный свищ; несколько грыж в анатомически отдаленных друг от друга местах; рецидив грыжи; «потеря домена»; близкое расположение грыжи к костным структурам; наличие местной инфекции.

Grove T.N. et al. (2021) [78] для достижения консенсуса приглашенных экспертов в вопросе периоперационной оптимизации лечения пациентов со сложными ПОВГ взяли за основу определение Slater N.J. et al. (2014) и разработали определение “сложная грыжа”, как любая грыжа брюшной стенки, осложненная какими-либо негативными воздействующими факторами, в том числе большими размерами грыжевых ворот (более 10 см в ширину), большим объемом грыжевого выпячивания, рецидивом грыжи после аутопластики, рецидивом грыжи после ранее выполненного эндопротезирования, парапротезной инфекцией и сопутствующими заболеваниями пациента.

Таким образом, понятие сложной ПОВГ должно основываться не только на определении размеров грыжевых ворот, объема грыжевого выпячивания, его расположения и состояния тканей передней брюшной стенки, но и на оценке сопутствующих заболеваний. Все эти факторы усложняют реконструкцию

передней брюшной стенки и влияют на развитие ранних и поздних послеоперационных осложнений. По мнению Slater N.J. et. al., предложивших 22 критерия понятия «сложная послеоперационная грыжа», следующим шагом должно было стать создание и проверка алгоритмов лечения, которые помогут выбрать оптимальную хирургическую тактику, включающую тип имплантируемого эндопротеза и метод герниопластики для сложных послеоперационных вентральных грыж. К сожалению, эта проблема до сих пор не решена.

1.3. Методы хирургического лечения послеоперационных грыж передней брюшной стенки

Хирургия послеоперационных вентральных грыж претерпела значительную эволюцию и трансформацию за последнее столетие, а именно было достигнуто несколько важных вех, что позволило совершить огромный рывок в лечении ПОВГ. До рутинного использования эндопротезов, частота рецидивов после аутопластических методов пластики грыжевых ворот составляла более 50% [59,131]. Впервые описанное в 1958 году использование эндопротеза из полипропилена для пластики грыжевых ворот без натяжения, положило начало новой эпохе развития герниологии [160]. Частота рецидивов при герниопластике с использованием эндопротеза снизилась практически в 2 раза, что было доказано в исследованиях Luijendijk R.W. et al. (3-летняя частота рецидивов 24% по сравнению с 43%) и Burger J.W. et al. (10-летняя частота рецидивов 32% по сравнению с 63%) [59,112]. Однако, несмотря на существенное снижение количества рецидивов, использование эндопротеза вызвало специфические осложнения, связанные с реакцией организма на имплантацию инородного материала [77,82].

Для пластики сложных ПОВГ используются все существующие способы герниопластики с использованием эндопротеза [81,147]. В зависимости от степени восстановления функциональных возможностей брюшной стенки методики герниопластики можно разделить на реконструктивные методы, то есть с сопоставлением краев грыжевых ворот, и корригирующие методы, то есть

размещение эндопротеза в краях грыжевых ворот «в виде моста» («Bridging») [23].

Методика «Onlay» характеризуется расположением эндопротеза предфасциально. Данный способ в 1990х годах приобрел большую популярность [62,99]. Частота рецидивов при использовании методики варьирует в диапазоне 6,1%-33,3% [41,76]. Установка эндопротеза в позиции «Onlay» не вызывает интраоперационных технических трудностей, но сопровождается высокой вероятностью развития раневых осложнений за счет нарушения оттока лимфатической жидкости из-за широкой мобилизации подкожной жировой клетчатки для формирования ложа эндопротеза, а также непосредственного контакта эндопротеза с подкожной жировой клетчаткой [34,35,157].

Методика «Sublay» характеризуется расположением эндопротеза в ретромускулярном пространстве. Данный способ впервые описали Stoppa R. и Rives J. в 1973 году [138,153]. Методика «Sublay» позволяет восстановить функциональную и анатомическую целостность передней брюшной стенки [9, 125]. Частота рецидивов при этой методике в среднесрочной и долгосрочной перспективе составляет 3% и 6% соответственно [141]. Некоторые авторы сообщают о частоте рецидивов до 14,4% [163]. Несмотря на удовлетворительные результаты, ограниченная латеральная диссекция при формировании ложа эндопротеза не всегда позволяет выполнить реконструкцию передней брюшной стенки, особенно при больших и гигантских грыжах [131]. Timmermanns L. et al. в 2014 году опубликовали крупный мета-анализ, в котором было проведено сравнение 775 операции по методике «Onlay» и 1173 операции по методике «Sublay» [157]. В результате данной работы авторы отметили, что в группе пациентов с расположением эндопротеза «Sublay» риск рецидива грыжи был выше, у пациентов перенесших герниопластику по методике «Onlay» чаще возникали инфекционные раневые осложнения, а риск развития послеоперационных сером и гематом в обеих группах был одинаковым. Однако, в настоящий момент многие исследования подтверждают, что методика «Sublay» связана с более низким риском развития рецидивов и раневых осложнений,

нежели другие методы герниопластики [43,83,87,93]. По мнению Scheuerlein H. et al. [147] методика «Sublay» является методом выбора при сложных ПОВГ в связи с наилучшей фиксацией эндопротеза, наименьшей площади диссекции подкожно-жирового лоскута и избежания внутрибрюшинного расположения эндопротеза в случаях, когда она выполнима.

Методика «IPOM» (Intraperitoneal Onlay Mesh) характеризуется расположением эндопротеза интраперитонеально. Преимуществом данной методики является возможность установки эндопротеза больших размеров, что позволяет добиться широкого перекрытия краев грыжевых ворот. Метод впервые был описан LeBlank K.A. et al. в 1993 году и выполнялся лапароскопическим доступом [107]. В одном из первых исследований, авторы сравнили две группы по 100 пациентов, которым была выполнена герниопластика по методике «IPOM» с разницей в 9 лет. Результатом данной работы явилось снижение частоты рецидивов с 9% до 4% [106]. Позднее, Moreno-Egea A. et al. [119] оценили зависимость ширины грыжевых ворот и частоту рецидивов в группе пациентов, перенесших герниопластику лапароскопическим доступом. В группе пациентов с шириной грыжевых ворот до 10 см частота рецидивов составила 0,4%, в группе с шириной 10-12 см – 20%, а в группе с шириной более 12 см – 41,2%. Авторы сделали вывод, что данная методика технически выполнима при ширине грыжевых ворот 12-15 см, однако вероятность рецидива значительно возрастает. При выполнении методики «IPOM» лапароскопическим доступом эндопротез размещается на внутренней поверхности брюшной стенки и фиксируется по периметру скобами или трансфасциальными швами. При этом, грыжевые ворота остаются не ушитыми. В начальный период использования этого метода было отмечено, что закрытие грыжевых ворот эндопротезом без ушивания способствует возникновению рецидива и «выпячиванию» в проекции не ушитых грыжевых ворот [118]. Модификация, заключающаяся в ушивании грыжевых ворот над интраперитонеально расположенным эндопротезом, носит название «IPOM-plus» (аугментация эндопротезом). Метод «IPOM-plus» связан с меньшим количеством рецидивов, сером и выпячиваний [154]. В исследовании 2016 года

при сравнении групп пациентов с шириной грыжевых ворот 10 см, перенесших пластику методом «IPOM» и «IPOM-plus», рецидив возник у 4 пациентов (10%) в группе «IPOM», а в группе «IPOM-plus» рецидивы отмечены не были [118].

Раневые осложнения при герниопластике, выполненной лапароскопическим доступом, встречаются значительно реже по сравнению с открытой техникой оперативного лечения [74]. И по мнению ряда авторов, герниопластика с использованием лапароскопического доступа возможна даже при лечении сложных ПОВГ, особенно у пациентов с ожирением [55]. В 2007 году группа авторов обобщила данные о 4582 герниопластиках, выполненных лапароскопическим доступом, и 758 герниопластиках, выполненных открытым доступом, средняя площадь грыжевых ворот составила 87,9 см² и 70,8 см² соответственно [134]. Частота раневых осложнений составила 3,8% в группе лапароскопического доступа и 16,8% среди герниопластик выполненных открытым доступом. Однако выполнение герниопластики лапароскопическим доступом несет в себе риск интраоперационного повреждения кишечника, развития спаечного процесса и кишечной непроходимости [46,47,145]. LeBlank К.А. et al. [108] сообщили о 1,78% случаев ятрогенной энтеротомии и 2,8% случаев смертности из-за повреждения кишечника. В исследовании 2010 года, сравнивающего результаты хирургического лечения пациентов с ПОВГ лапароскопическим и открытым доступом на сроках в среднем 2 года после операции, рецидивы после герниопластики, выполненной открытым доступом, ниже, чем после лапароскопического доступа и составляют 8,2% и 12,5% соответственно [94].

Методика «IPOM» также может выполняться открытым доступом. Согласно международным исследованиям, открытый метод «IPOM» выполняется в случаях, когда другие методы герниопластики не применимы из-за состояния тканей передней брюшной стенки, наличия множественных послеоперационных рубцов, полнослойного дефекта брюшной стенки или многократных рецидивов после ранее выполненного эндопротезирования [54,71,73,109]. При этом, данная методика также связана с наличием «специфических осложнений», связанных с

внутрибрюшным расположением эндопротеза [10,91], таких как формирование кишечного свища в результате пролежня кишечной стенки сетчатым эндопротезом [22]. Важнейшим условием для предотвращения развития этих осложнений является использование композитных эндопротезов с антиадгезивными свойствами висцеральной поверхности. Средняя частота рецидивов после герниопластики по открытой методике «ПРОМ» составляет 12,6% [100]. На основании большого обзора литературы, посвященного лечению сложных ПОВГ, немецкие авторы пришли к выводу, что методика открытого «ПРОМ» с использованием эндопротеза в виде мостового соединения во многих случаях лечения сложных ПОВГ является единственно возможной методикой герниопластики, основным преимуществом которой является значительное уменьшение площади раневой поверхности из-за ограниченной диссекции подкожной жировой клетчатки и мышечно-фасциальных лоскутов и увеличение объема брюшной полости за счет расположения эндопротеза в виде «моста». Основными недостатками данной методики, по мнению авторов, являются расположение эндопротеза внутри брюшной полости и необходимость широкого рассечения висцеро-париетальных спаек [147].

В 2018 году Гогия Б.Ш. и соавт. [8] описали гибридную методику лечения послеоперационных грыж передней брюшной стенки. В исследование вошло 18 пациентов, средний возраст составлял $62 \pm 1,9$ года, средний индекс массы тела – $34 \pm 0,4$ кг/м². В 77,8% случаях грыжи были больших и гигантских размеров. Открытый этап операции включал в себя грыжесечение с ушиванием грыжевых ворот, что обеспечивало восстановление функциональной целостности брюшной стенки, а лапароскопический этап операции заключался в имплантации композитного эндопротеза в позицию «ПРОМ». Отдаленные результаты операций прослежены в среднем интервале наблюдения 58 мес. Рецидивов грыжи отмечено не было. Методика была предложена с целью объединения положительных качеств открытого и лапароскопического доступов: ушивание грыжевых ворот открытым способом обеспечивает восстановление целостности брюшной стенки и улучшение функции ее мышц, а использованная лапароскопическая методика

фиксации эндопротеза не требует разделения слоев брюшной стенки, что уменьшает ее травматизацию и соответственно риск раневой инфекции.

Методика «Inlay» подразумевает установку эндопротеза в края грыжевых ворот в виде «заплаты». По данным разных авторов, частота рецидивов после данной методики с использованием эндопротеза достигает 80% [42,69,89].

Методика «Bridging» включает в себя установку эндопротеза в виде «мостика», при этом перекрывая края грыжевых ворот эндопротезом. При использовании этого метода не происходит полной аппроксимации прямых мышц живота и сведения краев грыжевых ворот. Кроме того, по мнению авторов, использование эндопротеза в позиции «мостика» сопряжено с более высокой частотой рецидивов, нежели реконструктивные методы герниопластики [57,86]. В исследовании 2016 года при сравнении метода «мостика» и реконструктивных методов герниопластики у пациентов с большими послеоперационными грыжами брюшной стенки, частота рецидивов составила 49,0% и 11,1% соответственно [86]. Помимо этого, «заданный диастаз», формируемый при методике «мостика», проявляется выпячиванием в послеоперационном периоде и приносит косметический дискомфорт пациентам [51]. Это объясняется тем, что центральный участок брюшной стенки выпячивается за счет внутрибрюшного давления по закону Лапласа [148,159]. При этом зачастую, при невозможности сведения краев грыжевых ворот и для уменьшения травматичности операции, методика «мостика» является единственным возможным вариантом.

У каждой из методик есть свои технические особенности. Положение эндопротеза влияет не только на развитие послеоперационных осложнений, но и на механизм формирования рецидива грыжи [151].

Когда речь идет о сложных ПОВГ, стандартные методики герниопластики могут быть недостаточны для закрытия грыжевых ворот. В большинстве случаев ширина грыжевых ворот ≥ 10 см и «потеря домена» (20% и более) не позволяют аппроксимировать прямые мышцы живота из-за их чрезмерного натяжения, а неадекватно выбранный метод пластики грыжевых ворот может привести к развитию абдоминального компартмент-синдрома. Герниопластика в этом случае

направлена не только на восстановление целостности брюшной стенки, но и на предотвращение развития дыхательной недостаточности и других осложнений, связанных с повышением внутрибрюшного давления. Одним из первых хирургов, предложивших решение этой сложной задачи, был Ramirez O.M. [137], разработавший технику разделения компонентов брюшной стенки, которая в последующем получила название «передняя сепарационная пластика». За счет рассечения апоневроза наружной косой мышцы живота в месте перехода во влагалище прямой мышцы от реберной дуги до лонной кости, метод позволил увеличить объем брюшной полости. Данная техника позволяет получить дополнительное сближение краев грыжевых ворот до 10 см в верхней части живота, до 20 см в области пупка и до 6 см в нижней части живота.

Однако, данный метод имеет несколько существенных недостатков. Во-первых, широкая мобилизация подкожно-жирового лоскута для обнажения апоневроза наружной косой мышцы живота ведет к увеличению местных раневых осложнений [49,77]. Во-вторых, в местах рассечения апоневроза наружной косой мышцы живота по Спигелиевой линии возникают участки релаксации, что в последующем приводит к рецидиву грыж. По данным литературы частота развития местных раневых осложнений при данной методике составляет 11-40% [111,133], а частота возникновения рецидивов достигает 53% [70].

Учитывая высокий процент осложнений сепарационной пластики, предложенной Ramirez O.M., были предложены различные ее модификации, в том числе передняя сепарационная пластика с сохранением перфорантного сосуда [65,143] и с дополнительным укреплением грыжевых ворот эндопротезом по методикам «Onlay» [88,165] и «Sublay» [56].

В 2008 году Carbonell A.M. et al. [61] предложили метод задней сепарационной пластики, которая заключалась в рассечении заднего листка влагалища прямой мышцы живота, сепарации тканей в латеральном направлении между поперечной и внутренней косой мышцами живота с последующей имплантацией сетчатого эндопротеза в созданное пространство, заходя за латеральные края прямых мышц живота. По данным Krpata D.M. et al. [103] метод

заднего разделения компонентов обладает более низкой частотой развития осложнений по сравнению с методом переднего разделения компонентов, предложенного Ramirez O.M., и соответствует 25,4% против 48,2%.

В настоящее время золотым стандартом задней сепарационной пластики считается метод высвобождения поперечных мышц живота (TAR – Transversus Abdominis Muscle Release), разработанный Novitzki Y.W. et al. [129] в 2012 году. Выполняется продольный разрез заднего влагалища прямой мышцы живота кнутри от полулунной линии на расстоянии около 1 см, обеспечивая защиту сосудисто-нервных пучков, а затем производят пересечение поперечной мышцы живота. Выполнение этого маневра позволяет создать чрезвычайно широкое пространство, простирающееся от сухожильного центра диафрагмы по задней поверхности реберных дуг, латерально в забрюшинное пространство и в каудальном направлении в пространство Ретциуса позади лобкового симфиза. Полученное пространство соединяется с пространством позади прямых мышц. Эта техника позволила провести дополнительную медиализацию передней фасции по сравнению с задней сепарационной пластикой, предложенной Carbonell A.M. et al., и создать обширное предбрюшинное ложе для размещения эндопротеза с достаточным перекрытием грыжевых ворот [115]. В 2019 году Wegdam A. et al. [164] проанализировали литературу, опубликованную с момента внедрения техники TAR (всего 646 пациентов), и обнаружили, что осложнения, связанные с заживлением ран, возникали при технике TAR с той же частотой, что и в случае выполнения передней сепарационной пластики (15% против 20%). Однако после процедуры TAR было обнаружено значительно меньшее количество рецидивов грыжи (4% против 13%). В настоящий момент, методика TAR активно используется для лечения сложных ПОВГ. В исследовании 2020 года Punjani R. et al. [136] оценили результаты хирургического лечения 100 пациентов со сложными ПОВГ и средней шириной грыжевых ворот 10,8 см. Всем пациентам была выполнена методика TAR с установкой одного или двух сшитых между собой эндопротезов в ретромускулярное пространство. Несмотря на двустороннее разделение компонентов, в 19% случаев края грыжевых ворот

ушить не удалось, и была использована техника «Bridging». Авторы отметили отсутствие рецидивов при средней частоте наблюдения 20,2 месяца.

Последние десятилетия внимание герниологов в основном было сосредоточено на попытке объединить концепцию экстраперитонеальной герниопластики и лапароскопической хирургии. Эти попытки привели к разработке ряда новых методов, позволяющих уменьшить количество рецидивов, восстановить функцию брюшной стенки, избежать контакта синтетического материала с органами брюшной полости, уменьшить количество инфекционных раневых осложнений и послеоперационной боли [66,67]. Одной из миниинвазивных методик, которая в настоящее время активно применяется в лечении больших послеоперационных грыж, является методика eTEP – extended/Enhanced View Totally Extraperitoneal (расширенная тотальная экстраперитонеальная герниопластика). У этой методики существуют модификации: eTEP access Rives-Stoppa и eTEP access TAR. Belyansky I., как главный популяризатор этого метода, опубликовал результаты многоцентрового исследования с низкой частотой осложнений: серомы возникли только у 2,5% пациентов, а рецидивы в течение почти одного года наблюдения возникли у 1,3% пациентов [53]. В случаях, когда ширина грыжевых ворот составляла > 10 см, авторы выполняли доступ eTEP и методику TAR, описанную Novitsky Y. [129]. eTEP access Rives Stoppa Repair был выполнен у 48% пациентов со средней шириной грыжевых ворот $6,2 \pm 3,7$ см, и eTEP access TAR у 52% больных со средней шириной грыжевых ворот $11,1 \pm 7,6$ см. Стоит отметить, выделенные Belyansky I. противопоказания к использованию этого метода: пациенты, имеющие послеоперационный рубец от мечевидного отростка до лобковой кости, пациенты с «потерей домена», с наличием трофических изменений и истончением кожи над грыжевым выпячиванием имеют относительные противопоказания к проведению eTEP. Пациенты с парапротезной инфекцией и наличием свищей имеют абсолютные противопоказания к вмешательству eTEP.

Методики герниопластики, выполняемые миниинвазивными доступами, позволяют избежать использования дорогостоящих композитных эндопротезов и

расположения их в брюшной полости, но не всегда применимы у пациентов со сложными ПОВГ [13,33,68].

На сегодняшний день остается нерешенным вопрос о подборе правильного подхода к тактике лечения пациентов со сложными послеоперационными грыжами. Выбор хирургической тактики у этой категории пациентов имеет важное значение в прогнозировании как риска развития инфекционных осложнений, так и риска возникновения рецидива. В 2010 году Hadeed J.G. et al. [80] в своем обзоре опыта лечения пациентов со сложными ПОВГ за 5-летний период приводит алгоритм выбора метода пластики. Согласно алгоритму каждый пациент со сложной ПОВГ должен пройти предоперационную подготовку включающую оценку и коррекцию коморбидного состояния пациентов и выполнение КТ-исследования органов брюшной полости для точного определения размеров грыжевых ворот и объемов грыжевого выпячивания. При невозможности аппроксимации прямых мышц живота у пациентов без факторов риска заживления ран, авторы рекомендуют использовать методику одностороннего или двустороннего разделения компонентов, предложенную Ramirez O.M. et al. Если у пациента есть факторы риска нарушения заживления ран (ожирение, сахарный диабет, курение или терапевтически купируемая иммуносупрессия), рекомендовано добавлять к методу разделения компонентов установку эндопротеза в ретромускулярную позицию. Было отмечено, что у группы пациентов с факторами риска нарушения заживления ран при использовании только сепарационной пластики, количество рецидивов составило 16%, а при усилении метода имплантацией эндопротеза частота рецидивов снизилась до 8%. Если же размеры грыжевого дефекта не позволяют свести края грыжевых ворот даже при использовании метода разделения компонентов, авторы предлагают использовать методику «Sandwich» с установкой бесклеточного дермального матрикса («Permacol», Covidien или «Strattice», LifeCell) в интраперитонеальном положении, и дополнительным надапоневртическим укреплением синтетическим или биологическим протезом, в зависимости от наличия или отсутствия контаминации и/или инфекции. В результате

исследования рецидив грыжи возник в 17% случаев со средним временем до его возникновения 10,4 месяца (диапазон от 1 до 32 месяцев). Серьезные осложнения (инфекционные осложнения, требующие оперативного вмешательства, легочная эмболия, инфаркт миокарда, сепсис) наблюдали в 13% случаев. Незначительные осложнения (поверхностная раневая инфекция, некроз кожи, серома) были отмечены у 10% пациентов.

В 2013 году Morris L.M. и LeBlanc K.A. [120] описали выполнение методики «Sandwich» у пациентов со сложными послеоперационными грыжами брюшной стенки, которые характеризовались средней шириной грыжевых ворот более 30,1 см и тяжелой сопутствующей патологией. В дополнение к сепарационной пластике, авторы использовали два эндопротеза: биологический, установленный интраперитонеально, и легкий полипропиленовый эндопротез, который имплантировали в надпоясничную позицию. Частота местных осложнений составила 39%, среди которых преобладал некроз кожи. А частота рецидивов составила 3,9 %.

В исследовании 2016 года у пациентов со сложными послеоперационными грыжами брюшной стенки авторы также использовали методику «Sandwich» в дополнение к методу разделения компонентов [116]. Но закрыть фасцию по средней линии получилось только в 20,75% случаев. В остальных 79,24% случаях, несмотря на использование сепарационной пластики, свести края грыжевых ворот не удалось, и была использована методика «Bridging». В результате исследования частота местных раневых осложнений составила 18,86%, также чаще всего из-за некроза кожи. Частота рецидивов составила 6,66%.

Деговцов Е.Н. и соавт. [12] в 2018 году ретроспективно изучили результаты хирургического лечения 108 пациентов со сложными ПОВГ среднего и тяжелого класса тяжести. Средняя ширина грыжевых ворот составила $12,2 \pm 3,7$ см. Авторы использовали методики «Onlay» в 17,6% случаях, методику «Sublay» в 45,4%, методику «IPOM» в 27,8% и технику разделения компонентов с укреплением эндопротезом (операция по Ramirez O.M. с протезирующей пластикой или операция заднего разделения компонентов с протезирующей пластикой) в 9,2%

случаях. При невозможности сведения краев грыжевых ворот выполняли методику «Bridging» и «Inlay» (всего у 5,5% пациентов). Раневые осложнения наблюдались у 21,3% пациентов, серомы послеоперационной раны у 14,8%, из них в 1,8% случаях были отмечены псевдокисты передней брюшной стенки. Авторы сделали вывод о достоверно более частом развитии раневых осложнений при увеличении длительности хирургического вмешательства и при увеличении размеров грыжевых ворот.

В 2020 году было опубликовано исследование, в котором авторы представили группу из 56 пациентов со сложными ПОВГ [139]. Средняя ширина грыжевых ворот составила 11,6 см. Всем пациентам проводилась предоперационная подготовка с использованием ботулотоксина типа А для расслабления мышц передней брюшной стенки, а у 32% пациентов дополнительно был использован метод прогрессирующего пневмоперитонеума (ППП). Дефекты брюшной стенки были закрыты при помощи лапароскопического доступа или комбинации доступов (LOL – лапароскопически-открыто-лапароскопически) с чрескожным закрытием фасции. В 94,6% случаях после выполнения лапароскопического адгезиолиза и закрытия грыжевых ворот эндопротез был установлен в позицию «ПРОМ». В 5,4% случаях после выполнения лапароскопического адгезиолиза было произведено закрытие грыжевых ворот и предбрюшинная установка эндопротеза по модифицированной методике Rives–Stoppa. В 16% случаях потребовалось дополнительное эндоскопическое разделение компонентов, показаниями к которому являлись ширина грыжевых ворот ≥ 15 см или ширина грыжевых ворот в гипогастральной области ≥ 9 см и потеря домена $\geq 20\%$. Авторы сообщили о 3,6% случаях ятрогенной энтеротомии, развитии раневых осложнений у 16,1% пациентов и возникновение троакарных грыж у 7,1% больных.

Таким образом, в настоящий момент не существует единой методики герниопластики для пациентов со сложными ПОВГ, а результаты лечения таких пациентов остаются неудовлетворительными. В связи с этим, разработка

алгоритма хирургического лечения пациентов со сложными ПОВГ продолжает оставаться актуальной проблемой современной герниологии.

1.4. Оценка качества жизни у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами

В настоящий момент интерес отечественных и зарубежных хирургов к понятию «качество жизни» значительно возрос, так как оно является субъективной оценкой «гладкого» послеоперационного периода и правильно выбранного метода операции [11,15,25,85,121]. Все опросники, применяемые для оценки качества жизни у пациентов с ПОВГ, можно разделить на общие и специализированные. Общие опросники показывают общее состояние пациента, тогда как специализированные опросники показывают изменения состояния больного в результате конкретного заболевания и применения целенаправленного хирургического вмешательства [50]. Наиболее популярные из общих опросников «Short-Form 36 (SF-36)» и «Short-Form 12 (SF-12)» упоминаются в литературе с 1989 г. [97,156].

SF-36 позволяет произвести оценку пациентов с различными заболеваниями в возрасте от 14 лет и старше. Опросник состоит из 36 вопросов, оценивающих 8 состояний здоровья. Критериями качества жизни по SF-36 являются: физическое состояние и его роль в ограничении жизнедеятельности, интенсивность боли, общее состояние здоровья, эмоциональное состояние и его роль в ограничении жизнедеятельности, а также психическое здоровье [4,13,25,38,156]. В 2011 году Tollens T. et al. [158] опубликовали исследование об отдаленных результатах (4 года) хирургического лечения пациентов с первичными и послеоперационными грыжами передней брюшной стенки с использованием SF-36. Основным выводом в этом исследовании заключался в том, что рецидив грыжи после хирургического лечения оказал значительное негативное влияние на качество жизни, как в отношении физического здоровья, так и общего состояния здоровья в сравнении с пациентами без рецидива. В других исследованиях, авторы сравнили качество жизни пациентов после герниопластик, выполненных лапароскопическим и открытым доступом, при помощи SF-36. В результате, не было обнаружено

никакой разницы качества жизни после применения разных доступов [94,121]. Напротив, Норе W.W. et al. [90] обнаружили, что лапароскопический доступ при хирургическом лечении ПОВГ привел к значительному улучшению качества жизни по сравнению с открытым доступом. В этом исследовании для оценки качества жизни использовался как SF-36, так и специализированный опросник «Carolinas comfort scale». Похожие результаты были получены в исследовании Rogmark P. et al. [140], сравнивающем лапароскопическую и открытую герниопластику у 133 пациентов. Было обнаружено, что физическое состояние в ближайшем послеоперационном периоде было значительно лучше у пациентов после лапароскопической герниопластики, при этом никакой разницы в общем состоянии здоровья обнаружено не было. При сравнении качества жизни у пациентов после различных методик герниопластики, Гуменюк С.Е. с соавт. [11] выявили, что методики «Onlay» и «Inlay» характеризуются лучшими показателями физического здоровья в послеоперационном периоде, чем у пациентов, которым были выполнены методики «Sublay» «TAR» и «IPOM». Авторы связывают это с тем, что сложные методики являются более травматичными в исполнении и поэтому оказывают большее влияние на физическое состояние здоровья пациента в послеоперационном периоде. Также авторы сделали вывод о необходимости в использовании специализированного опросника, так как SF-36 не является специфичным и не позволяет детально оценить положительные и отрицательные стороны различных вариантов герниопластик.

SF-12 – это упрощенная версия SF-36. Данный опросник редко используется для оценки качества жизни у пациентов с ПОВГ и обычно используется в сочетании со специализированными опросниками [138,142].

Общие опросники переведены на многие языки мира и дают исследователям возможность сопоставлять и сравнивать результаты лечения в различных сферах медицинской помощи. Однако использование SF-36 и SF-12 для оценки качества жизни пациентов после герниопластики с использованием эндопротеза, по мнению многих авторов, в связи со спецификой заболевания

оказалось не достаточно информативным [135,152,162]. При использовании общего и специализированного опросников на когорте из 1048 пациентов, выяснилось, что специализированный вариант дает лучшее представление о качестве жизни пациентов после герниопластик с использованием эндопротеза [85]. Вследствие этого, общие опросники чаще используются в сочетании со специализированными опросниками, такими как «Carolinas comfort scale (CCS)», «HerQLes», «EuraHS-QoL», «PROMIS» и другие.

«Carolinas comfort scale (CCS)» – специализированный опросник, предложенный Heniford B.T. et al. [84], для пациентов, перенесших герниопластику с использованием эндопротеза. Опросник состоит из 23 пунктов и оценивает качество жизни по трем параметрам: боль, ощущение эндопротеза и ограничение движений во время повседневного функционирования. Оценка пунктов производится по 6-балльной шкале. «Carolinas comfort scale» предоставляет собой подробную оценку влияния эндопротеза на качество жизни пациента. Heniford B.T. et al. оценили качество жизни с помощью CCS у 3877 пациентов с грыжами, перенесших герниопластику с использованием эндопротеза, в многонациональном проспективном исследовании. При 87% последующем наблюдении через 1 год улучшение качества жизни было отмечено по всем пунктам, кроме ощущения эндопротеза. В настоящий момент данный опросник получил широкое распространение. По данным Nielsen K. et al. [127] 83% пациентов считали, что «Carolinas comfort scale» лучше отражает их качество жизни после герниопластики в сравнении с общим опросником SF-36.

Специализированный опросник «HerQLes» был разработан в 2012 году Krpata D.M. et al. [104]. «HerQLes» состоит из 12 пунктов и позволяет оценить физическое и эмоциональное состояние пациента по шкале от 0 (наихудший) до 100 (лучший показатель качества жизни). Авторы подчеркивают, что целью разработки опросника явилась оценка функции передней брюшной стенки, так как ослабление основных мышц коррелирует с такими симптомами, как боль в пояснице, ухудшение работы желудочно-кишечного тракта и затрудненное мочеиспускание [52,126]. Во время первого исследования с использованием

данного опросника для оценки качества жизни у 88 пациентов средний балл шкалы HerQLes составил 47,2 (\pm 15,6). Было отмечено, что пациенты с более сложными дефектами брюшной стенки имели более низкие показатели.

В 2012 году рабочей группой Европейского общества герниологов был разработан специальный опросник «EuraHS Quality Of Life score (EuraHS QLS)» для пациентов с послеоперационными вентральными и паховыми грыжами [124]. Он позволяет оценить качество жизни пациентов до операции и после операции. Опросник состоит из 9 вопросов и оценивает три параметра: интенсивность боли, физическое состояние и внешний вид (косметический результат) с помощью числовой оценочной шкалы, так как еще в 2008 году Loos M.J.A. et al. обнаружили, что словесно-цифровая шкала оценки более эффективна и имеет более низкий уровень погрешности, чем визуальная аналоговая шкала [110]. В отличие от других специализированных опросников «EuraHS-QoL» производит оценку, выполненную до и после операции, а также включает в себя оценку внешнего вида области грыжи после герниопластики.

Егиев В.Н. и соавт. [15] в 2018 году сравнили качество жизни пациентов, перенесших переднюю и заднюю сепарационную пластику. Авторы пришли к выводу, что «согласно, как общему опроснику SF-36, так и специализированному опроснику EuraHS-QoL, качество жизни у пациентов после операции в обеих группах улучшается. При использовании специфического опросника было отмечено, что у пациентов после задней сепарационной пластики через 3 месяца интенсивность боли снижается на 41%, физическое состояние улучшается на 56%, внешний вид на 77%. У пациентов после передней сепарационной пластики – интенсивность боли снижается на 66,7%, физическое состояние улучшается на 76,6%, внешний вид – 55,6%». Однако, статистически значимых различий в динамике показателей качества жизни, согласно двум использованным опросникам, между различными видами сепарационных пластик отмечено не было.

В 2016 году Jairam A.P. et al. [96] разработали специализированный опросник «PROMIS», включающий в себя семь вопросов, в частности – наличие

болевых ощущений и ощущение припухлости в области послеоперационного рубца. Помимо этого, также учитывается стаж курения, рост и вес пациентов. Чувствительность составила 95%, однако широкого распространения опросник не получил.

Существующие в настоящий момент исследования, изучающие качество жизни у пациентов, перенесших герниопластику, условно можно разделить на две группы. Первая группа включает в себя исследования, изучающие влияние ПОВГ и проведенных герниопластик на качество жизни пациента в целом. Эти работы выявили значительное улучшение показателей качества жизни после проведенных оперативных вмешательств по поводу ПОВГ [15,52,84,126]. А также доказанное влияние ПОВГ на качество жизни пациентов, что проявляется различными симптомами, такими как боль, дискомфорт, ограничение повседневной активности, снижение трудоспособности, частыми ущемлениями грыжевого содержимого и существенное снижение психического здоровья, выражающееся в неудовлетворении внешним видом и депрессии [95,105,128,161]. Во второй группе исследований опросники для оценки качества жизни используются для выявления различий между применяемыми методиками герниопластики. Мнение авторов второй группы исследований разнится в зависимости от типа используемого опросника и выделенных групп [11,90,94,121,140].

Таким образом, изучение качества жизни пациентов после оперативного вмешательства по поводу ПОВГ является важным аспектом оценки течения послеоперационного периода и отдаленных результатов выбранного метода хирургического лечения.

Заключение по главе. Хирургическое лечение грыж передней брюшной стенки остается актуальной проблемой современной хирургии. К сожалению, частота рецидивов продолжает оставаться достаточно высокой и достигает 56%. Столь высокий процент рецидивов ПОВГ в большей степени связан с хирургическим лечением «сложных послеоперационных грыж передней брюшной стенки». Несмотря на то, что термин «сложная послеоперационная грыжа»

используется все чаще, в отечественной литературе нет определения этому понятию. В 2014 году были разработаны 22 критерия понятия «сложная послеоперационная грыжа», которые разделены на четыре категории и три класса тяжести. На сегодняшний день нет исследований, направленных на изучение клинических особенностей пациентов разных классов тяжести, оценки качества жизни и результатов их лечения. Также в настоящее время остается нерешенным вопрос о подборе правильного подхода к тактике лечения пациентов со сложными ПОВГ, так как выбор хирургической тактики имеет важное значение в прогнозировании, как риска развития инфекционных осложнений, так и риска возникновения рецидива. Для анализа результатов лечения пациентов со сложными ПОВГ необходимо оценивать не только ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения, но также и качество жизни пациентов. Существует большое количество опросников, как общих, так и специфичных, однако, нами не найдены работы, оценивающие и сравнивающие качество жизни пациентов со сложными ПОВГ.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

2.1. Дизайн исследования

Представлены результаты нерандомизированного моноцентрового ретроспективного исследования. Оно включает в себя анализ непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения 121 пациента со сложными послеоперационными вентральными грыжами, проходивших лечение в ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» с октября 2015 г. по январь 2022 г.

Данные анамнеза, объективного исследования, лабораторных и инструментальных методов обследования, непосредственные результаты операций и результаты контрольных осмотров после операций были изучены на основе историй болезни, амбулаторных карт и очных осмотров анализируемых пациентов. Всем пациентам было выполнено хирургическое лечение в объеме комбинированной герниопластики передней брюшной стенки по различным методикам.

2.2. Общая характеристика пациентов

В исследование были включены пациенты со сложными послеоперационными грыжами.

Критерии включения:

1. Срединные послеоперационные вентральные грыжи с шириной грыжевых ворот ≥ 10 см (W3 по классификации European Hernia Society – EHS, 2009 г.).

Критерии исключения:

1. Первичные вентральные грыжи.
2. Послеоперационные вентральные грыжи с шириной грыжевых ворот менее 10 см, W1 и W2 по классификации European Hernia Society (EHS, 2009 г.).
3. Латеральные послеоперационные грыжи.
4. Сложные послеоперационные вентральные грыжи легкого класса тяжести (согласно критериям Slater N.J. et al., 2014).

В зависимости от класса тяжести сложных ПОВГ (Таблица 2.1) все пациенты были разделены на 2 группы сравнения (Рисунок 2.1):

- 1) Пациенты со сложными ПОВГ среднего класса тяжести (34 человека, 28,1%);
- 2) Пациенты со сложными ПОВГ тяжелого класса тяжести (87 человек, 71,9%).

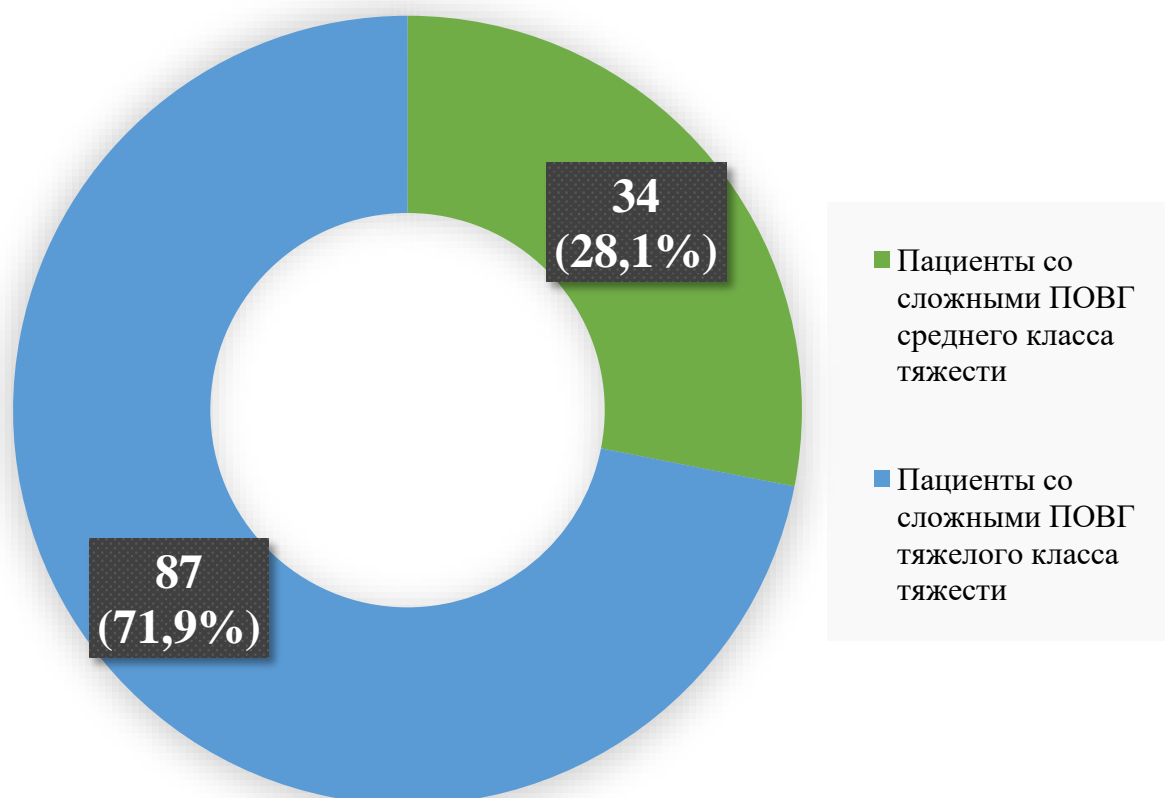


Рисунок 2.1. Распределение пациентов по группам

Сравнение групп среднего и тяжелого классов тяжести пациентов со сложными ПОВГ позволит оценить необходимость выделения данных групп и разработать алгоритм хирургического лечения пациентов со сложными ПОВГ.

Таблица 2.1. Критерии сложных ПОВГ, разделенные по классам тяжести, в зависимости от увеличения дополнительных интраоперационных манипуляций, планирования хирургического вмешательства и риска осложнений (Slater N.J. et al., 2014)

| Легкий класс тяжести | Средний класс тяжести | Тяжелый класс тяжести |
|--|---|---|
| Один фактор риска, ухудшающий заживление ран (ожирение, сахарный диабет, прием стероидов, курение, пожилой возраст, альбумин < 30 г/л) | Два или более фактора риска, ухудшающих заживление ран | Два или более фактора риска нарушения заживления ран и один или несколько критериев «среднего класса тяжести» |
| | Грыжа ≥ 10 см в ширину или невозможность закрытия грыжевых ворот без разделения компонентов | Наличие раны класса III «загрязненная» или раны класса IV «грязная» |
| | Потеря домена $\geq 20\%$ | «Открытый живот» (лапаростома) |
| | Парастомальные, поясничные, боковые и подреберные грыжи | Ассоциированные болезни (некротический фасциит) |
| | Полнослойные дефекты брюшной стенки, потеря тканей, нарушение анатомии передней брюшной стенки или множественные грыжи брюшной стенки | Имеющаяся парапротезная инфекция |
| | Кожные трансплантаты, трофические язвы, длительно незаживающие раны | Наличие наружного кишечного свища |
| | Ассоциированные болезни (омфалоцеле) | |
| | Повышенное внутрибрюшное давление: ХОБЛ, ожирение. | |
| | Расхождение краев раны или парапротезная инфекция в анамнезе | |
| | Удаление интраперитонеально расположенного эндопротеза | |
| Экстренная операция с резекцией кишечника | | |

Согласно критериям сложных ПОВГ по Slater N.J. et al. (Таблица 2.1), так как все пациенты имели ширину грыжевых ворот ≥ 10 см, пациентов легкого класса тяжести в исследовании не было. К среднему классу тяжести были отнесены пациенты, имеющие один или несколько критериев «среднего класса тяжести» («Грыжа ≥ 10 см в ширину», «Потеря домена $\geq 20\%$ », «Трофические язвы, длительно незаживающие раны», «Повышенное внутрибрюшное давление: ХОБЛ, ожирение», «Расхождение краев раны или парапротезная инфекция в анамнезе», «Удаление интраперитонеально расположенного эндопротеза») и имеющие один фактор риска нарушения заживления ран (ожирение, сахарный диабет, прием стероидов, курение, пожилой возраст). К тяжелому классу тяжести были отнесены пациенты имеющие критерий «Два или более фактора риска нарушения заживления ран (ожирение, сахарный диабет, прием стероидов, курение, пожилой возраст) и один или несколько критериев «среднего класса тяжести» («Грыжа ≥ 10 см в ширину», «Потеря домена $\geq 20\%$ », «Трофические язвы, длительно незаживающие раны», «Повышенное внутрибрюшное давление: ХОБЛ, ожирение», «Расхождение краев раны или парапротезная инфекция в анамнезе», «Удаление интраперитонеально расположенного эндопротеза»)» или критерий «Наличие раны класса III (загрязненная) или раны класса IV (грязная)».

Распределение пациентов по полу и возрасту представлено в Таблице 2.2. Среди пациентов, включенных в исследование, преобладали женщины – 75 (61,9%), мужчин было 46 (38,1%). Возраст пациентов колебался от 24 до 84 лет (в среднем $59,5 \pm 1,13$ лет). Преобладала возрастная группа среднего (трудоспособного) и пожилого возраста (от 45 до 74 лет) – 99 пациентов (81,81%).

Таблица 2.2. Распределение пациентов со сложными ПОВГ в зависимости от пола и возраста

| Пол | Молодой возраст (18-44 лет) | Средний возраст (45-59 лет) | Пожилой возраст (60-74 лет) | Старческий возраст (74-90 лет) | Общее число пациентов |
|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Муж. | 7 (5,78%) | 21 (17,35%) | 16 (13,22%) | 2 (1,65%) | 46 (38,02%) |
| Жен. | 5 (4,13%) | 22 (18,18%) | 40 (33,06%) | 8 (6,61%) | 75 (61,98%) |
| Всего | 12 (9,92%) | 43 (35,54%) | 56 (46,28%) | 10 (8,26%) | 121 (100%) |

Всем пациентам перед оперативным вмешательством было выполнено КТ-исследование, на основании которого были определены размеры грыжевых ворот и соотношение объема грыжевого выпячивания к объему брюшной полости.

У 58 (47,93%) пациентов грыжи сформировались после перенесенных экстренных оперативных вмешательств, у 63 (52,06%) пациентов после плановых операций. Большую часть оперативных вмешательств, в результате которых сформировались сложные ПОВГ, составляли общехирургические операции - 64 (52,89%) случая. На втором месте формированию грыж предшествовали онкологические операции – 33 (27,27%) случаев. В 10 случаях (8,26%) пациентам ранее были выполнены герниопластики с использованием эндопротеза по поводу грыж белой линии живота и пупочных грыж, что в дальнейшем привело к формированию послеоперационной грыжи у данной категории. В 10 (8,26%) случаях пациенты ранее были оперированы по поводу травм живота. В наименьшей степени формированию грыж предшествовали акушерско-гинекологические операции из ниже-срединного доступа – у 4 (3,31%) пациентов (Рисунок 2.2).

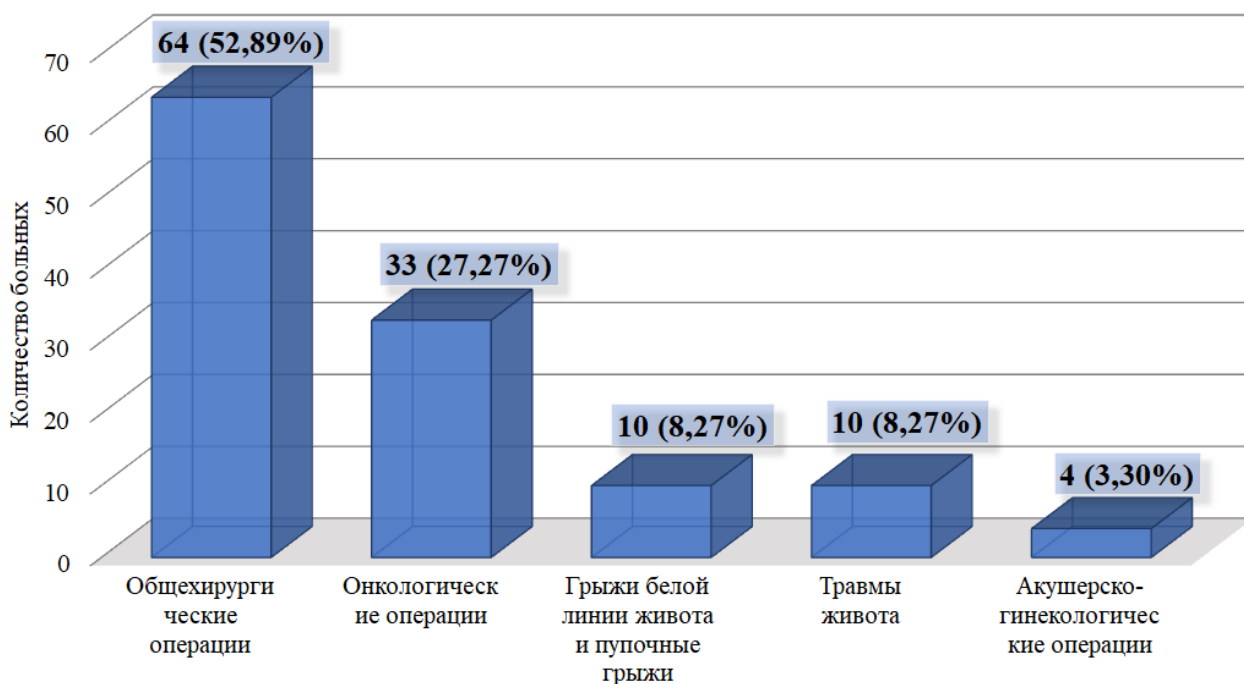


Рисунок 2.2. Распределение пациентов со сложными ПОВГ в зависимости от вида оперативного вмешательства в анамнезе

Перед операцией у всех пациентов были оценены сопутствующие заболевания со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, эндокринной, мочеполовой и других систем. Также были оценены такие факторы как курение, длительность грыженосительства, наличие раневой инфекции в анамнезе и наличие онкологии в анамнезе.

Выбор методики герниопластики определялся индивидуально в зависимости от размеров и локализации грыжевых ворот, наличия «потери домена» (т.е. соотношение объема грыжи к объему брюшной полости $\geq 20\%$), состояния тканей передней брюшной стенки, наличия множественных послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке, а также наличия сопутствующих заболеваний.

2.3. Методы обследования пациентов

При обращении пациентов в НМИЦ хирургии им А. В. Вишневского, производили первичный осмотр пациентов в условиях поликлинического отделения. Все пациенты проходили предоперационное амбулаторное обследование, которое включало в себя:

1. Лабораторные методы исследования. Анализ крови на ВИЧ, реакцию Вассермана, гепатиты В и С, группа крови, резус-фактор, общий анализ крови, биохимический анализ крови (общий белок, глюкоза, гликированный гемоглобин, билирубин общий, АЛТ, АСТ, креатинин, мочевины, калий, натрий, С-реактивный белок), коагулограмма, общий анализ мочи были выполнены всем пациентам на дооперационном периоде. В послеоперационном периоде всем пациентам были выполнены: общий анализ крови, общий анализ мочи, коагулограмма и биохимический анализ крови. Также ввиду наличия сахарного диабета 32 (26,45%) пациентам осуществлялся контроль уровня гликемии (гликемический профиль) 4 раза в сутки.
2. Ультразвуковые методы исследования. УЗИ брахиоцефальных артерий было выполнено у пациентов старше 50 лет – 100 (82,64%) человек, УЗИ

вен нижних конечностей выполнялось всем пациентам на дооперационном периоде. Эхокардиография была выполнена всем пациентам старше 50 лет – 100 (82,64%) человек. В послеоперационном периоде всем пациентам было выполнено УЗИ передней брюшной стенки для оценки наличия серомы на вторые сутки после удаления всех дренажей.

3. Лучевые методы диагностики. КТ-исследование органов брюшной полости было выполнено всем пациентам на догоспитальном этапе для определения размеров грыжевых ворот и определения соотношения объема грыжевого выпячивания к объему брюшной полости. У всех пациентов было рассчитано соотношение объема грыжи к объему брюшной полости без учета объема полости малого таза и забрюшинного пространства для определения «потери домена». Для этого по выполненной сканограмме выбирали начальный уровень сканирования – купол диафрагмы, и конечный – верхний край лонной кости. Поскольку многие авторы считают, что грыжа – это шар, то объем ее измеряли по формуле $a \times b \times c \times 0,52$, где a , b , c – это поперечный, переднезадний и продольный размеры грыжи в сантиметрах, а $0,52$ – коэффициент пересчета объема куба в объем вписанного в него шара. Поскольку объем брюшной полости принимают за овоид, то объем рассчитывали по той же формуле $A \times B \times C \times 0,52$, где A – поперечный размер брюшной полости, B – переднезадний, C – продольный размер брюшной полости от купола диафрагмы до верхнего края лонной кости, а $0,52$ – коэффициент пересчета объема параллелепипеда в объем вписанного в него овоида [28]. Объем брюшной полости рассчитывали на трех разных уровнях, после чего выводили среднее значение. Переднезадний размер брюшной полости измеряли на уровне купола диафрагмы, бифуркации аорты и первого крестцового позвонка от переднего края позвонка до внутренней поверхности передней брюшной стенки, а когда таковой не было – до проекции грыжевых ворот. Далее рассчитывали средний объем брюшной полости путем сложения трех значений объемов в зависимости от переднезаднего размера и делили это

число на три. После определения объема грыжи и среднего объема брюшной полости рассчитывали процентное соотношение объема грыжи к объему брюшной полости по формуле $V_{\text{грыжи}}:V_{\text{брюшной полости}} \times 100$.

При выявлении сопутствующих заболеваний по данным КТ, требующих дополнительной диагностики, амбулаторно выполнялось МРТ-исследование. Также всем пациентам была выполнена рентгенография грудной клетки для исключения инфекционных и онкологических заболеваний.

4. Эндоскопические методы исследования. Эндоскопическое исследование желудка и двенадцатиперстной кишки (ЭГДС) в качестве предоперационного обследования было выполнено 52 (42,98%) пациентам, имеющим в анамнезе язвенные поражения желудка или двенадцатиперстной кишки, онкологические заболевания желудка или двенадцатиперстной кишки, и пациентам, принимающим антиагрегантные препараты. Эндоскопическое исследование толстой кишки было выполнено в 8,26% случаев (10 пациентам), в связи с отягощенным онкологическим анамнезом по раку толстой кишки, при этом данных за рецидив онкологической патологии выявлено не было.
5. Электрокардиография была выполнена всем пациентам на догоспитальном этапе, в день госпитализации и в первые сутки после оперативного вмешательства в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Дополнительно исследование было выполнено 19 (15,7%) пациентам в связи с жалобами на ощущение перебоев в работе сердца и чувство тяжести в груди в послеоперационном периоде.
6. Оценка функции внешнего дыхания (спирометрия) была выполнена в 19,0% случаев (23 пациентам), имеющим в анамнезе хронические обструктивные заболевания легких или бронхиальную астму. Данных за значимую обструкцию выявлено не было.

Всем пациентам проводилась оценка коморбидного состояния и его коррекция. В зависимости от наличия сопутствующей патологии, пациентов

консультировали различные профильные специалисты (кардиолог, эндокринолог, онколог, сосудистый хирург, пульмонолог, уролог и т.д.). При необходимости, дополнительно амбулаторно проводились специальные методы диагностики, связанные с характером сопутствующей патологии. При наличии у пациента ожирения было рекомендовано снижение массы тела перед оперативным лечением. По результатам амбулаторного обследования при отсутствии противопоказаний к проведению оперативного вмешательства по поводу послеоперационной вентральной грыжи, пациентов госпитализировали в плановом порядке в ФГБУ «НМИЦ хирургии им А.В. Вишневского». В послеоперационном периоде при наличии кардио-респираторной, эндокринной, урологической или других патологий пациентов в обязательном порядке консультировали профильные специалисты (кардиолог, пульмонолог, эндокринолог, уролог и другие).

После операции всем пациентам проводилась профилактика ТЭЛА (согласно Российским клиническим рекомендациям по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений от 20.05.2015).

Всем пациентам осуществлялось парентеральное введение антибактериальных препаратов широкого спектра действия за 30 минут до операции и последующее введение в профилактической дозе в течение 1 суток.

Также стоит отметить, как часть предоперационной подготовки, с пациентами проводилась беседа относительно характера оперативного вмешательства и тактики послеоперационного ведения пациента.

Перед операцией всем пациентам была произведена оценка риска развития инфекционных осложнений после герниопластик, выполненных открытым доступом по Kanters A.E. et al., 2012 [98]. Шкала оценивает риск развития инфекционных осложнений (SSO), к которым относится раневая инфекция, расхождение раны, серома и кишечный свищ (по определению VHWG – рабочей группы по вентральным грыжам) [122]. Согласно шкале, существуют три класса риска:

Класс 1 – группа низкого риска (риск развития SSO 14%). Отсутствие в анамнезе раневой инфекции;

Класс 2 – «коморбидная» группа (риск развития SSO 27%). Пациенты, обладающие одним из факторов риска развития SSO (курение, ожирение, ХОБЛ, сахарный диабет, раневая инфекция в анамнезе);

Класс 3 – «потенциально инфицированная» группа (риск развития SSO 46%). Пациенты, имеющие условно-инфицированные, контаминированные и инфицированные раны на передней брюшной стенке (парапротезная инфекция, наличие стомы).

Всем пациентам была произведена оценка операционно-анестезиологического риска по шкале, согласно классификации ASA [44].

Интраоперационно для того, чтобы следить за изменениями внутрибрюшного давления (ВБД) всем пациентам был установлен мочевого катетер. Внутрибрюшное давление определялось косвенно через определение давления в мочевом пузыре [102,113,114]. Нулевое значение шкал было установлено на уровне средней аксиллярной линии. Использовался уретральный катетер Фолея, через который в полость мочевого пузыря вводилось 25 мл теплого стерильного физиологического раствора. В последующем к катетеру присоединялась трубка от системы для внутривенных инфузий. Начальный конец трубки устанавливался на уровне средней подмышечной линии, а противоположный конец поднимался вертикально перпендикулярно телу. После формирования столба жидкости в трубке линейкой измерялась высота столба жидкости от уровня средней аксиллярной линии. Полученное значение ВБД в см водного столба переводилось в мм ртутного столба из расчета: 1 мм. рт. ст. = 1,36 см вод. ст. Определение ВБД проводилось всем пациентам до начала и в конце операции, а также в первые сутки после операции в ОРИТ.

Ближайшие послеоперационные осложнения были определены, как осложнения, возникающие в течение 30 дней после операции, и были оценены по модифицированной классификации Clavien–Dindo для хирургических осложнений при послеоперационной вентральной грыже (Таблица 2.3) [122].

Таблица 2.3. Модифицированная классификация Clavien–Dindo для хирургических осложнений при послеоперационной вентральной грыже (Muysoms F. et al., 2012)

| | |
|---|--|
| Степень 0 | Нет осложнений |
| Степень I | Любое отклонение от нормального течения послеоперационного периода без необходимости медикаментозной терапии или хирургических, эндоскопических и рентгенологических вмешательств (разрешены: противорвотные препараты, жаропонижающие препараты, анальгетики, диуретики, электролиты и физиотерапия). К этой категории относятся раневые инфекции, лечение которых производится у постели больного, и серома, требующая чрезкожной аспирации. |
| Степень II | Осложнения, требующие медикаментозной терапии препаратами, отличными от допускаемых при осложнениях I степени. Переливание крови и полное парентеральное питание также относятся к степени II. |
| Степень III | Осложнения, требующие хирургических, эндоскопических и рентгенологических вмешательств |
| Вмешательства IIIa не под общим наркозом | |
| Вмешательства IIIb под общим наркозом | |
| Степень IV | Опасные для жизни осложнения, требующие лечения в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРОИТ) |
| IVa Дисфункция одного органа | |
| IVb Полиорганная недостаточность | |
| Степень V | Смерть пациента |

Длительность пребывания в стационаре во время хирургического лечения подсчитана в койко-днях.

Материал для изучения и оценки отдаленных результатов получали при систематическом контрольном амбулаторном обследовании пациентов на сроках от 1 года до 7 лет (в среднем $3,11 \pm 0,15$ лет) после операции (Таблица 2.4).

Таблица 2.4. Распределение пациентов в зависимости от сроков наблюдения

| | 1 год | 2 года | 3 года | 4 года | 5 лет | 6 лет | 7 лет |
|-------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| Кол-во пациентов | 121 | 92 | 75 | 46 | 28 | 13 | 3 |

Осмотр пациентов проводили в вертикальном и горизонтальном положении, всем пациентам (100%) при контрольном осмотре проводилось УЗ-исследование. КТ-исследование в послеоперационном периоде на разных сроках наблюдения было выполнено 66 (54,54%) пациентам.

2.4. Оценка качества жизни пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами

Для оценки качества жизни пациентов был использован специальный опросник Европейского Герниологического Общества (EuraHS Quality Of Life score) [122]. Он позволяет оценить качество жизни пациентов до операции и после операции. Данный опросник был использован ранее отечественными авторами для оценки качества жизни пациентов, перенесших сепарационную пластику [11,13]. В данном исследовании опросник был переведен на русский язык и одобрен локально-этическим комитетом ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава РФ для использования у пациентов со сложными ПОВГ.

Опросник состоит из 9 вопросов, сгруппированных в 3 параметра. Каждый вопрос оценивается от 0 до 10 баллов. Опросник оценивает три параметра: «интенсивность боли» в области грыжи по шкале 0 – нет боли и 10 – сильная боль, «ограничение движений» из-за боли во время физической активности по шкале 0 – нет ограничений и 10 – сильные ограничения, и «внешний вид» по мнению пациента по шкале 0 – очень красиво и 10 – очень не красиво. Общая оценка колеблется по параметру интенсивности боли в области грыжи от 0 до 30 баллов, ограничение физической активности от 0 до 40 баллов и внешний вид от 0 до 20 баллов. Чем меньше баллов, тем лучше оценка по данному опроснику (Приложение 2).

Пациенты проходили анкетирование перед оперативным вмешательством (при поступлении в стационар) и через год после оперативного вмешательства. Пациенты письменно отвечали на вопросы опросника, выбирая цифровое значение, соответствующее его самочувствию. Всего опрос прошли 97 (80,17%)

человек: 30 (88,24%) пациентов из группы среднего класса тяжести и 67 (77,01%) пациентов из группы тяжелого класса тяжести.

2.5. Методы статистического анализа

Сведения о каждом пациенте вносили в специально разработанную базу данных, содержащую 107 признаков. Статистический анализ проводился с помощью пакета программ для статистического анализа данных «STATISTICA» for Windows, Copyright©by Stat Soft. В зависимости от вида шкалы измерения показателей (качественная, порядковая, номинальная) применялись разделы пакета, реализующие следующие методы:

1. Описательные статистики: объём выборки, среднее, стандартное отклонение, стандартная ошибка среднего, минимальное и максимальное значение; абсолютные (наблюдаемые и ожидаемые) частоты;
2. Сравнение относительных частот в двух группах и проверка гипотезы об отсутствии различий: проверка гипотезы об отсутствии различий между количественными признаками в независимых группах (t - критерий Стьюдента); проверка гипотезы о наличии статистической взаимосвязи между качественными признаками – анализ таблиц сопряжённости (критерий χ^2 Пирсона, точный критерий Фишера). Между выбранными для сравнения группами разницу считали достоверной при $p < 0,05$.

На основании статистического анализа клинической характеристики пациентов и результатов лечения был разработан алгоритм выбора оптимальной хирургической тактики у пациентов со сложными ПОВГ.

ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ КЛИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОПЕРАТИВНОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ГЕРНИОПЛАСТИКЕ У ПАЦИЕНТОВ СО СЛОЖНЫМИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ

3.1. Особенности клинической характеристики пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами среднего и тяжелого классов тяжести

Средний возраст пациентов со сложными ПОВГ среднего класса тяжести составил $53,6 \pm 2,6$ лет, а у пациентов тяжелого класса тяжести – $61,8 \pm 1,1$ лет. При сравнительном анализе выделенных групп было выявлено, что в группе пациентов тяжелого класса статистически значимо чаще наблюдались пациенты пожилого и старческого возраста (60 – 90 лет), чем в группе среднего класса тяжести ($p < 0,05$). В группе тяжелого класса 65,52% пациентов были в возрасте старше 60 лет (пожилой и старческий возраст), в то время как в группе среднего класса старше 60 лет было только 26,47% пациентов (Таблица 3.1).

**Таблица 3.1. Распределение пациентов со сложными ПОВГ в зависимости от
возрастных характеристик (по классификации ВОЗ)**

| Возрастная группа пациентов | Группы пациентов | | p | Итого n=121 |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|----------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | | |
| Молодой возраст (18-44) | 9 (26,47%) | 3 (3,45%) | >0,05 | 12 (9,92%) |
| Средний возраст (45-59) | 16 (47,06) | 27 (31,03%) | >0,05 | 43 (35,54%) |
| Пожилой возраст (60-74) | 5 (14,71%) | 51 (58,62%) | <0,05 | 56 (46,28%) |
| Старческий возраст (74-90) | 4 (11,76%) | 6 (6,90%) | <0,05 | 10 (8,26%) |
| Всего | 34 (100%) | 87 (100%) | | 121 (100%) |

В обеих группах преобладали пациенты женского пола (Таблица 3.2). Статистически значимой разницы между пациентами среднего и тяжелого классов тяжести в зависимости от пола выявлено не было ($p > 0,05$).

Таблица 3.2. Распределение пациентов со сложными ПОВГ в зависимости от пола

| Пол | Группы пациентов | | p | Итого n=121 |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-------|----------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | | |
| Мужчины | 16 (47,06%) | 30 (34,48%) | >0,05 | 46 (38,02%) |
| Женщины | 18 (52,94%) | 57 (65,52%) | >0,05 | 75 (61,98%) |
| Всего | 34 (100%) | 87 (100%) | | 121 (100%) |

Все пациенты, включенные в исследование, имели ширину грыжевых ворот ≥ 10 см («W3» согласно EHS – классификации, 2009 г.). Средняя ширина грыжевых ворот в группе среднего класса тяжести составила $12,7 \pm 0,57$ см (от 10 до 20 см), в группе тяжелого класса – $13,87 \pm 0,41$ см (от 10 до 30 см); средняя длина грыжевых ворот в группе среднего класса составила $18,44 \pm 1,02$ см (от 7 до 30 см), в группе тяжелого класса – $18,10 \pm 0,59$ см (от 6 до 31 см). Статистически значимой разницы между пациентами среднего и тяжелого класса тяжести в зависимости от размера грыжевых ворот выявлено не было ($p > 0,05$).

Согласно критериям Slater N.J. et al. (2014 г.) «потерей домена» считается соотношение объема грыжи к объему брюшной полости $\geq 20\%$. Общепринятого процентного значения «потери домена» на сегодняшний день нет, так как оно сильно варьирует в литературе от 20% до 50% [48,60,130,155]. Мы определяли «потерю домена», как соотношение объема грыжевого выпячивания к объему брюшной полости $\geq 20\%$. Пациенты с «потерей домена» $\geq 20\%$: всего 46 (38,02%) человек. Пациенты, у которых соотношение объема грыжевого выпячивания к объему брюшной полости $< 20\%$: всего 75 (61,98%) человек. При сравнительном анализе выделенных групп было выявлено, что в группе пациентов тяжелого класса статистически значимо чаще наблюдались пациенты с «потерей домена» (43,58%), чем в группе среднего класса (23,53%), тогда как пациенты без «потери домена» статистически значимо чаще наблюдались в группе среднего класса тяжести (76,47%), чем в группе тяжелого класса (56,32%) ($p < 0,05$) (Таблица 3.3).

Таблица 3.3. Распределение пациентов со сложными ПОВГ в зависимости от соотношения объема грыжи к объему брюшной полости.

| Соотношение объема грыжи к объему брюшной полости | Группы пациентов | | p | Итого n=121 |
|---|--------------------|--------------------|-------|-------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | | |
| <20% | 26 (76,47%) | 49 (56,32%) | <0,05 | 75 (61,98%) |
| ≥20% | 8 (23,53%) | 38 (43,68%) | <0,05 | 46 (38,02%) |
| Всего | 34 (100%) | 87 (100%) | | 121 (100%) |

Рецидивные грыжи в группе среднего класса тяжести наблюдались в 10 (29,41%) случаях, в группе тяжелого класса в 34 (39,08%) случаях. Однократно-рецидивные грыжи (R₁) встречались в 20,66%, а многократно-рецидивные грыжи (R₂₋₅) составили 15,70% случаев. Среди пациентов с многократно-рецидивными грыжами (19 пациентов, 100%): R₂ (два рецидива) наблюдалось у 11 (57,89%) пациентов, R₃ (три рецидива) – 4 (21,05%), R₄ (четыре рецидива) – 3 (15,79%) и R₅ (пять рецидивов) – 1 (5,26%). Рецидивные и многократно-рецидивные грыжи наиболее часто встречались у пациентов тяжелого класса тяжести и составляли 39,08%, в группе среднего класса – 29,41%. Статистически значимой разницы между пациентами среднего и тяжелого классов тяжести в зависимости от наличия и частоты рецидивов выявлено не было (p>0,05) (Таблица 3.4).

Таблица 3.4. Распределение пациентов со сложными ПОВГ в зависимости от наличия и частоты рецидива (по классификации EHS)

| Частота рецидивов | Группы пациентов | | p | Итого n=121 |
|---|--------------------|--------------------|-------|-------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | | |
| R₀ – отсутствие рецидивов | 24 (70,59%) | 53 (60,92%) | >0,05 | 77 (63,63%) |
| R₁ – один рецидив | 6 (17,65%) | 19 (21,84%) | >0,05 | 25 (20,66%) |
| R₂₋₅ – многократный рецидив (от 2 до 5) | 4 (11,76%) | 15 (17,24%) | >0,05 | 19 (15,70%) |
| Всего | 34 (100%) | 87 (100%) | | 121 (100%) |

В исследование были включены пациенты только со срединным расположением грыжи («М» согласно EHS классификации, 2009 г.). У всех пациентов грыжевые ворота занимали более одной области. Большее количество грыжевых ворот в обеих группах располагалось в надчревно-пупочной (M₂₋₃) области (31,40%). Статистически значимой разницы между пациентами среднего и тяжелого классов тяжести в зависимости от локализации грыжи выявлено не было ($p > 0,05$) (Таблицы 3.5).

Таблица 3.5. Распределение пациентов со сложными ПОВГ в зависимости от локализации грыжевых ворот (по классификации EHS)

| Анатомическое расположение ПОВГ | Группы пациентов | | p | Итого n=121 |
|--|-----------------------|-----------------------|-------|-------------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | | |
| M ₂₋₃ (надчревно-пупочные) | 10 (29,41%) | 28 (32,18%) | >0,05 | 38 (31,40%) |
| M ₁₋₅ (подмечевидно-надлобковые) | 5 (14,71%) | 17 (19,54%) | >0,05 | 22 (18,18%) |
| M ₂₋₅ (надчревно-надлобковые) | 6 (17,65%) | 14 (16,09%) | >0,05 | 20 (16,53%) |
| M ₃₋₄ (пупочно-подпупочные) | 3 (8,82%) | 9 (10,34%) | >0,05 | 12 (9,92%) |
| M ₃₋₅ (пупочно-надлобковые) | 3 (8,82%) | 8 (9,19%) | >0,05 | 11 (9,09%) |
| M ₂₋₄ (надчревно-подпупочные) | 2 (5,88%) | 7 (8,05%) | >0,05 | 9 (7,44%) |
| M ₄₋₅ (подпупочно-надлобковые) | 4 (11,76%) | 1 (1,15%) | >0,05 | 5 (4,13%) |
| M ₁₋₂ (подмечевидно-надчревные) | 1 (2,94%) | 3 (3,45%) | >0,05 | 4 (3,31%) |
| Всего | 34 (100%) | 87 (100%) | | 121 (100%) |

У всех пациентов со сложными ПОВГ анамнез жизни был отягощен по сопутствующей патологии. При этом имеющиеся заболевания в совокупности

составляли коморбидную патологию, согласно Клиническим рекомендациям. «Коморбидная патология в клинической практике» (2019 г.) [24]. Распределение пациентов со сложными ПОВГ в зависимости от коморбидного фона представлено в Таблице 3.6.

Таблица 3.6. Коморбидный фон у пациентов со сложными ПОВГ

| Характер коморбидного фона | Группы пациентов | | p | Итого n=121 |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------|----------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | | |
| Заболевания ЖКТ | 31 (91,18%) | 74 (85,06%) | >0,05 | 105 (86,78%) |
| Заболевания сердечно-сосудистой системы | 23 (67,65%) | 79 (90,80%) | <0,05 | 102 (84,29%) |
| Заболевания мочеполовой системы | 15 (44,12%) | 44 (50,57%) | >0,05 | 59 (48,76%) |
| Заболевания эндокринной системы | 7 (20,59%) | 45 (51,72%) | <0,05 | 52 (42,98%) |
| Заболевания дыхательной системы | 8 (23,53%) | 31 (35,63%) | >0,05 | 39 (32,23%) |
| Онкологические заболевания | 12 (35,29%) | 25 (28,74%) | >0,05 | 27 (22,31%) |

Пациенты чаще всего имели сопутствующие заболевания со стороны желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) (86,78%). К заболеваниям ЖКТ были отнесены хронический холецистит, хронический панкреатит, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки и другие. Статистически значимой разницы между сравниваемыми группами выявлено не было ($p>0,05$). Второе место в структуре сопутствующих заболеваний заняли заболевания сердечно-сосудистой системы (84,29%). К ним были отнесены артериальная гипертензия, ИБС: стенокардия напряжения, ИБС: инфаркт миокарда в анамнезе, нарушения ритма, ХСН и другие. Статистический анализ показал, что в группе тяжелого класса сердечно-сосудистые заболевания отмечались достоверно чаще ($p<0,05$). Анализ отдельных заболеваний выявил, что

артериальная гипертензия достоверно чаще была отмечена в группе сложных ПОВГ тяжелого класса (90,80% против 55,88%) ($p < 0,05$). На долю заболеваний мочеполовой системы пришлось 48,76% случаев. К этим заболеваниям были отнесены мочекаменная болезнь, хронический пиелонефрит, хроническая почечная недостаточность и другие. Статистически значимой разницы между сравниваемыми группами выявлено не было ($p > 0,05$). Заболевания эндокринной системы присутствовали у 42,98% пациентов. К ним были отнесены пациенты с сахарным диабетом и заболеваниями щитовидной железы. Статистический анализ показал, что в группе тяжелого класса эндокринные заболевания отмечались достоверно чаще ($p < 0,05$). Стоит отметить, что среди исследуемых пациентов со сложными ПОВГ сахарный диабет 2 типа был выявлен у 32 (26,45%) пациентов и был отмечен только в группе пациентов тяжелого класса (36,78%) ($p < 0,05$). Данная патология не только влияет на индекс коморбидности, увеличивая тем самым процент смертности, но и на течение раневого процесса в послеоперационном периоде. Сопутствующая патология со стороны дыхательной системы была отмечена у 32,23% пациентов. К заболеваниям дыхательной системы были отнесены ХОБЛ, бронхиальная астма, хронический бронхит, пневмосклероз, эмфизема легких и другие. Статистически значимой разницы между сравниваемыми группами выявлено не было ($p > 0,05$). Анализ отдельных заболеваний выявил, что ХОБЛ достоверно чаще была отмечена в группе сложных ПОВГ тяжелого класса (20,69% против 2,94%) ($p < 0,05$). У 22,31% пациентов в анамнезе имелись радикальные оперативные вмешательства по поводу злокачественных опухолей различной локализации без отдаленных метастазов. Статистически значимой разницы между сравниваемыми группами выявлено не было ($p > 0,05$).

В группе тяжелого класса тяжести 7 (8,05%) пациентов имели сопутствующее заболевание, требующее приема стероидных препаратов на постоянной основе (дерматомиозит, бронхиальная астма, ХОБЛ, ревматизм, неспецифический язвенный колит).

Отдельно стоит остановиться на ожирении, как на одном из важнейших факторов, влияющих на выбор оперативного лечения, а также осложняющих течение как раневого процесса, так и ассоциированных с ним заболеваний. Большинство пациентов среднего класса тяжести имели избыточную массу тела (44,12%), а среди группы тяжелого класса преобладали пациенты с ожирением I степени (37,93%). При сравнительном анализе выделенных групп было выявлено, что среди пациентов со сложными ПОВГ среднего класса тяжести достоверно чаще наблюдались пациенты с нормальной и избыточной массой тела, а среди пациентов со сложными ПОВГ тяжелого класса тяжести достоверно чаще наблюдались пациенты с ожирением II и III степени ($p < 0,05$) (Таблица 3.7).

Таблица 3.7. Степень ожирения (по классификации ВОЗ, 1997г.) у пациентов со сложными ПОВГ в зависимости от класса тяжести

| Степень ожирения (по классификации ВОЗ, 1997г.) | Группы пациентов | | p | Итого n=121 |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------|----------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | | |
| Нормальная масса тела (ИМТ=18,5-24,9) | 6 (17,65%) | 1 (1,15%) | <0,05 | 7 (5,79%) |
| Избыточная масса тела предожирение (ИМТ = 25,0-29,9) | 15 (44,12%) | 9 (10,34%) | <0,05 | 24 (19,84%) |
| Ожирение I степени (ИМТ = 30-34,9) | 7 (20,59%) | 33 (37,93%) | >0,05 | 40 (33,06%) |
| Ожирение II степени (ИМТ = 35-39,9) | 3 (8,82%) | 23 (26,44%) | <0,05 | 26 (21,48%) |
| Ожирение III степени (ИМТ > 40) | 3 (8,82%) | 21 (24,14%) | <0,05 | 24 (19,83%) |
| Всего | 34 (100%) | 87 (100%) | | 121 (100%) |

Также стоит сказать о других факторах риска развития осложнений в послеоперационном периоде. Это курение и раневая инфекция в анамнезе. В группе пациентов тяжелого класса тяжести процент курильщиков составил 37,93%, в группе среднего класса тяжести – 23,57%. Статистически значимой разницы между сравниваемыми группами выявлено не было ($p>0,05$). Среди всех исследуемых пациентов раневую инфекцию в анамнезе имели 20 (16,52%) пациентов. При этом в группе тяжелого класса тяжести раневая инфекция в анамнезе отмечена достоверно чаще и была равна 21,84% (19 пациентов) против 2,94% (1 пациент) в группе среднего класса тяжести ($p<0,05$).

Была произведена оценка операционно-анестезиологического риска по шкале, согласно классификации ASA (Американского общества анестезиологов). В связи с высоким уровнем коморбидности у пациентов со сложными ПОВГ, пациентов с риском ASA I не наблюдалось в исследовании. Статистический анализ показал, что среди пациентов среднего класса тяжести преобладали пациенты с риском ASA II (61,76%), а среди пациентов тяжелого класса – пациенты с риском ASA III (67,82%) ($p<0,05$) (Таблица 3.8).

Таблица 3.8. Оценка операционно-анестезиологического риска в группах сравнения (по ASA)

| Класс ASA | Группы пациентов | | p | Итого n=121 |
|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|----------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | | |
| Класс ASA II | 21 (61,76%) | 28 (32,18%) | <0,05 | 49 (40,49%) |
| Класс ASA III | 13 (38,24%) | 59 (67,82%) | <0,05 | 72 (59,51%) |
| Всего | 34 (100%) | 87 (100%) | | 121 (100%) |

Была произведена оценка риска развития SSO по модифицированной шкале риска развития инфекционных осложнений после герниопластик, выполненных открытым доступом (по Kanters A.E. et al., 2012 г.[98]) (Таблица 3.9). Большинство пациентов среднего и тяжелого классов тяжести относились к «коморбидной» группе (2 класс) (61,76% и 91,95% соответственно). Статистический анализ показал, что в группе среднего класса тяжести достоверно

чаще были выявлены пациенты с низким риском развития SSO 14% (класс 1) ($p < 0,05$). Пациенты тяжелого класса тяжести достоверно чаще относились к «коморбидной» группе и «потенциально инфицированной» группе и имели риск развития SSO от 27 до 46% (класс 2 и 3) в 100% случаях, тогда как пациенты со средним классом тяжести имели тот же риск только в 61,76% (Таблица 3.9). Это говорит о том, что пациенты со сложными ПОВГ тяжелого класса тяжести имеют более высокий риск развития послеоперационных раневых осложнений.

Таблица 3.9. Распределение пациентов со сложными ПОВГ среднего и тяжелого классов тяжести в зависимости от риска развития инфекционных осложнений (по классификации Kanters A.E. et al., 2012)

| Шкала риска развития инфекционных осложнений (SSO) | Группы пациентов | | p | Итого n=121 |
|--|-----------------------|-----------------------|-------|----------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | | |
| Класс 1 – риск развития SSO 14%. | 13 (38,24%) | 0 | <0,05 | 13 (10,74%) |
| Класс 2 – риск развития SSO 27%. | 21 (61,76%) | 80 (91,95%) | <0,05 | 101 (83,47%) |
| Класс 3 – риск развития SSO 46% | 0 | 7 (8,05%) | <0,05 | 7 (5,78%) |
| Всего | 34 (100%) | 87 (100%) | | 121 (100%) |

Большая часть сложных ПОВГ как в группе среднего класса тяжести, так и в группе тяжелого класса тяжести возникли после перенесенных общехирургических операций (50,0% и 54,02% соответственно). При сравнительном анализе выделенных групп в зависимости от вида оперативного вмешательства в анамнезе было выявлено, что образование сложных ПОВГ после операций по поводу грыж белой линии живота и пупочных грыж достоверно чаще наблюдалось в группе тяжелого класса, а образование сложных ПОВГ после операций по поводу травм живота достоверно чаще наблюдалось в группе среднего класса тяжести ($p < 0,05$) (Таблица 3.10).

Таблица 3.10. Распределение пациентов со сложными ПОВГ в зависимости от вида оперативного вмешательства в анамнезе

| Вид оперативного вмешательства в анамнезе | Группы пациентов | | р | Итого n=121 |
|---|-----------------------|-----------------------|-------|-------------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | | |
| Общехирургические операции на органах брюшной полости | 17 (50,00%) | 47 (54,02%) | >0,05 | 64 (52,89%) |
| Онкологические операции | 10 (29,41%) | 23 (26,44%) | >0,05 | 33 (27,27%) |
| Травмы живота | 5 (14,7%) | 5 (5,75%) | <0,05 | 10 (8,26%) |
| Грыжи белой линии живота и пупочные грыжи | 0 | 10 (11,49%) | <0,05 | 10 (8,26%) |
| Акушерско-гинекологические операции | 2 (5,88%) | 2 (2,29%) | >0,05 | 4 (3,31%) |
| Всего | 34 (100%) | 87 (100%) | | 121 (100%) |

Длительность грыженосительства среди исследуемых пациентов варьировала от 6 месяцев до 23 лет (Рисунок 3.1).

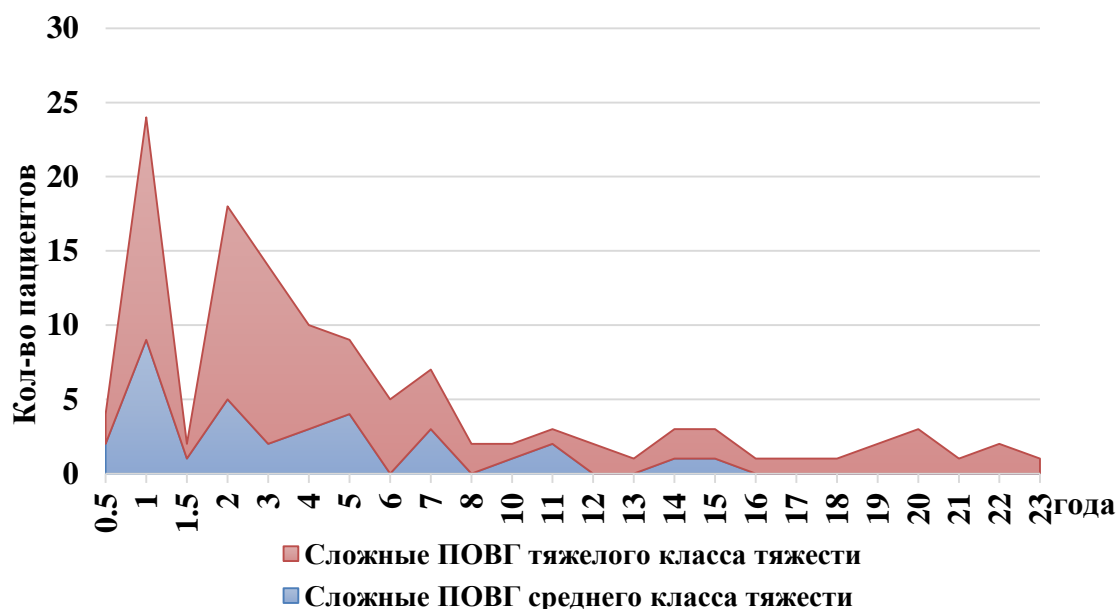


Рисунок 3.1. Длительность грыженосительства у пациентов со сложными ПОВГ среднего и тяжелого классов тяжести

Большинство пациентов среднего и тяжелого классов были прооперированы от 1 года до 5 лет после появления грыжевого выпячивания (58,82% и 55,17% соответственно). Средняя длительность грыженосительства у пациентов среднего класса составила $4,16 \pm 0,68$ лет, у пациентов тяжелого класса $6,43 \pm 0,69$ лет. При сравнительном анализе выделенных групп было выявлено, что длительность грыженосительства свыше 15 лет достоверно чаще была отмечена в группе тяжелого класса тяжести ($p < 0,05$) (Таблица 3.11).

Таблица 3.11. Распределение пациентов со сложными ПОВГ среднего и тяжелого классов тяжести в зависимости от длительности грыженосительства

| Длительность грыженосительства | Группы пациентов | | p | Итого n=121 |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|----------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | | |
| От 6 месяцев до 1 года | 2 (5,88%) | 2 (2,30%) | >0,05 | 4 (3,31%) |
| От 1 года до 5 лет | 20 (58,82%) | 48 (55,17%) | >0,05 | 68 (56,19%) |
| От 6 до 14 лет | 12 (35,30%) | 25 (28,74%) | >0,05 | 37 (30,58%) |
| От 15 до 23 лет | 0 | 12 (13,79%) | <0,05 | 12 (9,92%) |
| Всего | 34 (100%) | 87 (100%) | | 121 (100%) |

Таким образом, при анализе клинической характеристики пациентов со сложными ПОВГ и сравнительном анализе выделенных групп было выявлено, что статистически значимо чаще в группе пациентов тяжелого класса преобладали пациенты пожилого и старческого возраста (60 – 90 лет), пациенты с «потерей домена», пациенты с наличием ХОБЛ, а также сердечно-сосудистых и эндокринных заболеваний, в частности артериальной гипертензии и сахарного диабета 2 типа, пациенты с ожирением II и III степени, пациенты с риском ASA III, пациенты «коморбидной» группы и «потенциально инфицированной» группы, имевшие риск развития SSO от 27 до 46% (класс 2 и 3), и пациенты, имеющие длительность грыженосительства от 15 до 23 лет. В группе среднего класса тяжести статистически значимо чаще преобладали пациенты без «потери домена», пациенты с нормальной и избыточной массой тела, пациенты с риском

ASA II и пациенты с низким риском развития SSO 14% (класс 1). Это подтверждает важность выделения групп среднего и тяжелого классов тяжести у пациентов со сложными ПОВГ для соответствующей предоперационной подготовки и дальнейшего выбора тактики хирургического лечения этих пациентов.

3.2. Особенности оперативной техники при герниопластике у пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами

Всем пациентам, участвующим в исследовании, была проведена комбинированная общая анестезия. Положение на операционном столе горизонтальное, на спине. Всем пациентам проводилось определение ВБД до начала операции и по ее окончании.

В отделении герниологии и реконструктивной хирургии ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава РФ придерживаются следующих принципов хирургического лечения пациентов со сложными ПОВГ:

1. Полное иссечение старого кожного рубца и измененных тканей.
2. Тщательная хирургическая обработка краев грыжевых ворот до обнажения неизмененных тканей с ревизией передней брюшной стенки.
3. Закрытие грыжевых ворот без натяжения и без уменьшения объема брюшной полости.
4. Дренирование раны через отдельные кожные разрезы по Редону.
5. Активное ведение послеоперационных сером путем систематического УЗ-исследования и чрезкожной пункции под УЗ-контролем при наличии жидкостного скопления ≥ 30 мл.

Выбор хирургического доступа осуществляли с учетом расположения и размеров грыжевого выпячивания, наличия местных осложнений, а также предыдущего разреза. При наличии лигатурных свищей (у 7 пациентов, 5,78%), трофических язв (у 1 пациента, 0,83%) сочетано с герниопластикой выполняли

полное иссечение гнойного очага в пределах здоровых тканей с последующей антибиотикотерапией с учетом видового состава микрофлоры гнойных очагов. У 7 пациентов (5,78%) на момент оперативного вмешательства по поводу ПОВГ имелась функционирующая стома, что, как известно, существенно повышает риск развития раневой инфекции в послеоперационном периоде [58,98]. В связи с этим, пациентам также проводили антибиотикотерапию в качестве профилактики развития раневых осложнений в послеоперационном периоде.

Истонченная, растянутая, плохо кровоснабжаемая кожа и слабо выраженная или вовсе отсутствующая подкожная жировая клетчатка в сочетании с наличием факторов риска нарушения заживления ран создают неблагоприятные условия для заживления раны в послеоперационном периоде. В связи с этим мы старались максимально иссекать изменённую кожу с трофическими изменениями или лигатурными свищами с учетом сохранения возможности ушить кожу по завершении герниопластики.

При выделении грыжевого мешка осуществляли освобождение его от подпаянных петель кишки и сальника. После определения границ грыжевых ворот и вскрытия грыжевого мешка выполнялся осмотр его содержимого. Проводилась тщательная ревизия брюшной полости и разделения спаек в грыжевом мешке для его освобождения, если таковые имелись. В 4 (3,31%) случаях потребовалось дополнительное удаление ранее имплантированного интраперитонеально расположенного эндопротеза.

Были использованы реконструктивные методы герниопластики – 71 (58,68%) случай, то есть с сопоставлением краев грыжевых ворот и восстановлением белой линии живота, и корригирующие методы герниопластики – 50 (41,32%) случаев, то есть размещение эндопротеза в области грыжевых ворот «в виде моста» («Bridging»). Как видно из Таблицы 3.12, сравниваемые группы были сопоставимы по выполненному виду герниопластики ($p>0,05$).

Таблица 3.12. Распределение пациентов со сложными ПОВГ в зависимости от вида герниопластики

| Вид герниопластики | Группы пациентов | | р | Итого n=121 |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|----------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | | |
| Реконструкция | 24 (70,59%) | 47 (54,02%) | >0,05 | 71 (58,68%) |
| Коррекция | 10 (29,41%) | 40 (45,97%) | >0,05 | 50 (41,32%) |
| Всего | 34 (100%) | 87 (100%) | | 121 (100%) |

При реконструкции (71 пациент, 100%) передней брюшной стенки были использованы следующие методики: методика «Sublay» – 44 (61,98%) пациентов, методика «Onlay» – 17 (23,95%) пациента, методика открытого «IPOM» – 10 (14,07%) пациентов. При коррекции (50 пациентов, 100%) передней брюшной стенки были использованы: методика «Sublay Bridging» – 16 (32,0%) пациентов, методика «Onlay Bridging» – 5 (10,0%) пациентов, методика «IPOM Bridging» – 13 (26,0%) пациентов и модифицированная корригирующая методика «Sandwich» – 16 (32,0%) пациентов. Сравнимые группы были сопоставимы по выполненной методике герниопластики ($p > 0,05$) (Таблица 3.13).

Таблица 3.13. Распределение пациентов со сложными ПОВГ в зависимости от методики герниопластики

| Методики герниопластики | Группы пациентов | | р | Итого n=121 |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------|----------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | | |
| Sublay | 17 (50,00%) | 27 (31,03%) | >0,05 | 44 (36,36%) |
| Onlay | 6 (17,65%) | 11 (12,64%) | >0,05 | 17 (14,05%) |
| IPOM | 1 (2,94%) | 9 (10,34%) | >0,05 | 10 (8,26%) |
| Sublay Bridging | 4 (11,76%) | 12 (13,79%) | >0,05 | 16 (13,22%) |
| Onlay Bridging | 0 | 5 (5,75%) | >0,05 | 5 (4,13%) |
| IPOM Bridging | 3 (8,82%) | 10 (11,49%) | >0,05 | 13 (10,74%) |
| Sandwich | 3 (8,82%) | 13 (14,94%) | >0,05 | 16 (13,22%) |
| Всего | 34 (100%) | 87 (100%) | | 121 (100%) |

У 27 (22,31% от общего числа) пациентов использовалась методика разделения компонентов передней брюшной стенки в сочетании с другими методами герниопластики. Методики, в сочетании с которыми было использовано разделение компонентов брюшной стенки, представлено на Рисунке 3.2.

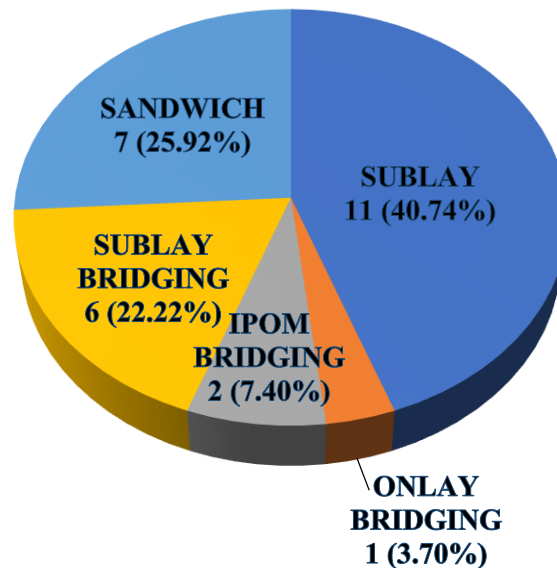


Рисунок 3.2. Методика разделения компонентов в сочетании с другими методами герниопластики

Было выявлено, что в группе корригирующих операций методика разделения компонентов выполнялась статистически достоверно чаще, чем в группе реконструктивных операций ($p < 0,05$). В группе реконструктивных операций (71 пациент, 100%) методика разделения компонентов использовалась в 16,90% (12 пациентов), в группе корригирующих операций (50 пациентов, 100%) в 30,0% (15 пациентов) случаев. Чаще всего использовалось заднее разделение компонентов в сочетании с методикой «Sublay» (11 случаев из 27, 40,74%), «Sandwich» (7 случаев из 27, 25,92%) и «Sublay Bridging» (6 случаев из 27, 22,22%). Реже выполнялось переднее разделение компонентов по Ramirez O.M. в сочетании с методиками «IPOM Bridging» (2 случая из 27, 7,40%) и «Onlay Bridging» (1 случай из 27, 3,70%).

Продолжительность операций составила в среднем $218,49 \pm 8,0$ минут (максимальная продолжительность – 645 минут, минимальная – 106 минут). Была отмечена статистически достоверно большая длительность операций в группе

коррекции передней брюшной стенки ($p < 0,05$). Продолжительность реконструктивных операций в среднем составила $190,75 \pm 5,86$ минут, продолжительность корригирующих операций – $254,32 \pm 11,81$ минут. Статистически достоверной разницы между группами среднего и тяжелого классов тяжести в зависимости от продолжительности оперативных вмешательств отмечено не было ($p > 0,05$). Средняя продолжительность операций в группе среднего класса составила $213,23 \pm 11,58$, в группе тяжелого класса $218,50 \pm 8,01$ минут.

После наркоза 105 (86,77%) пациентов были экстубированы на операционном столе и переведены в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), и 16 (13,22%) пациентов были переведены в ОРИТ с продолжающейся ИВЛ. Продолжительность ИВЛ составила в среднем $19,12 \pm 4,66$ часов (максимальная – 245 часов, минимальная – 1 час). Было отмечено, что в группе пациентов среднего класса тяжести все пациенты были экстубированы на операционном столе, продолжающаяся ИВЛ потребовалась в 18,39% (16 пациентов) случаях в группе пациентов со сложными ПОВГ тяжелого класса тяжести.

3.2.1. Особенности оперативной техники при реконструктивных и корригирующих методиках.

Методика «Onlay» была выполнена у 17 (14,05%) пациентов. При методике «Onlay» проводили мобилизацию надпоясничного слоя за пределами дефекта на глубину 7 см. Кроме того, проверяли состояние брюшной стенки с целью обнаружения и ликвидации ее мелких дефектов. После закрытия брюшной полости имплантировали эндопротез из полипропилена предфасциально под кожей с фиксацией его к брюшной стенке поверх апоневроза и мышц непрерывным швом по окружности эндопротеза.

В 5 (4,13%) случаях свести края грыжевых ворот при использовании методики «Onlay» не удалось, вследствие чего эндопротез был имплантирован в виде «мостика» (методика «Bridging Onlay»). Для закрытия брюшной полости был

использован грыжевой мешок. Далее на сформированное ложе предфасциально подкожно был имплантирован эндопротез.

Среди оперированных по методике «Bridging Onlay» (5 пациентов) в 1 (20,0%) случае для увеличения объема брюшной полости и сближения краев грыжевых ворот нами была использована передняя сепарационная пластика по Ramirez O.M.: вдоль Спигелиевой линии с обеих сторон был рассечен апоневроз наружной косой мышцы живота и тупым путем отделен от внутренней косой мышцы в латеральном направлении.

При методике «Sublay» (44 пациента, 36,36%) эндопротез имплантировался в ретромускулярное пространство, в промежутке между прямой мышцей живота и задним листком влагалища прямой мышцы живота. Для получения доступа в ретромышечное пространство и выделения задней поверхности прямых мышц живота производили рассечение влагалищ прямых мышц у медиального края прямой мышцы в продольном направлении на всем протяжении с двух сторон. Далее тупым путем производили диссекцию ретромускулярного пространства: выше дугообразной линии – между прямой мышцей и задним листком влагалища прямой мышцы живота, ниже дугообразной линии – между прямой мышцей и поперечной фасцией. Диссекция ретромышечного пространства осуществлялась в латеральном направлении до визуализации сосудисто-нервных пучков. Эти сосуды и нервы не пересекались, так как они играют важную роль в кровоснабжении и иннервации прямой мышцы живота. Задний листок влагалища прямой мышцы живота закрывали непрерывным швом из монофиламентной нити. На сформированное ложе помещали эндопротез из полипропилена, предварительно выкроенный по размерам, достаточным для перекрытия грыжевых ворот до 7 см с каждой из сторон. Фиксацию эндопротеза осуществляли узловыми швами. Далее устанавливали два дренажа с каждой из сторон между эндопротезом и прямыми мышцами. Края грыжевых ворот сшивали друг с другом непрерывным швом.

При невозможности сведения краев грыжевых ворот выполняли методику «Bridging Sublay» (16 пациентов, 13,22%). После диссекции ретромышечного

пространства для закрытия грыжевых ворот использовали грыжевой мешок. На сформированное ложе помещали эндопротез из полипропилена и фиксировали его узловыми швами. Края переднего листка влагалища прямых мышц живота подшивали без натяжения к сетчатому эндопротезу непрерывным швом. Таким образом, оставался непокрытый прямыми мышцами участок эндопротеза. При натяжении тканей производили послабляющие разрезы на передних листках влагалищ прямых мышц живота.

Среди оперированных по методике «Sublay» (44 пациента) в 11 (25,0%) случаях для увеличения объема брюшной полости была использована задняя сепарационная пластика по Mathes S.J. et all. [117]: через уже созданное ретромускулярное пространство вдоль Спигелиевой линии с обеих сторон был рассечен апоневроз внутренней косой мышцы живота, осуществляя доступ к пространству между наружной и внутренней косыми мышцами живота. Среди оперированных по методике «Bridging Sublay» (16 пациентов) та же техника разделения компонентов была выполнена в 6 (37,50%) случаях.

При методике «IPOM» эндопротез с атиадгезивным покрытием имплантировался в брюшную полость (10 пациентов, 8,26%). После вскрытия грыжевого мешка и погружения его содержимого в брюшную полость, производилось рассечение висцеро-париетальных спаек на расстоянии до 10 см от краев грыжевых ворот. Композитный эндопротез помещался в брюшную полость и фиксировался четырьмя трансфасциальными швами к передней брюшной стенке на расстоянии не менее 5 см от краев грыжевых ворот, а края эндопротеза подшивались к передней брюшной стенке непрерывным швом. Ложе эндопротеза дренировалось двумя страховочными дренажами через дополнительные проколы в брюшной стенке. В последующем производилось ушивание краев грыжевых ворот над композитным эндопротезом.

При невозможности ушивания краев грыжевых ворот над эндопротезом была использована методика «Bridging IPOM» (у 13 пациентов, 10,74%), при которой края грыжевых ворот фиксировались к эндопротезу непрерывным швом, при этом оставался непокрытый участок эндопротеза, либо для ушивания краев грыжевых

ворот был использован грыжевой мешок. У 2 (15,38%) пациентов, оперированных по методике «Bridging IPOM», для увеличения объема брюшной полости была использована передняя сепарационная пластика по Ramirez O.M.

3.2.2. Способ хирургического лечения сложных послеоперационных грыж передней брюшной стенки по модифицированной корригирующей методике «Sandwich»

С целью снижения частоты рецидивов при коррекции брюшной стенки в отделении герниологии и реконструктивной хирургии ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава РФ разработана модифицированная корригирующая методика «Sandwich». Поставленная цель достигается тем, что при пластике сложных ПОВГ производится двойное укрепление области грыжевых ворот путем установки двух эндопротезов в разных слоях передней брюшной стенки. Второй эндопротез используется для укрепления «слабых мест» передней брюшной стенки, а именно области мостового соединения первого имплантированного эндопротеза, так как именно эта область является самым распространенным местом рецидива грыжи среди корригирующих методик.

Модифицированная корригирующая методика «Sandwich» была выполнена у 16 пациентов (13,22%). При этой методике эндопротезы располагались в позициях: IPOM + Onlay (6 пациентов, 37,50%), IPOM + Sublay (5 пациентов, 31,25%) и Sublay + Onlay (5 пациентов, 31,25%).

Модифицированная корригирующая методика «Sandwich» с расположением эндопротезов в позициях IPOM + Onlay

После вскрытия грыжевого мешка и погружения его содержимого в брюшную полость, производили рассечение висцеро-париетальных спаек на расстоянии до 10 см от краев грыжевых ворот (Рисунок 3.3). Первый эндопротез устанавливали в интраперитонеальную позицию по ранее описанной методике «IPOM» (Рисунок 3.4).



Рисунок 3.3. Мобилизованные края грыжевых ворот после рассечения висцеро-париетальных спаек



Рисунок 3.4. Имплантированный первый композитный эндопротез в позиции «IPOM»

Фиксацию композитного эндопротеза при методике «IPOM» осуществляли четырьмя трансфасциальными швами, а края композитного эндопротеза дополнительно подшивали непрерывным швом к передней брюшной стенке для предупреждения миграции кишечных петель между эндопротезом и передней брюшной стенкой и снижения риска развития кишечной непроходимости в послеоперационном периоде. Ложе первого эндопротеза дренировали двумя страховочными дренажами через дополнительные проколы в брюшной стенке. В последующем, при невозможности сохранения грыжевого мешка, края грыжевых ворот фиксировали к эндопротезу непрерывным швом (Рисунок 3.5) При сохранении грыжевого мешка, осуществляли ушивание грыжевых ворот с его помощью (Рисунок 3.6). Схема фиксации композитного эндопротеза представлена на Рисунке 3.7.

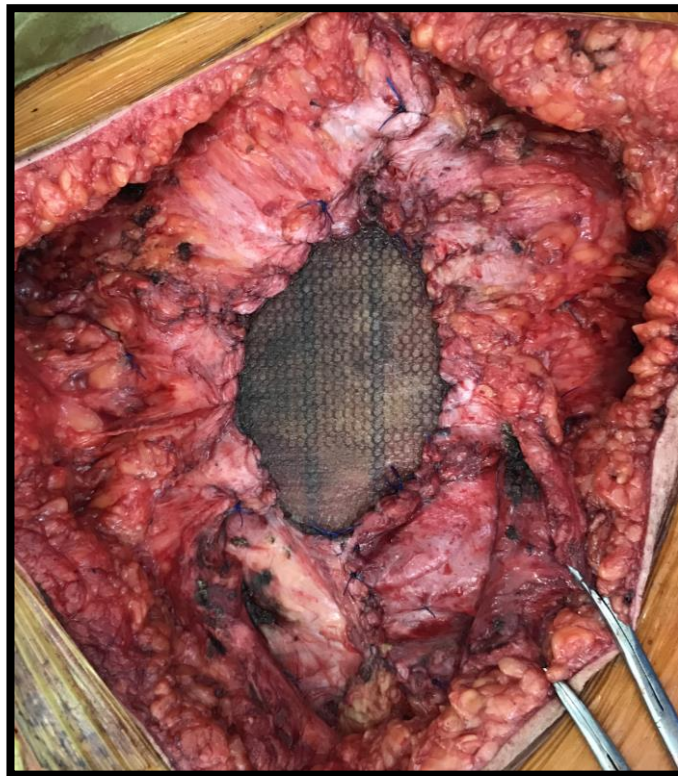


Рисунок 3.5. Подшитые к эндопротезу края грыжевых ворот при невозможности сохранения грыжевого мешка по методике «Bridging IPOM»

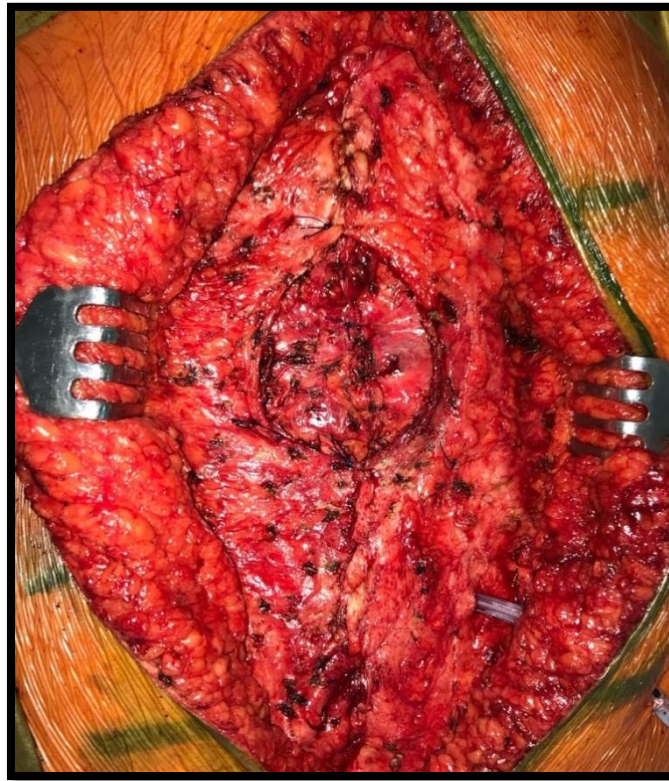


Рисунок 3.6. Ушитые края грыжевых ворот с использованием грыжевого мешка по методике «Bridging IPOM»

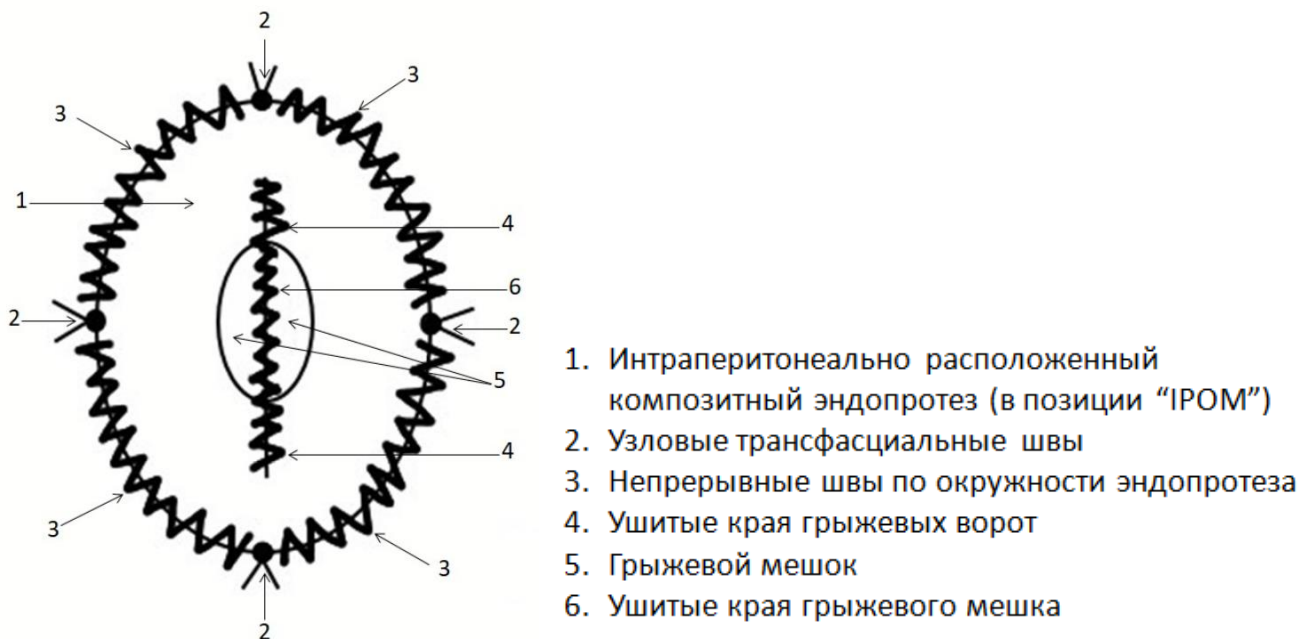


Рисунок 3.7. Схема фиксации первого композитного эндопротеза в позиции «IPOM» и ушитые края грыжевых ворот с использованием грыжевого мешка

Для дополнительного укрепления зоны мостового соединения («Bridging») устанавливали второй эндопротез из полипропилена в подкожной предфасциальной позиции по методике «Onlay»: эндопротез из полипропилена подшивали непрерывным швом к окружающим тканям, избегая широкой мобилизации подкожно-жирового лоскута на расстоянии не более 5 см от краев грыжевых ворот (Рисунок 3.8). Схема расположения второго эндопротеза в позиции «Onlay» над зоной мостового соединения представлено на Рисунке 3.9. Ложе второго эндопротеза, расположенного подкожно предфасциально, дренировали страховочными дренажами через дополнительные проколы в брюшной стенке.

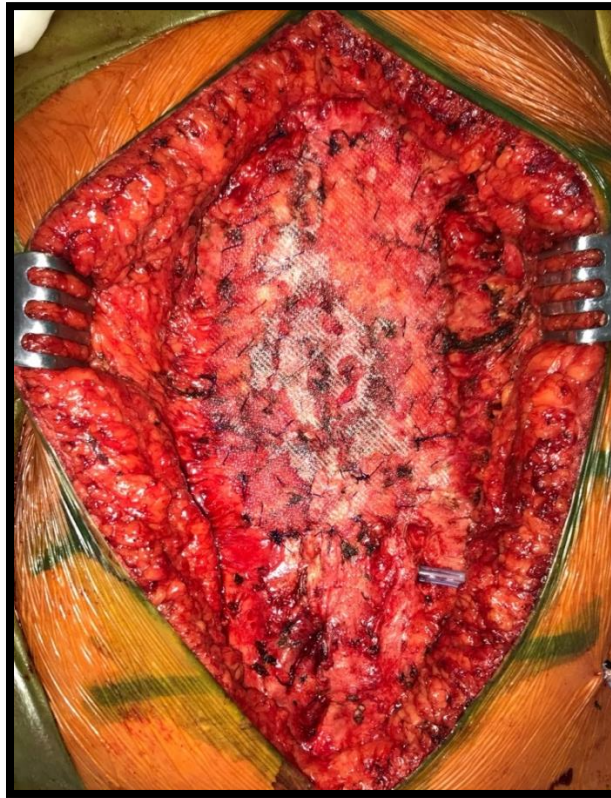


Рисунок 3.8. Эндопротез в позиции «Onlay», имплантированный над зоной мостового соединения, избегая широкой мобилизации подкожно-жирового лоскута

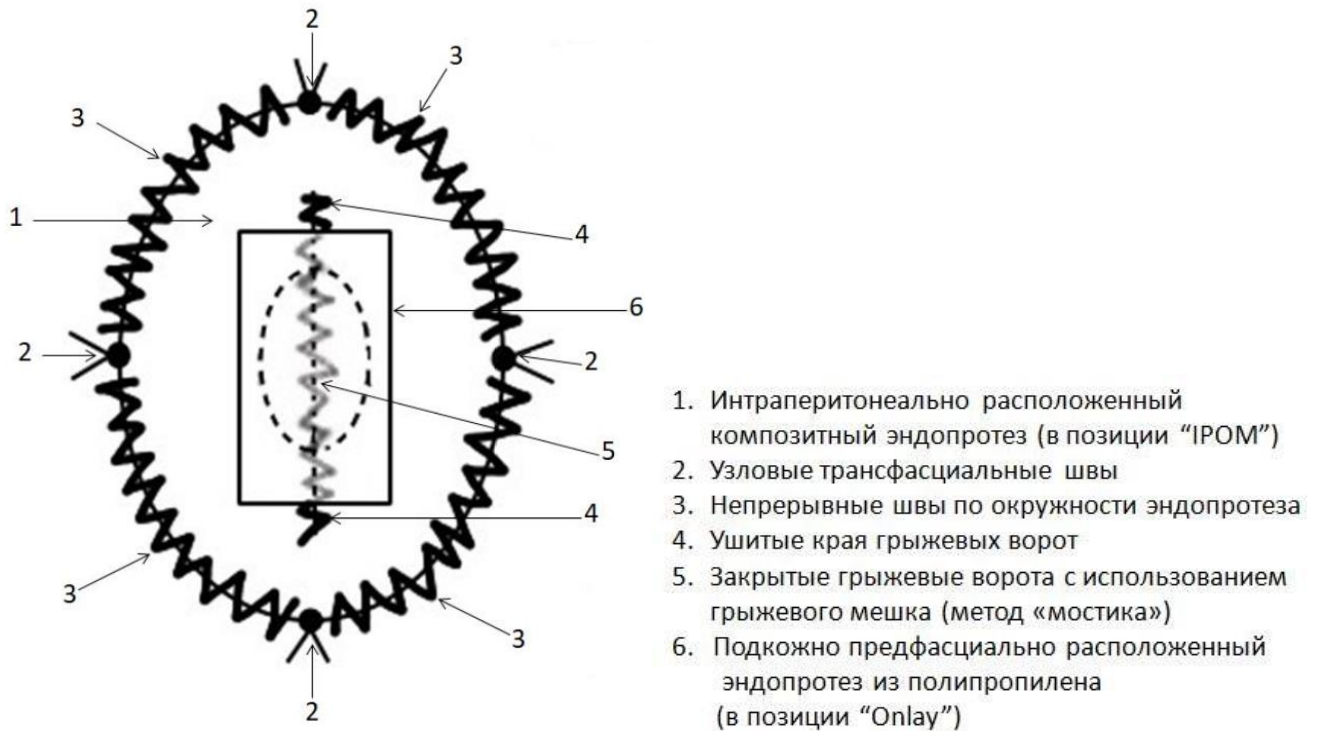


Рисунок 3.9. Схема расположения второго эндопротеза в позиции «Onlay» над зоной мостового соединения

*Модифицированная корригирующая методика «Sandwich» с расположением эндопротезов в позициях **IPOM + Sublay***

Первый композитный эндопротез устанавливали в интраперитонеальную позицию (методика «IPOM») аналогично вышеописанной методике. Для дополнительного укрепления зоны мостового соединения («Bridging») устанавливали второй эндопротез из полипропилена в ретромускулярную позицию (методика «Sublay»): эндопротез имплантировали в промежуток между прямой мышцей живота и задним листком влагалища прямой мышцы живота (Рисунок 3.10). В ретромускулярное пространство между эндопротезом и прямой мышцей живота устанавливали страховочные дренажи через дополнительные проколы в брюшной стенке. Передние листки влагалищ прямых мышц живота ушивали между собой или при невозможности их сведения, подшивали к эндопротезу непрерывным швом (методика «Bridging») (Рисунок 3.11).



Рисунок 3.10. Второй эндопротез в позиции «Sublay»



Рисунок 3.11. Ушитые края грыжевых ворот над эндопротезом по методике «Bridging Sublay»

*Модифицированная корригирующая методика «Sandwich» с расположением
эндопротезов в позициях **Sublay + Onlay***

При этой методике осуществляли доступ к ретромышечному пространству согласно методике «Sublay». При необходимости для увеличения объема брюшной полости дополнительно выполняли ранее описанную заднюю сепарационную пластику. После ушивания заднего листка апоневроза прямых мышц живота первый эндопротез из полипропилена устанавливали в ретромускулярную позицию (методика «Sublay»). Ретромускулярное пространство между эндопротезом и прямой мышцей живота дренировали двумя страховочными дренажами через дополнительные проколы в брюшной стенке. Передние листки влагалищ прямых мышц живота ушивали между собой или при невозможности их сведения, подшивали к эндопротезу непрерывным швом (методика «Bridging»). Для дополнительного укрепления зоны мостового соединения («Bridging») устанавливали второй эндопротез из полипропилена в подкожной предфасциальной позиции по методике «Onlay». Ложе данного эндопротеза также дренировали страховочными дренажами через дополнительные проколы в брюшной стенке.

В одном случае была выполнена модифицированная корригирующая методика «Sandwich» с расположением эндопротезов в позициях «Bridging IPOM + Onlay–Sublay». Второй эндопротез был установлен в эпигастральной области подкожно предфасциально, в пупочной и надлобковой областях ретромускулярно (Рисунок 3.12).

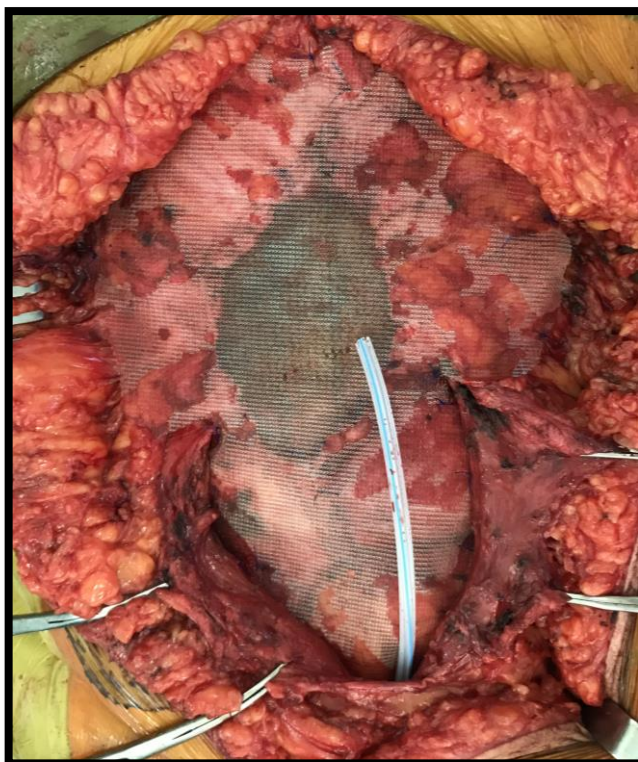


Рисунок 3.12. Второй эндопротез в позиции «Onlay–Sublay»: эндопротез в пупочной и подложечной областях в позиции «Onlay», в надлобковой области в позиции «Sublay»

Таким образом, при модифицированной корригирующей методике «Sandwich» были использованы различные комбинированные варианты герниопластики (Таблица 3.14).

Таблица 3.14 Варианты герниопластики в зависимости от расположения эндопротезов по модифицированной корригирующей методике «Sandwich»

| Расположение эндопротезов | Варианты герниопластики | Число пациентов |
|----------------------------------|--|------------------------|
| IPOM + Onlay | «Bridging IPOM + Onlay» | 5 (31,25%) |
| | «Bridging IPOM + Onlay–Sublay» | 1 (6,25%) |
| IPOM + Sublay | «Bridging IPOM + Sublay с сепарационной пластикой по Mathes S.J. et all.» | 4 (25,0%) |
| | «Bridging IPOM + Bridging Sublay» | 1 (6,25%) |
| Sublay + Onlay | «Bridging Sublay с сепарационной пластикой по Mathes S.J. et all. + Onlay» | 3 (18,75%) |
| | «Bridging Sublay + Onlay» | 2 (12,5%) |
| Всего | | 16 (100%) |

Клинический случай №1. Пациент С., 53 года, история болезни №5459-2021, поступил в плановом порядке с диагнозом: Большая срединная послеоперационная вентральная грыжа, $M_{1-3}W_3R_0$, соотношение объёма грыжи к объёму брюшной полости = 20%. Из анамнеза следует, что в 2019 году пациент перенес множественные операции по поводу острого инфицированного тотального панкреонекроза. Через 2 месяца после последней операции появилось грыжевое выпячивание в области послеоперационного рубца, которое со временем стало увеличиваться в размерах. Из сопутствующих заболеваний отмечается гипертоническая болезнь I стадии, сахарный диабет II тип, ожирение I степени, посттромбофлебитический синдром после ранее перенесенного двустороннего тромбоза общих бедренных вен. Общее состояние пациента при поступлении удовлетворительное. Локально на передней брюшной стенке имеется срединный послеоперационный рубец длиной до 30 см шириной до 15 см. Здесь же, на передней брюшной стенке имеется грыжевое выпячивание размерами 23×22 см, частично вправляется в брюшную полость (Рисунок 3.13). Грыжевые ворота шириной до 16 см.



Рисунок 3.13. Вид пациента до операции

Пациенту была выполнена операция. Под общим обезболиванием, окаймляющим грыжевое выпячивание продольным разрезом от мечевидного отростка до надлобковой области, произведено рассечение кожи и подкожной клетчатки до грыжевого мешка с иссечением растянутого истонченного старого послеоперационного рубца размерами 30 x 15 см. Произведено вскрытие грыжевого мешка в пупочной области, при ревизии брюшной полости отмечаются выраженные висцеро-висцеральные и висцеро-париетальные спайки, местами с увеличением ширины петель тонкой кишки. С техническими сложностями произведено частичное рассечение висцеро-висцеральных спаек и висцеро-париетальных спаек на расстоянии до 10 см от краев грыжевых ворот. Грыжевые ворота размерами 22 x 16 см (ширина 16 см) (Рисунок 3.14). Края грыжевых ворот рубцово изменены, атрофичны. Первый композитный эндопротез, размерами 20 x 25 см, размещен в брюшной полости и фиксирован к передней брюшной стенке четырьмя трансфасциальными швами полипропиленовой нитью размера 0 на расстоянии 6 см от краев грыжевых ворот (Рисунок 3.15). В последующем, края эндопротеза подшиты к передней брюшной стенке непрерывным швом полипропиленовой нитью размером 2/0. Ложе эндопротеза дренировано двумя страховочными дренажами через проколы в надлобковой области. Далее произведено ушивание краев грыжевых ворот, при этом, в подложечной области и частично в пупочной области для закрытия грыжевых ворот использован грыжевой мешок размерами 12 x 4 см (Рисунок 3.16). С учетом атрофичных изменений грыжевых ворот, особенно в подложечной и пупочной областях, а также использование грыжевого мешка для закрытия грыжевых ворот, было принято решение использовать методику «Sandwich» путем подшивания второго эндопротеза из полипропилена, размерами 30 x 10 см подкожно предфасциально (методика «Onlay»), минимально мобилизуя подкожно-жировую лоскут на расстоянии 5 см от краев грыжевых ворот (Рисунок 3.17). В подкожной клетчатке оставлено два страховочных дренажа. Подкожная жировая клетчатка ушита непрерывным швом. Швы на кожу.

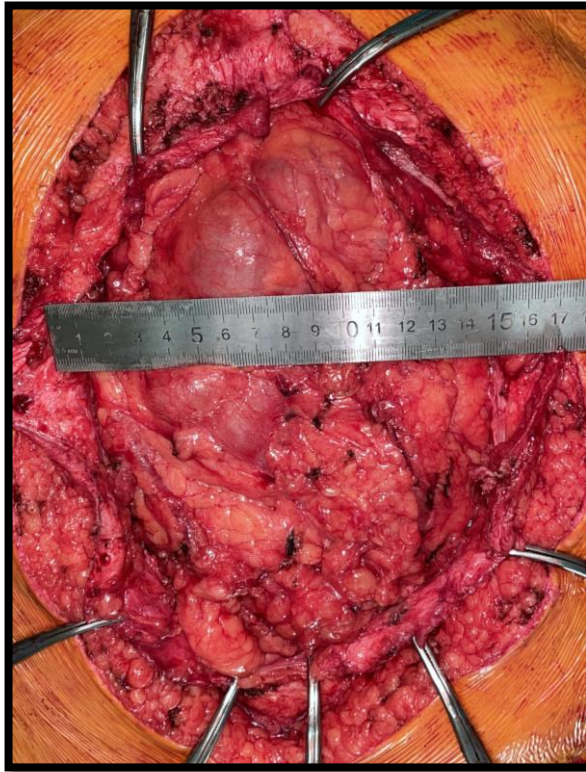


Рисунок 3.14. Грыжевые ворота размерами 22 x 16 см (ширина 16 см)

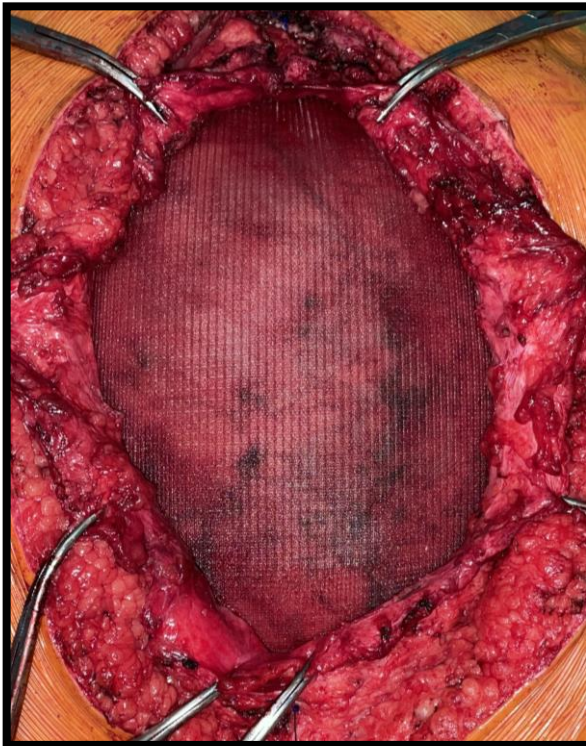


Рисунок 3.15. Установлен первый композитный эндопротез интраперитонеально (в позиции «IPOM»)

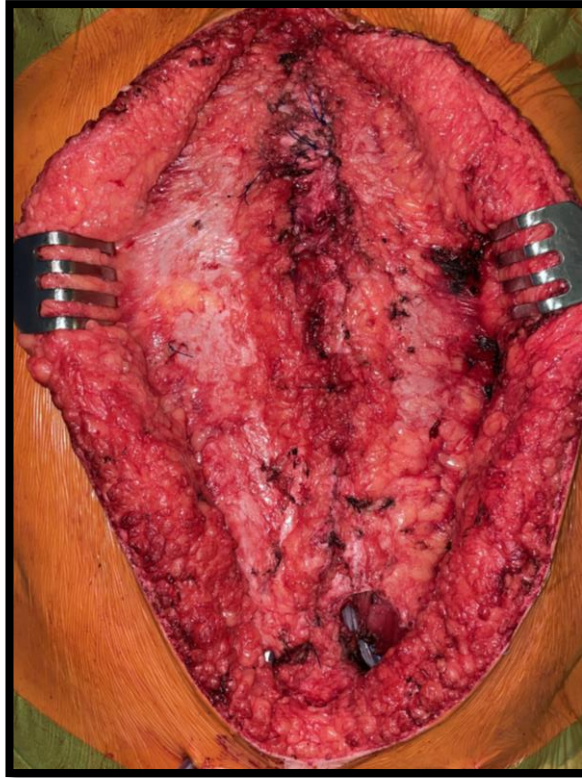


Рисунок 3.16. Ушитые края грыжевых ворот с использованием грыжевого мешка в виде мостового соединения (метод «Bridging») над первым композитным эндопротезом

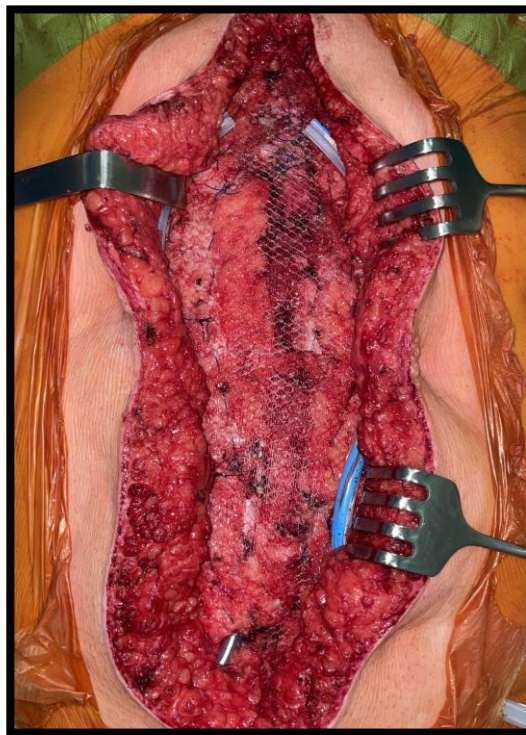


Рисунок 3.17. Установлен второй сетчатый эндопротез из полипропилена подкожно предфасциально (в позиции «Onlay»)

Послеоперационный период протекал гладко. Дренажи удалены на 7-е сутки. Швы сняты на 12-е сутки. Рана зажила первичным натяжением. При контрольном осмотре через 1 год рецидива нет (Рисунок 3.18).

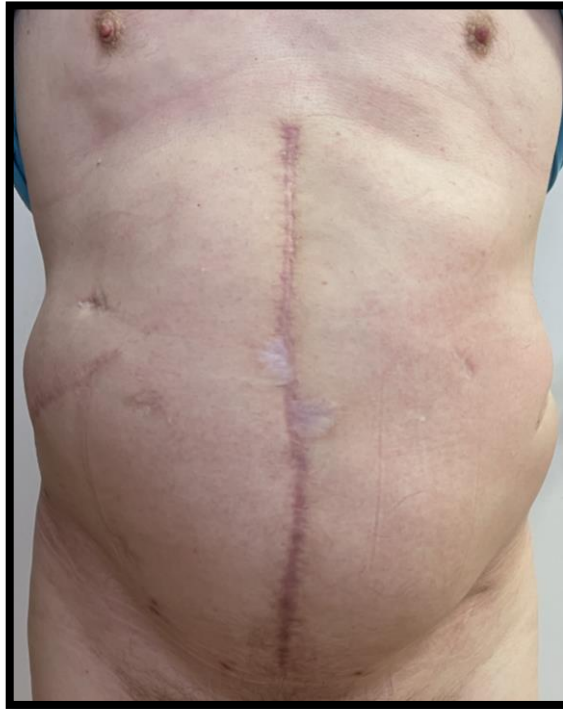


Рисунок 3.18. Вид пациента через 1 год после операции

Заключение по главе. При анализе клинической характеристики пациентов со сложными ПОВГ и сравнительном анализе выделенных групп было выявлено, что статистически значимо чаще в группе пациентов тяжелого класса преобладали пациенты с высокими риском развития послеоперационных осложнений. Это подтверждает важность выделения групп среднего и тяжелого классов тяжести для соответствующей предоперационной подготовки и дальнейшего выбора тактики хирургического лечения этих пациентов.

Выбор методики герниопластики определялся индивидуально в зависимости от размеров и локализации грыжевых ворот, наличия «потери домена», наличия множественных послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке, а также наличия сопутствующих заболеваний. Были использованы реконструктивные методы герниопластики – 71 (60,33%) случай, и корригирующие методы герниопластики – 50 (39,67%) случаев. При реконструкции передней брюшной стенки были использованы: методика «Sublay»

– 44 (61,98%) пациентов, методика «Onlay» – 17 (23,95%) пациента, методика открытого «IPOM» – 10 (14,07%) пациентов. При коррекции передней брюшной стенки были использованы: методика «Sublay Bridging» – 16 (32,0%) пациентов, методика «Onlay Bridging» – 5 (10,0%) пациентов, методика «IPOM Bridging» – 13 (26,0%) пациентов и разработанная нами модифицированная корригирующая методика «Sandwich» – 16 (32,0%) пациентов. Сравнимые группы были сопоставимы по выполненной методике герниопластики (Таблица 3.13). В 22,31% случаев использовалась методика разделения компонентов передней брюшной стенки в сочетании с другими методами герниопластики.

В главе подробно освещены все технические аспекты выполнения реконструктивных и корригирующих вмешательств на передней брюшной стенке. С целью снижения частоты рецидивов при коррекции брюшной стенки в отделении герниологии и реконструктивной хирургии ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава РФ разработана модифицированная корригирующая методика «Sandwich».

ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ СО СЛОЖНЫМИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ

Изучение ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения пациентов со сложными ПОВГ в группах среднего и тяжелого классов тяжести является важным и определяющим критерием в оценке правильности выбранного метода герниопластики. С этой целью нами были оценены ближайшие результаты хирургического лечения (до 30 дней), среди которых оценивались как местные, так и общие осложнения, а также отдаленные результаты хирургического лечения (после 30 дней) и оценка качества жизни на отдаленных сроках после операции (от 1 года до 7 лет).

4.1. Ближайшие результаты хирургического лечения пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами среднего и тяжелого классов тяжести

Ближайшие результаты хирургического лечения пациентов со сложными ПОВГ среднего и тяжелого классов тяжести были оценены в соответствии с классификацией Claiven – Dindo, модифицированной для ПОВГ [122]. Данная классификация представляет собой стандартизированную систему для градации осложнений хирургического лечения ПОВГ. Как видно из Таблицы 4.1, осложнения I степени в группе пациентов среднего класса тяжести отмечены у 8 (23,53%) пациентов, в группе тяжелого класса у 30 (34,48%) пациентов. К осложнениям I степени, согласно классификации, были отнесены местные раневые осложнения, не требующие медикаментозной терапии и серомы, потребовавшие пункции. Осложнения II степени в группе среднего класса отмечены у 2 (5,88%) пациентов, в группе тяжелого класса в 1 (1,15%) случае. В группе среднего класса были диагностированы обострение хронического бронхита и пароксизм фибрилляции предсердий. В группе тяжелого класса был отмечен случай обострения хронического бронхита. Всем пациентам проведена медикаментозная терапия с положительной динамикой. Осложнения IIIa степени

наблюдались только в группе тяжелого класса у 2 (2,30%) пациентов. В одном случае было выполнено ЭГДС в связи с подозрением на желудочно-кишечное кровотечение, при котором выявлено состоявшееся кровотечение из луковицы двенадцатиперстной кишки. Больному была проведена консервативная терапия с положительной динамикой. Во втором случае наблюдалось нагноение послеоперационной раны, потребовавшее назначения антибактериальной терапии и местного лечения раны. Осложнения IIIb степени наблюдались также только в группе тяжелого класса у 5 пациентов (5,75%). Четверым пациентам потребовалось повторное оперативное вмешательство под общей анестезией: в связи с развитием абдоминального компартмент-синдрома (1 случай, 1,15%), кровотечения из ложа эндопротеза (1 случай, 1,15%), и развитием гнойно-септических осложнений (2 случая, 2,30%). Одному пациенту в связи с развитием клинической картины желудочно-кишечного кровотечения был выполнен комбинированный эндоскопический гемостаз под внутривенной анестезией. Осложнения IVa степени наблюдались только в группе тяжелого класса у 5 пациентов (5,75%). Среди них были выявлены случаи развития дыхательной недостаточности (4 пациента, 4,60%) и почечной недостаточности (1 пациент, 1,15%), потребовавшие лечения в отделении реанимации и интенсивной терапии. Осложнений IVb и V степеней выявлено не было.

Таблица 4.1. Распределение послеоперационных осложнений по модифицированной классификации Clavien-Dindo для ПОВГ среди пациентов среднего и тяжелого классов тяжести

| Характер осложнений | Группы пациентов | | p | Итого n=121 |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|----------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | | |
| Осложнения I степени | 8 (23,53%) | 30 (34,48%) | >0,05 | 38 (31,40%) |
| Осложнения II степени | 2 (5,88%) | 1 (1,15%) | >0,05 | 3 (2,48%) |
| Осложнения IIIa степени | 0 | 2 (2,30%) | <0,05 | 2 (1,65%) |
| Осложнения IIIb степени | 0 | 5 (5,75%) | | 5 (4,13%) |
| Осложнения IVa степени | 0 | 5 (5,75%) | <0,05 | 5 (4,13%) |
| Осложнения IVb степени | 0 | 0 | – | 0 |
| Осложнения V степени | 0 | 0 | – | 0 |
| Общее количество осложнений | 10 (29,41%) | 43 (49,43%) | <0,05 | 53 (43,80%) |

При статистическом анализе было выявлено, что в группе тяжелого класса послеоперационные осложнения III и IV степени развиваются достоверно чаще, чем в группе среднего класса ($p < 0,05$) (Таблица 4.1).

Была выявлена статистически достоверно большая длительность пребывания пациентов в стационаре после операции в группе тяжелого класса тяжести ($p < 0,05$). Средняя продолжительность пребывания в стационаре после оперативного вмешательства пациентов среднего класса тяжести составила $13,56 \pm 0,89$ койко-дня, тяжелого класса тяжести – $16,64 \pm 0,72$ койко-дня.

4.1.1. Местные послеоперационные осложнения

Среди всех оперированных пациентов ближайшие послеоперационные местные осложнения возникли в 40,50% случаях. Статистический анализ выявил достоверно большее количество местных послеоперационных осложнений в группе пациентов тяжелого класса тяжести, чем в группе среднего класса тяжести ($p < 0,05$) (Таблица 4.2). В группе пациентов среднего класса тяжести местные

послеоперационные осложнения наблюдались у 8 (23,53%) пациентов, в группе пациентов тяжелого класса – у 41 (47,13%) пациента.

Таблица 4.2. Распределение местных раневых осложнений среди групп среднего и тяжелого классов тяжести

| Послеоперационные местные осложнения | Группы пациентов | | p | Итого n=121 |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|----------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | | |
| Серома | 5 (14,71%) | 33 (37,93%) | <0,05 | 38 (31,40%) |
| Кровотечение | 0 | 1 (1,15%) | – | 1 (0,83%) |
| Краевой некроз кожи | 0 | 2 (2,30%) | – | 2 (1,65%) |
| Нагноение раны | 0 | 3 (3,45%) | – | 3 (2,48%) |
| Расхождение краев раны | 3 (8,82%) | 2 (2,3%) | >0,05 | 5 (4,13%) |
| Общее количество осложнений | 8 (23,53%) | 41 (47,13%) | <0,05 | 49 (40,50%) |

Среди местных послеоперационных осложнений наблюдались серомы (у 38 пациентов, 31,40%), расхождение краев раны (у 5 пациентов, 4,13%), нагноение раны (у 3 пациентов, 2,48%), краевой некроз кожи (у 2 пациентов, 1,65%) и кровотечение из ложа эндопротеза (у 1 пациента, 0,83%). При статистическом анализе было выявлено достоверно большее количество сером в группе тяжелого класса тяжести (37,93%), чем в группе среднего класса тяжести (14,71%) ($p < 0,05$). Расчет статистической достоверности показателей кровотечения, краевого некроза кожи и нагноения раны был невозможен из-за единичного количества наблюдений. Тем не менее, было отмечено, что все эти осложнения наблюдались в группе тяжелого класса: кровотечение (у 1 пациента, 1,15%), краевой некроз кожи (у 2 пациентов, 2,30%), нагноение раны (у 3 пациентов, 3,45%). Статистически значимой разницы между сравниваемыми группами по показателю расхождение краев раны выявлено не было ($p > 0,05$).

Среди всех послеоперационных местных осложнений (49 случаев, 100%) основное количество составляли серомы (38 случаев, 77,55%) (Таблица 4.2). Возникновение сером является частым и специфичным осложнением для герниопластик. Оно связано с обширной мобилизацией тканей передней брюшной

стенки во время выделения кожно-жирового лоскута. Мы придерживаемся активной тактики в отношении лечения сером. В послеоперационном периоде на вторые сутки после удаления последнего дренажа всем пациентам было выполнено УЗИ передней брюшной стенки для оценки наличия серомы. При наличии жидкостного скопления ≥ 30 мл производилась его пункция под УЗ-контролем. Все выявленные серомы располагались в подкожной жировой клетчатке. В Таблице 4.3 представлено распределение сером в группах среднего и тяжелого классов тяжести согласно классификации Morales-Conde S. et al. (2012). Было выявлено отсутствие сером типа II, III и IV в группе среднего класса, то есть все выявленные серомы разрешились в течение 1 месяца, тогда как в группе тяжелого класса 9,19% сером относились к типу II и 3,44% сером к типу III. В группе тяжелого класса сером типа IV также не наблюдалось.

Таблица 4.3. Распределение сером в группах среднего и тяжелого классов тяжести согласно классификации Morales-Conde S. et al., 2012

| Типы сером | Группы пациентов | | Всего n=38 |
|---|-----------------------|-----------------------|---------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | |
| I тип клиническая серома длительностью < 1 месяца | 5 (14,71%) | 22 (25,29%) | 27 (71,05%) |
| II тип клиническая серома длительностью > 1 месяца | 0 | 8 (9,19%) | 8 (21,05%) |
| III тип незначительные осложнения, связанные с серомой | 0 | 3 (3,44%) | 3 (7,90%) |
| IV тип серьезные осложнения, связанные с серомой | 0 | 0 | 0 |
| Итого | 5 (14,71%) | 33 (37,93%) | 38 (100%) |

Как видно из Таблицы 4.3, большая часть сером (71,05%) разрешилась в течение 1 месяца и 21,05% сером были разрешены в течение от 2 до 4 месяцев посредством периодических пункций под УЗ-контролем. Было отмечено 3 (7,90%) случая серомы, длительностью более 6 месяцев, которые впоследствии преобразовались в псевдокисту передней брюшной стенки. Таким образом, согласно определению осложнений, связанных с наличием серомы по классификации Morales-Conde S. et al. (2012), 92,10% выявленных сером относились к «клиническим серомам», и 7,90% случаев были отнесены к «незначительным осложнениям, связанным с наличием серомы». В связи с выявленными серомами из-за необходимости пункционного лечения пациенты провели в стационаре в среднем $17 \pm 1,11$ (от 9 до 36) суток после операции.

В 3 (3,45%) случаях у пациентов со сложными ПОВГ тяжелого класса наблюдалось нагноение послеоперационной раны. В 1 (1,15%) случае у пациента с двумя факторами риска нарушения заживления ран (ожирение и сахарный диабет) при нагноении раны производили снятие швов в области гнойно-воспалительного процесса, разведение раны, промывание полости раны растворами антисептиков и ее тампонирувание с антибактериальными мазями на водорастворимой основе. В последующем проводились ежедневные перевязки и физиотерапевтическое лечение до стихания гнойно-воспалительного процесса и появления грануляций. После чего, накладывались вторичные швы на рану. В 2 (2,30%) случаях нагноение послеоперационной раны наблюдалось у пациента с наличием трех факторов риска нарушения заживления ран (ожирение, сахарный диабет, пожилой возраст) и у пациента с ожирением и наличием лигатурного свища в области грыжи на момент поступления. У этих пациентов была проведена повторная операция в объеме хирургической обработки раны. Во время хирургической обработки иссекались все обнаруженные очаги некроза подкожной жировой клетчатки и дренирование полости раны. Всем пациентам были назначены антибактериальные препараты с учетом видового состава микрофлоры гнойного очага. Во всех случаях удалось сохранить имплантированный эндопротез. В связи с возникновением нагноения

послеоперационной раны пациенты провели в стационаре в среднем $32 \pm 7,53$ (от 22 до 47) суток после операции.

Краевой некроз кожи был отмечен у 2 (2,30%) пациентов тяжелого класса. Мы связываем возникновение этого осложнения с ишемией тканей вследствие недостаточного кровоснабжения из-за сделанных ранее оперативных вмешательств. У пациентов также изначально отмечалось плохое состояние тканей передней брюшной стенки из-за наличия многократных оперативных вмешательств в анамнезе. Оба пациента имели ширину грыжевых ворот более 15 см, у одного из них была отмечена «потеря домена», равная 24%. Краевой некроз кожи был отмечен на 5-7 сутки после оперативного вмешательства. Симптомы ишемии проявлялись в виде багрового оттенка кожи краев раны. Производили снятие швов в области ишемии и тампонировали рану с антибактериальными мазями на водорастворимой основе до появления демаркационной линии участка некроза. В последующем иссекали нежизнеспособные ткани кожи и подкожной жировой клетчатки и осуществляли ежедневные перевязки с использованием мазей на водорастворимой основе. После появления грануляций накладывали вторичные швы на рану. В связи с возникновением краевого некроза кожи пациенты провели в стационаре 17 и 28 суток после операции.

Расхождение краев раны наблюдалось у 3 (8,82%) пациентов среднего класса и 2 (2,30%) пациентов тяжелого класса. Стоит отметить, что четверо пациентов были курильщиками, и трое страдали ожирением. Наличие этого осложнения также было связано с возникновением ишемии тканей передней брюшной стенки. Производили разведение краев раны и осуществляли ежедневные перевязки с использованием антибактериальных мазей на водорастворимой основе. После появления грануляций накладывали вторичные швы на рану. В связи с возникновением этого осложнения пациенты провели в стационаре в среднем $23 \pm 4,14$ (от 17 до 39) суток после операции.

В 1 (1,15%) случае у пациента тяжелого класса с хроническим лимфолейкозом с поражением забрюшинных и подвздошных лимфатических узлов (стадия В по J. Binet), нефрэктомией слева по поводу рака левой почки и

проведением химиотерапии в анамнезе в ближайшем послеоперационном периоде возникло кровотечение из ложа эндопротеза после герниопластики по методике «Sublay» с разделением компонентов брюшной стенки. На первые сутки после оперативного вмешательства было отмечено поступление геморрагического отделяемого по дренажам, снижение гемоглобина и клиника кровотечения. Пациенту было выполнено экстренное оперативное вмешательство, которое включало в себя ревизию раны, удаление гематомы, санацию и гемостаз.

4.1.2. Общие послеоперационные осложнения

Общие послеоперационные осложнения были отмечены в 11 (9,09%) случаях: у 2 (5,88%) пациентов среднего класса и 9 (10,34%) пациентов тяжелого класса тяжести (Таблица 4.4).

Таблица 4.4. Распределение общих осложнений среди групп среднего и тяжелого классов

| Общие послеоперационные осложнения | Группы пациентов | | p | Итого n=121 |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|-------|-------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | | |
| Обострение хронического бронхита | 1 (2,94%) | 1 (1,15%) | – | 2 (1,65%) |
| Дыхательная недостаточность | 0 | 4 (4,60%) | – | 4 (3,31%) |
| Абдоминальный компартмент-синдром | 0 | 1 (1,15%) | – | 1 (0,83%) |
| Кровотечение из острых язв желудка | 0 | 2 (2,30%) | – | 2 (1,65%) |
| Почечная недостаточность | 0 | 1 (1,15%) | – | 1 (0,83%) |
| Фибрилляция предсердий | 1 (2,94%) | 0 | – | 1 (0,83%) |
| Общее количество осложнений | 2 (5,88%) | 9 (10,34%) | >0,05 | 11 (9,09%) |

В группе пациентов среднего класса были выявлены случаи обострения хронического бронхита (1 пациент, 2,94%) и фибрилляции предсердий (1 пациент, 2,94%). В группе пациентов тяжелого класса наблюдались случаи обострения

хронического бронхита (1 пациент, 1,15%), абдоминального компартмент-синдрома (1 пациент, 1,15%), кровотечения из острых язв желудка (2 пациента, 2,30%), почечной недостаточности (1 пациент, 1,15%) и дыхательной недостаточности (4 пациента, 4,60%). Статистически значимой разницы между сравниваемыми группами выявлено не было ($p > 0,05$) (Таблица 4.4).

Среди общих осложнений у пациента среднего класса (1 пациент, 2,94%) и пациента тяжелого класса (1 пациент, 1,15%) в раннем послеоперационном периоде возникло обострение хронического бронхита. На 1 и 2 сутки после операции были отмечены кашель с мокротой, слабость, чувство недомогания, потливость и повышение температуры тела до 38 градусов по Цельсию. Пациентам дополнительно была назначена антибактериальная терапия препаратами широкого спектра действия, инфузионная терапия и ингаляции с бронхолитиками и муколитиками. Состояние пациентов улучшилось к седьмым суткам терапии.

В 1 (2,94%) случае у пациента среднего класса тяжести с мерцательной аритмией в анамнезе на 3 сутки после оперативного лечения отмечен пароксизм фибрилляции предсердий. Пациенту было выполнено ЭКГ и назначены антиаритмические препараты. В результате консервативного лечения приступ был купирован.

У 2 (2,30%) пациентов тяжелого класса тяжести с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки в анамнезе на 7 и 8 сутки после оперативного лечения в связи с жалобами на боль в верхних отделах живота была выполнена ЭГДС. При исследовании в 1 случае выявлено кровотечение из острых язв двенадцатиперстной кишки. Пациенту был выполнен эндоскопический гемостаз под внутривенной анестезией и дополнительно назначено парентеральное введение ингибиторов протонной помпы и инфузионная терапия. В другом случае во время ЭГДС было выявлено состоявшееся кровотечение из луковицы двенадцатиперстной кишки. Пациенту были назначены гемостатические препараты, ингибиторы протонной помпы и инфузионная терапия.

Консервативное лечение дало положительную динамику. Пациенты были выписаны из стационара на 18 и 28 сутки после операции.

В 1 (1,15%) случае у пациента тяжелого класса тяжести с нефрэктомией слева по поводу рака почки и мочекаменной болезнью в анамнезе на 10 сутки после операции развилась клиника острой почечной недостаточности. Пациент был переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии, где ему проводилась консервативная терапия. В результате лечения явления почечной недостаточности купировались на 3 сутки.

Среди оперированных пациентов тяжелого класса тяжести в 4 (4,60%) случаях после операции была диагностирована интраабдоминальная гипертензия в диапазоне 12-15 мм.рт.ст., требующая лечения в реанимационном отделении. У пациентов развилась дыхательная недостаточность, в связи с чем им проводилась респираторная поддержка и консервативное лечение в течении от 2 до 4 суток.

В 1 (1,15%) случае у пациента тяжелого класса в первые сутки после оперативного вмешательства ВБД достигло 20 мм.рт.ст с развитием абдоминального компартмент-синдрома. Пациенту была выполнена срочная хирургическая декомпрессия в объеме переднего разделения компонентов брюшной стенки (по методике Ramirez O.M.), что позволило снизить внутрибрюшное давление до 14 мм.рт.ст. В послеоперационном периоде пациент находился в ОРИТ 7 суток и выписан на 30 сутки после переднего разделения компонентов брюшной стенки.

Клинический случай №2. Пациент К., 66 лет, история болезни №2600-2019, поступил в плановом порядке с диагнозом: Большая срединная послеоперационная вентральная грыжа, $M_{1-3}W_3R_0$, соотношение объёма грыжи к объёму брюшной полости составляет 39,5%. Из анамнеза следует, что в 2016 году пациент перенес экстренную операцию по поводу острого холецистита через срединный доступ. Через 6 месяцев отметил появление грыжевого выпячивания в области послеоперационного рубца, которое со временем стало увеличиваться в размерах. Из сопутствующих заболеваний были отмечены гипертоническая болезнь II стадии, сахарный диабет II типа, ожирение III степени (ИМТ=40 кг/м²).

Общее состояние пациента при поступлении удовлетворительное. Локально на передней брюшной стенке имеется срединный послеоперационный рубец. Здесь же, на передней брюшной стенке имеется грыжевое выпячивание размерами 54 × 42 см (Рисунок 4.1). Грыжевые ворота по данным КТ 25,1 × 18,6 см (ширина 18,6 см) (Рисунок 4.2).

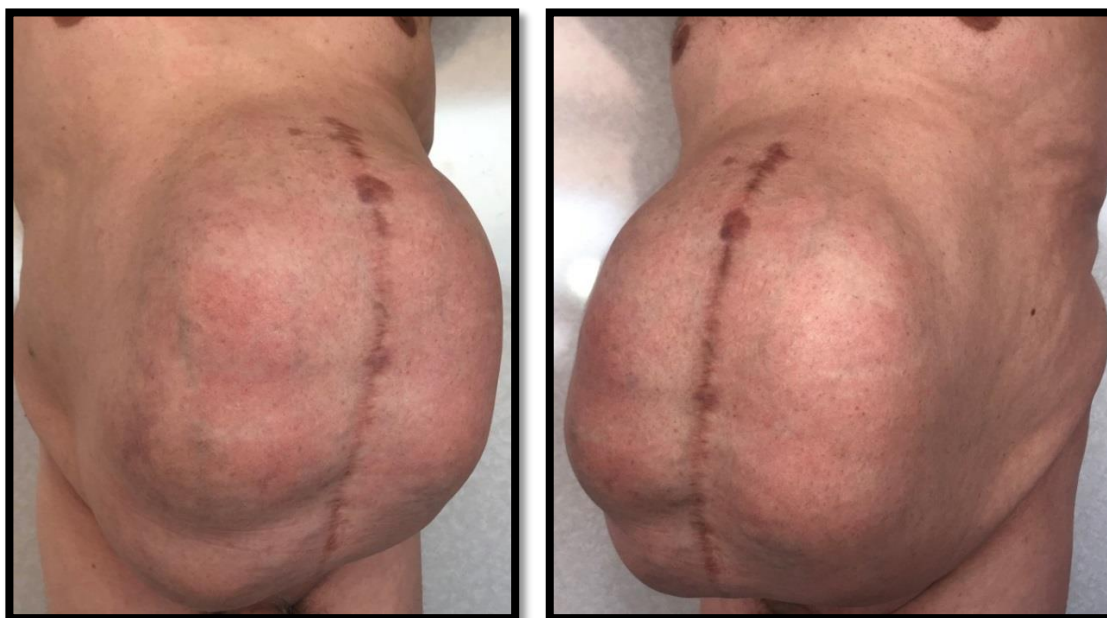
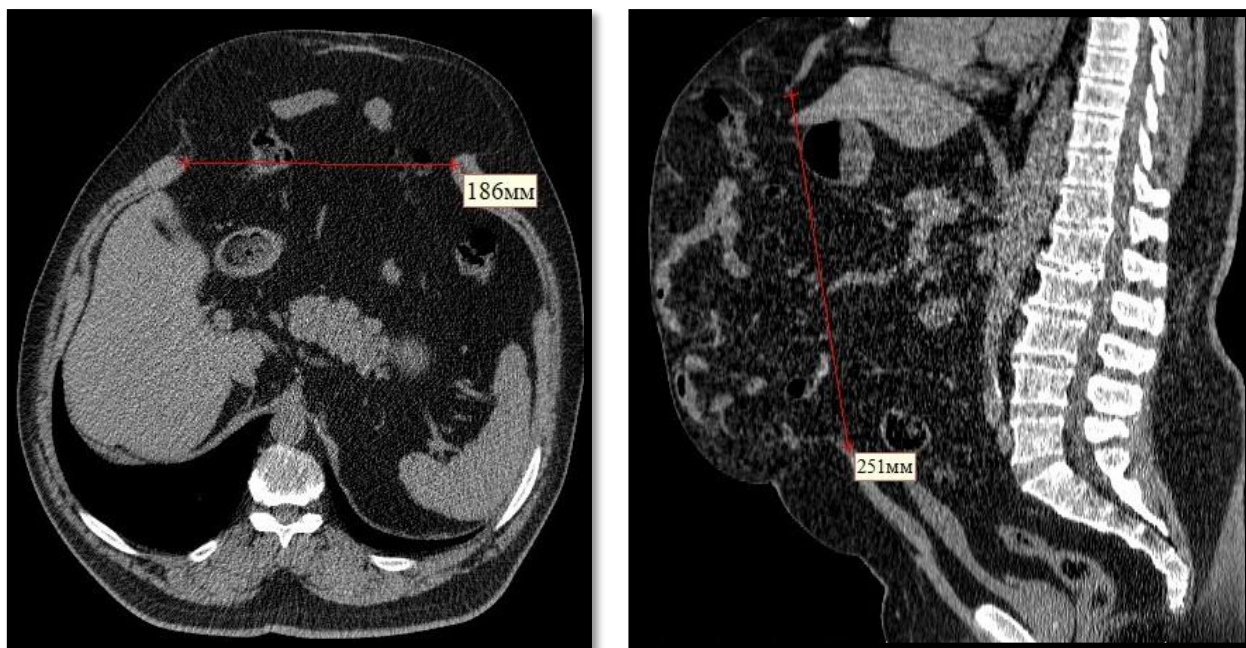
**а****б****в**

Рисунок 4.1. Вид пациента до операции.

а – правая полубоковая проекция; б – левая полубоковая проекция; в – левая боковая проекция.



а

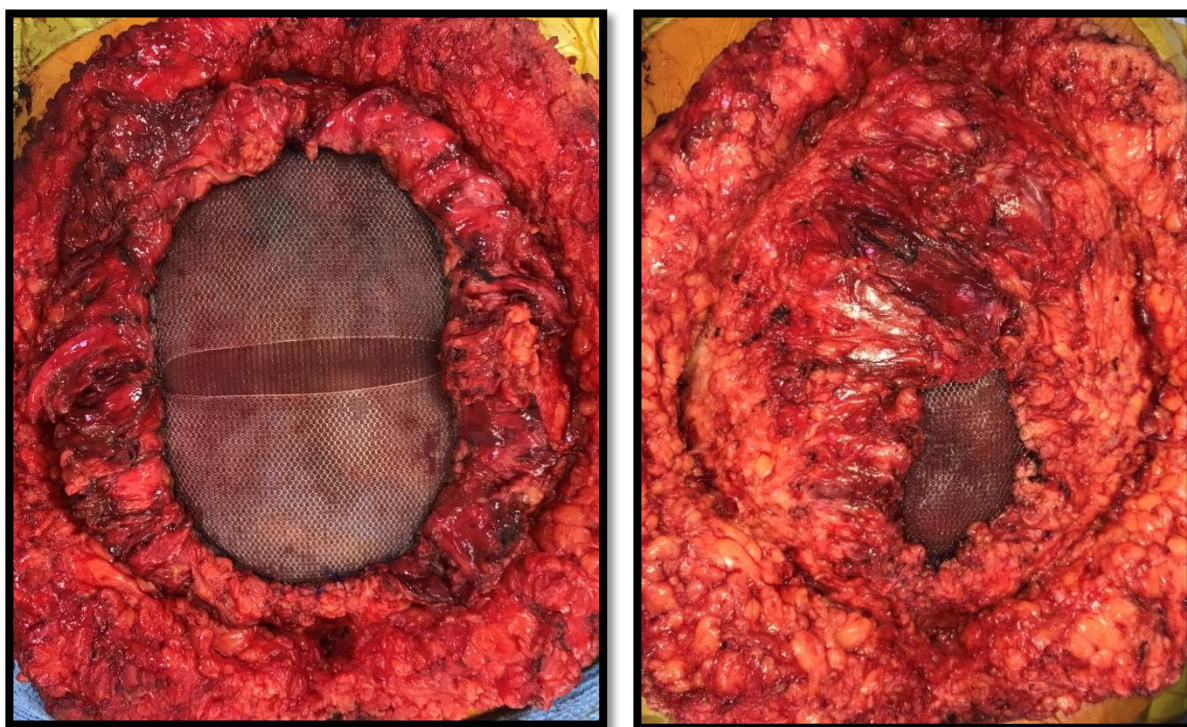
б

Рисунок 4.2. КТ – сканы до операции: определяется фасциальный дефект размерами 25,1 x 18,6 см

а — аксиальный срез; б — сагиттальный срез.

Пациенту была выполнена операция в объеме: «Грыжесечение, комбинированная пластика передней брюшной стенки, методика IPOM Bridging». Под общим обезболиванием, окаймляющим грыжевое выпячивание продольным разрезом от мечевидного отростка до надлобковой области, произведено рассечение кожи и подкожной клетчатки до грыжевого мешка с иссечением старого послеоперационного рубца. Произведено вскрытие грыжевого мешка в пупочной области, при ревизии брюшной полости отмечены выраженные висцеро-висцеральные и висцеро-париетальные спайки. Произведено частичное рассечение висцеро-висцеральных спаек и висцеро-париетальных спаек на расстоянии до 10 см от краев грыжевых ворот. Грыжевые ворота размерами 25,6 × 18,6 см (ширина 18,6 см). Края грыжевых ворот рубцово изменены, атрофичны. Композитный эндопротез, размерами 35 × 27 см, размещен в брюшной полости и фиксирован четырьмя трансфасциальными швами полипропиленовой нитью размера 0 на расстоянии 5 см от краев грыжевых ворот. В последующем, края эндопротеза подшиты к брюшине непрерывным швом полипропиленовой нитью

размером 2/0. Ложе эндопротеза дренировано двумя страховочными дренажами через проколы в надлобковой области. В последующем, произведено ушивание краев грыжевых ворот, при этом, в подложечной области и частично в пупочной области для закрытия грыжевых ворот использован грыжевой мешок размерами 12×9 см. Размер «мостика» составил 18×13 см, размер непокрытого участка эндопротеза в надлобковой области составил 6×4 см (Рисунок 4.3). В подкожной клетчатке оставлено два страховочных дренажа. Подкожная жировая клетчатка ушита непрерывным швом. Швы на кожу.



а

б

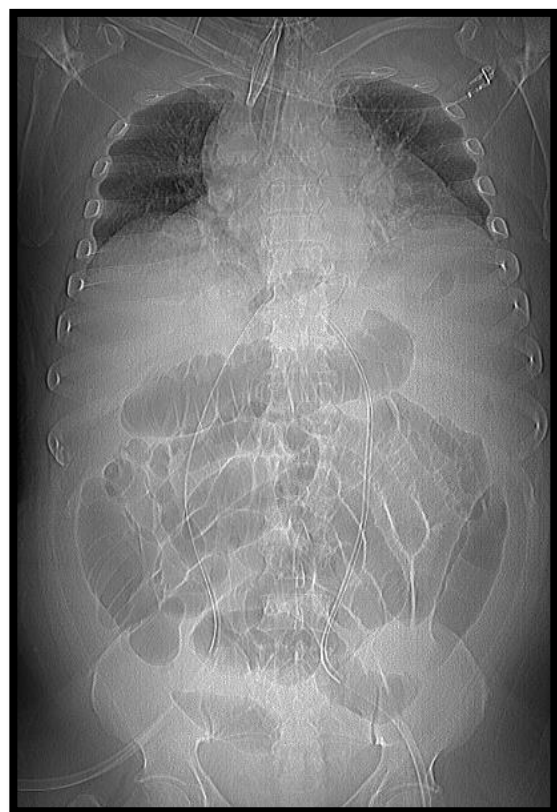
Рисунок 4.3. Интраоперационные фото

а — ушитые края грыжевых ворот над композитным эндопротезом в позиции «ПРОМ», размер «мостика» 18×13 см;
б — в подложечной области и частично в пупочной области для закрытия грыжевых ворот использован грыжевой мешок, размер непокрытого участка эндопротеза в надлобковой области 6×4 см.

По окончании операции внутрибрюшное давление составляло 11 мм.рт.ст., больной был экстубирован в операционной и переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии на самостоятельном дыхании. В первые сутки после оперативного вмешательства был отмечен парез кишечника, повышение внутрибрюшного давления до 20 мм.рт.ст., нарастание дыхательной недостаточности на фоне интраабдоминальной гипертензии, что свидетельствовало о развитии абдоминального компартмент-синдрома. При КТ-исследовании отмечены раздутые петли толстой и тонкой кишки, высокое стояние диафрагмы (Рисунок 4.4). Было принято решение о выполнении экстренного оперативного вмешательства в объеме: «Переднее разделение компонентов брюшной стенки по методике Ramirez O.M.»



а



б

**Рисунок 4.4. КТ – сканы на 1 сутки после операции: определяется парез кишечника, высокое стояние купола диафрагмы
а — аксиальный срез; б — фронтальный срез.**

Под общим обезболиванием швы с кожи и подкожной клетчатки были сняты, рана разведена. После мобилизации кожно-жировых лоскутов латерально до проекции Спигелиевых линий, апоневроз наружной косой мышцы живота был рассечен на 2 см латеральнее латеральных краев прямых мышц и параллельно последней на всем протяжении. Далее апоневроз наружной косой мышцы отделен от апоневроза внутренней косой мышцы до средне-подмышечной линии с двух сторон. В результате обе прямые мышцы живота переместились к средней линии, что позволило увеличить периметр передней брюшной стенки в мезогастральной области на 12 см. После произведенных манипуляций и интраоперационной санационной бронхоскопии было отмечено увеличение дыхательного объема с 300 до 550 мл., CO_2 на выдохе с 11 до 6,7, CO_2 крови с 103 до 67. Учитывая улучшение дыхательных объемов и снижение внутрибрюшного давления до 14 мм.рт.ст., интраоперационным консилиумом с участием оперирующих хирургов и заведующего отделением реаниматологии было решено, что дальнейшее увеличение объема брюшной полости не показано. В подкожной клетчатке оставлено два страховочных дренажа. Подкожная жировая клетчатка ушита непрерывным швом. Швы на кожу.

По окончании операции больной был переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии, где находился в течение 7 суток. На 8-е сутки после оперативного лечения пациент был переведен в палату профильного отделения, где была продолжена комплексная медикаментозная терапия, ежедневные перевязки. Швы сняты на 14-е сутки, заживление раны первичным натяжением. При контрольном КТ-исследовании через 17 суток после операции данных за рецидив вентральной грыжи не получено, данных за пневмоторакс, значимый гидроторакс не получено, определялось повышение пневматизации базальных отделов легких (Рисунок 4.5). При контрольном УЗИ передней брюшной стенки на 28-е сутки: умеренно выраженные инфильтративные изменения мягких тканей передней брюшной стенки с наличием единичных жидкостных включений.

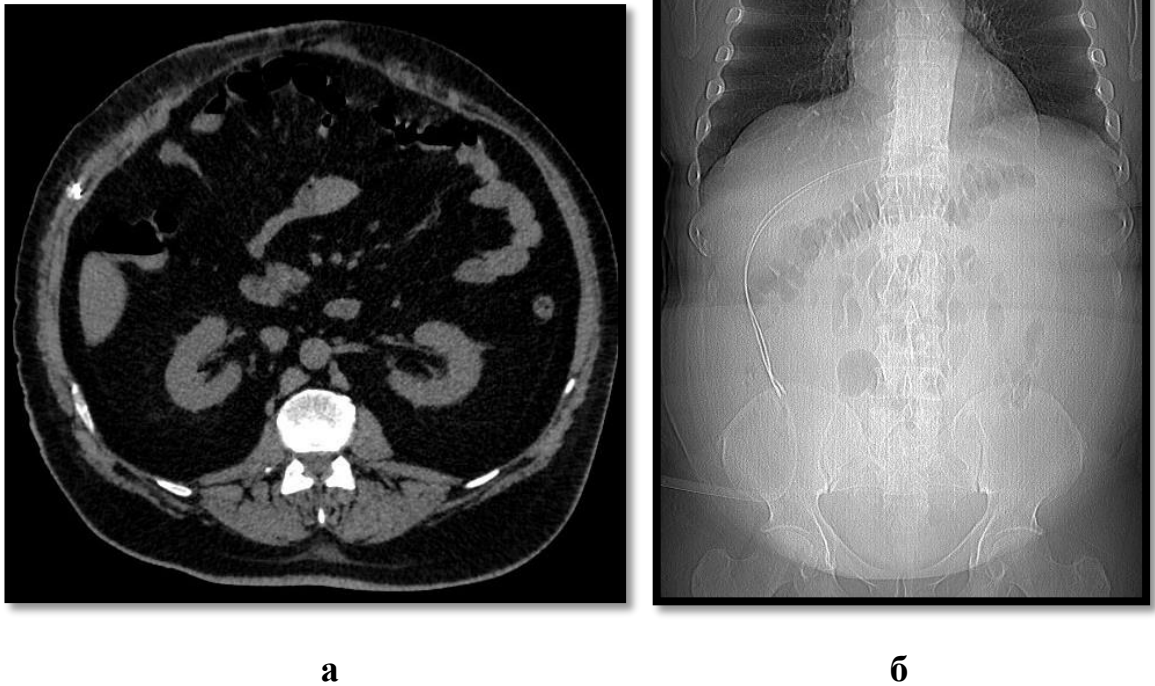


Рисунок 4.5. КТ – сканы на 17 сутки после операции

а — аксиальный срез; б — фронтальный срез.

Пациент выписан в удовлетворительном состоянии на 30-е сутки после оперативного вмешательства. При контрольном осмотре пациента и КТ-исследовании через 1 год данных, свидетельствующих о рецидиве грыжевого выпячивания, не получено.

4.2. Отдаленные результаты хирургического лечения пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами среднего и тяжелого классов тяжести

Отдаленные результаты хирургического лечения пациентов со сложными ПОВГ были оценены путем очного осмотра (Таблица 4.5). Сроки наблюдения составили в среднем $3,12 \pm 0,15$ лет (от 1 года до 7 лет) после оперативного лечения. В различные сроки (от 2 до 4 лет) после оперативного вмешательства умерло 8 (6,61%) пациентов. Их смерть не была связана с перенесенным оперативным вмешательством по поводу ПОВГ. У этих пациентов отдаленные результаты были учтены на сроках последнего очного осмотра.

Таблица 4.5. Распределение отдаленных осложнений среди групп среднего и тяжелого классов тяжести

| Отдаленные осложнения | Группы пациентов | | р | Итого n=121 |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------|----------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | | |
| Рецидив | 4 (11,76%) | 5 (5,74%) | >0,05 | 9 (7,44%) |
| Лигатурный свищ | 2 (5,88%) | 1 (1,15%) | >0,05 | 3 (2,48%) |
| Псевдокиста | 0 | 3 (3,45%) | – | 3 (2,48%) |
| Общее количество осложнений | 6 (17,65%) | 9 (10,34%) | >0,05 | 15 (12,39%) |

В 3 (2,48%) случаях от общего числа оперированных больных был выявлен лигатурный свищ. У 2 (5,88%) пациентов среднего класса тяжести после методик «Sublay» и «Sandwich» с расположением эндопротезов в позициях Sublay Bridging + Onlay на сроках 2 года после операции. И в 1 (1,15%) случае у пациента тяжелого класса тяжести после методики «Sandwich» с расположением эндопротезов в позициях IPOM Bridging + Onlay на сроке 3 года после оперативного вмешательства. Всем пациентам было выполнено КТ-исследование с фистулографией, на котором связи свища с брюшной полостью выявлено не было. Во всех случаях проводилось иссечение лигатурных свищей без последующего рецидива.

На контрольном осмотре через 1 год после оперативного лечения у 3 (3,45%) пациентов тяжелого класса была диагностирована псевдокиста передней брюшной стенки по данным КТ-исследования. Осложнение было выявлено после методик «Sublay», «Onlay Bridging» и «Sandwich» с расположением эндопротезов в позициях IPOM Bridging + Onlay. У пациентов были жалобы на выпячивание в области послеоперационного рубца. Два пациента были повторно оперированы: произведено иссечение псевдокисты с сохранением эндопротеза.

Основным критерием оценки отдаленных результатов хирургического лечения пациентов с послеоперационными вентральными грыжами является рецидив грыжи. Среди всех оперированных пациентов рецидив грыжи был выявлен в 9 (7,44%) случаях: у 4 (11,76%) пациентов среднего класса тяжести и 5

(5,74%) пациентов тяжелого класса тяжести. Среди пациентов среднего класса рецидив был диагностирован в 3 (8,82%) случаях после методики «IPOM Bridging» на сроках 1 год после операции и в 1 (2,94%) случае после методики «Sublay Bridging» на сроке 3 года после оперативного вмешательства. Среди пациентов тяжелого класса рецидив возник в 1 (1,15%) случае после методики «Onlay Bridging» через 1 год после операции, в 1 (1,15%) случае после методики «Sublay Bridging» на сроке 5 лет после операции, в 1 (1,15%) случае после методики «IPOM Bridging» через 1 год и в 2 (2,30%) случаях после методики «IPOM» на сроке 1 год после операции. Пять пациентов с рецидивами грыжи были повторно оперированы с хорошим результатом, четверо пациентов готовятся к операции.

Клинический случай №3. Больной Ш., 67 лет, история болезни №832-2021, поступил в плановом порядке с диагнозом: Большая срединная рецидивная послеоперационная вентральная грыжа, M₂₋₅W₃R₁, соотношение объёма грыжи к объёму брюшной полости составляет 15,7%. Из анамнеза следует, что в июне 2013 года проведена лапаротомия и резекция сигмовидной кишки по Гартману, выведение сигмостомы на переднюю брюшную стенку по причине острой кишечной непроходимости. В ноябре 2013 года проведена операция по закрытию функционирующей сигмостомы. В раннем послеоперационном периоде в области послеоперационного рубца появилось грыжевое выпячивание, которое стало увеличиваться в размерах. В 2014 году в больнице по месту жительства перенес оперативное вмешательство в объеме: грыжесечение, пластика передней брюшной стенки с использованием эндопротеза из полипропилена по методике «Onlay». Рецидив грыжи через 3 месяца. В 2018 году выполнена лапаротомия, устранение спаечной тонкокишечной непроходимости в грыжевом мешке послеоперационной вентральной грыжи, пластика передней брюшной стенки местными тканями. В послеоперационном периоде через 2 месяца появилось грыжевое выпячивание в области послеоперационного рубца, которое со

временем стало увеличиваться в размерах. Из сопутствующих заболеваний отмечался хронический панкреатит. Общее состояние больного при поступлении удовлетворительное. Локально на передней брюшной стенке имеется срединный послеоперационный рубец, длиной до 25 см. Здесь же, на передней брюшной стенке имеется грыжевое выпячивание размерами 35×20 см, занимающее правую половину брюшной стенки и опускающееся до верхней трети бедра (Рисунок 4.6). Грыжевые ворота по данным КТ $16,8 \times 12,1$ см (ширина 12,1 см) (Рисунок 4.7).

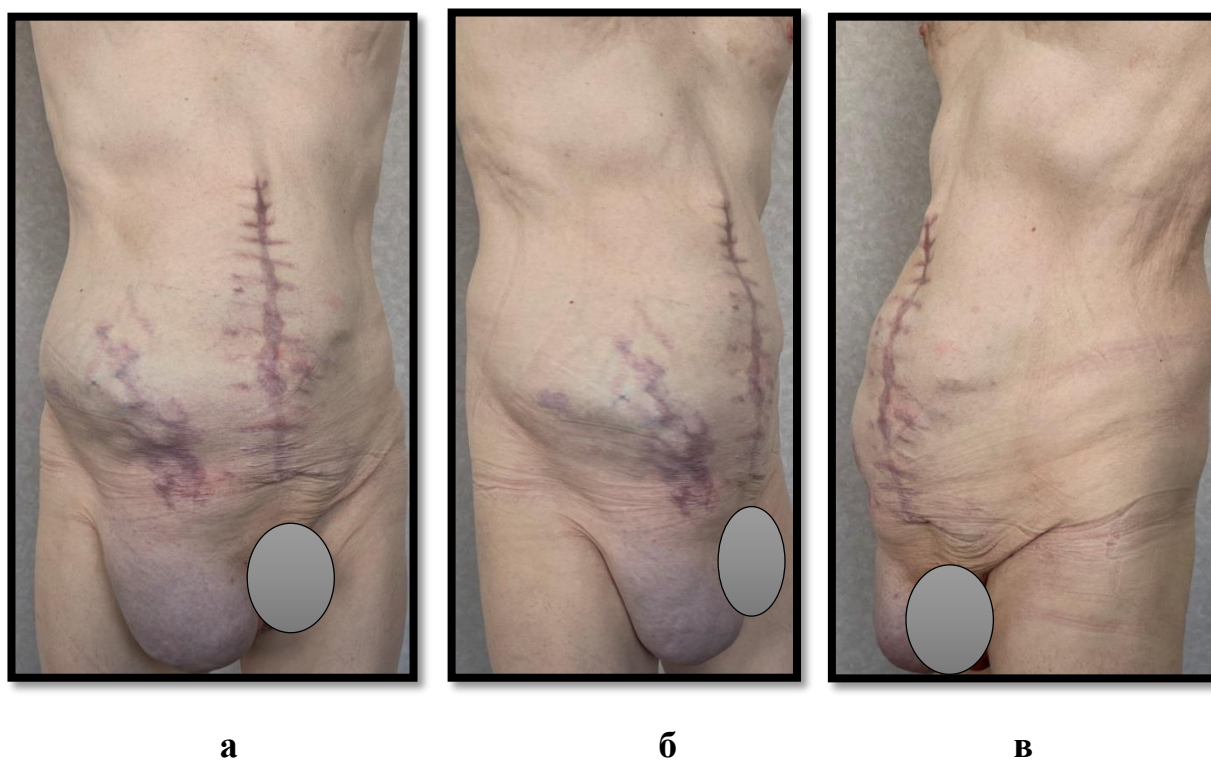
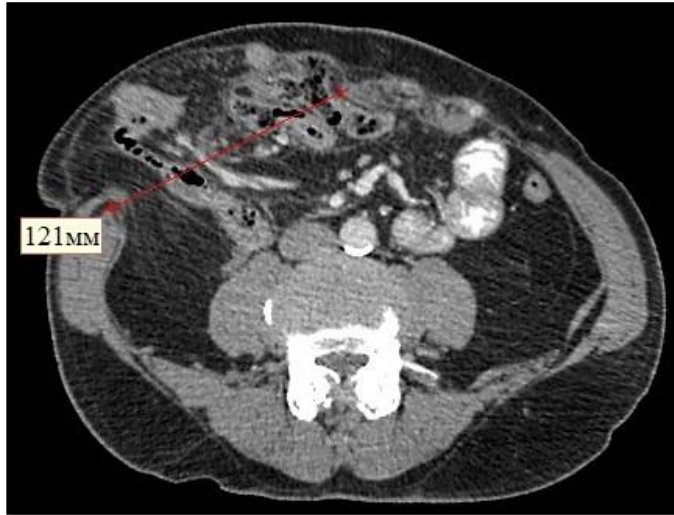


Рисунок 4.6. Вид пациента до операции.

а – прямая проекция; б – правая полубоковая проекция; в – левая полубоковая проекция.



а



б

Рисунок 4.7. КТ – сканы до операции: определяется фасциальный дефект размерами 16,8 × 12,1 см

а — аксиальный срез; б — сагиттальный срез.

Пациенту под эндотрахеальным наркозом была выполнена операция: «Грыжесечение, комбинированная пластика передней брюшной стенки, методика IPOM Bridging». Под общим обезболиванием произведен разрез от мечевидного отростка до пупочной области с иссечением старого послеоперационного рубца. Произведено вскрытие грыжевого мешка. Содержимое грыжевого мешка: прядь большого сальника, петли тонкой кишки. В брюшной полости имеются висцеро-париетальные и висцеро-висцеральные межкишечные спайки. Произведено рассечение межкишечных и висцеро-париетальных спаек. Петли тонкой кишки вправлены в брюшную полость, края грыжевых ворот стали мобильны. Грыжевые ворота 16,8 × 12,1 см (шириной 12,1 см). Края грыжевых ворот на всем протяжении рубцово изменены, имеются гранулемы, которые иссечены. Правая прямая мышца атрофична. Ранее имплантированный эндопротез из

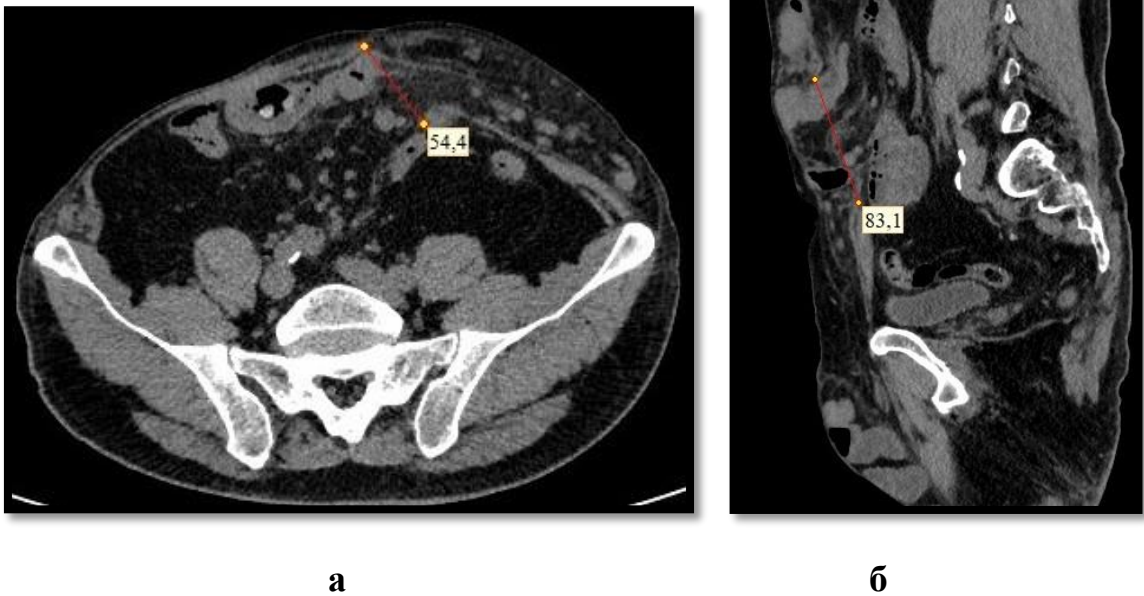
полипропилена в позиции Onlay полностью удален (8 × 4 см). В брюшной полости установлено два композитных эндопротеза, сшитых между собой. Выполнена трансфасциальная фиксация эндопротезов к передней брюшной стенке четырьмя узловыми швами нерассасывающейся монофиламентной нитью на расстоянии 7 см от краев грыжевых ворот, при этом края эндопротезов подшиты непрерывным швом к брюшине. Края грыжевых ворот подшиты к эндопротезам, при этом остался непокрытый участок эндопротезов размерами 23 × 7 см (Рисунок 4.8). В подкожной клетчатке оставлено два страховочный дренажа. Подкожная жировая клетчатка ушита непрерывным швом. Швы на кожу.



Рисунок 4.8. Ушитые края грыжевых ворот над композитными эндопротезами в позиции «IPOM», размер «мостика» 23 × 7 см

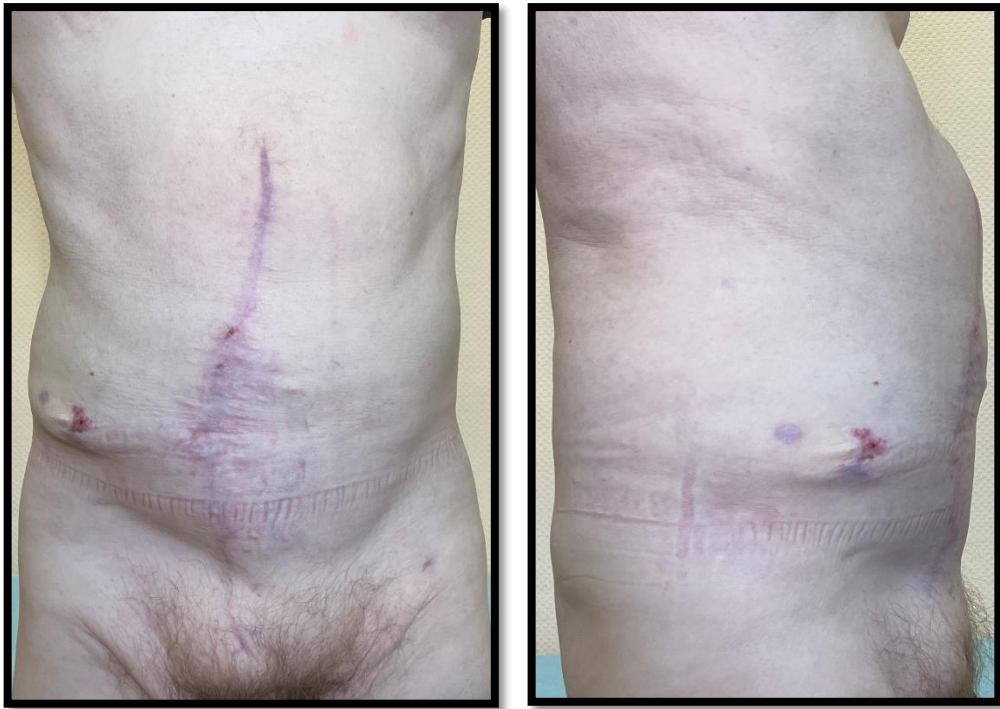
В послеоперационном периоде дренажи удалены на 6-е сутки. Швы сняты на 14-е сутки. При КТ-исследовании на контрольном осмотре через 1 год обнаружен

рецидив грыжевого выпячивания в области мостового соединения размерами 8,3 × 5,4 см (Рисунок 4.9).



**Рисунок 4.9. КТ – сканы через 1 год после операции: определяется фасциальный дефект размерами 8,3 × 5,4 см
а — аксиальный срез; б — сагиттальный срез.**

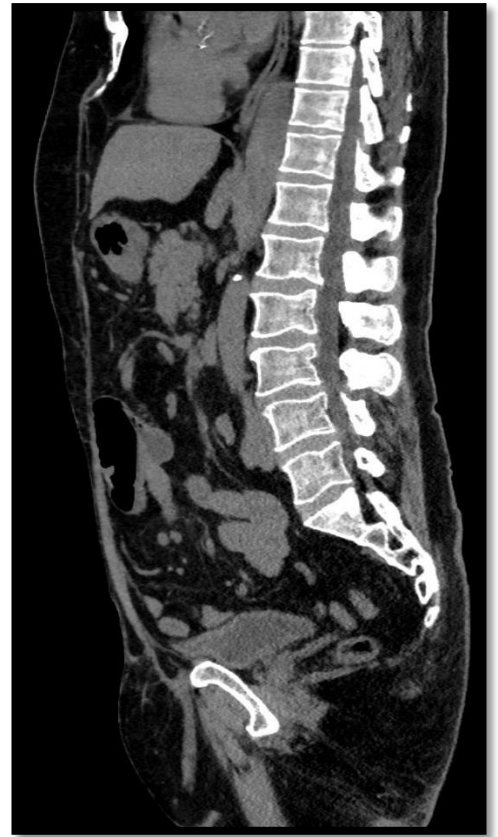
Пациент был повторно оперирован в объеме: «Грыжесечение, комбинированная пластика передней брюшной стенки, методика Onlay». Послеоперационный период протекал гладко. Больной начал ходить на 2-е сутки после операции. Швы сняты на 14-е сутки, заживление раны первичным натяжением. При контрольном УЗИ передней брюшной стенки на 14-е сутки: жидкостных скоплений не выявлено. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии на 16-е сутки после оперативного вмешательства. При контрольном осмотре пациента и КТ-исследовании через 1 год данных, свидетельствующих о рецидиве грыжевого выпячивания, не получено (Рисунок 4.10, Рисунок 4.11).

**а****б****в**

**Рисунок 4.10. Вид пациента через 1 год после операции. Рецидива грыжи нет
а – прямая проекция; б – правая полубоковая проекция; в –
левая полубоковая проекция.**



а



б

Рисунок 4.11. КТ – сканы через 1 год после повторной операции.

а — аксиальный срез; б — сагиттальный срез.

4.3. Сравнительный анализ ближайших и отдаленных осложнений в зависимости от вида и методики герниопластики у пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами

При сравнительной оценке ближайших и отдаленных осложнений в зависимости от вида герниопластики было выявлено, что корригирующие методы герниопластики статистически достоверно связаны с большим количеством, как ближайших местных осложнений, так и отдаленных осложнений, в частности, рецидивов ($p < 0,05$) (Таблица 4.6).

Таблица 4.6. Ближайшие и отдаленные осложнения в зависимости от вида герниопластики

| Осложнения | Вид герниопластики | | p | Общее число пациентов n=121 |
|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------|--------------------------------|
| | Реконструкция n=71 | Коррекция n=50 | | |
| Ближайшие местные осложнения | 23 (32,39%) | 26 (52,00%) | <0,05 | 49 (40,50%) |
| Отдаленные местные осложнения | 4 (5,63%) | 11 (22,00%) | <0,05 | 15 (12,39%) |
| Рецидивы | 2 (2,82%) | 7 (14,00%) | <0,05 | 9 (7,44%) |

Среди корригирующих методик самый высокий процент послеоперационных местных осложнений наблюдался после методик «IPOM Bridging» (84,62%, 11 случаев из 13) и «Onlay Bridging» (80,0%, 4 случая из 5). Среди реконструктивных методик самый высокий процент послеоперационных местных осложнений был отмечен после методики «Sublay» (36,36%, 16 случаев из 44), основную часть которого составили серомы (75,0%, 12 случаев из 16) (Таблица 4.7).

Таблица 4.7. Распределение ближайших местных послеоперационных осложнений в зависимости от методики герниопластики

| Методики герниопластики | n* | Местные послеоперационные осложнения |
|---|------------|--------------------------------------|
| Sublay | 44 | 16 (36,36%) |
| Onlay | 17 | 4 (23,53%) |
| IPOM | 10 | 3 (30,00%) |
| Sublay Bridging | 16 | 6 (37,50%) |
| Onlay Bridging | 5 | 4 (80,00%) |
| IPOM Bridging | 13 | 11 (84,62%) |
| Sandwich | 16 | 5 (31,25%) |
| Всего | 121 | 49 (40,50%) |
| <i>*n – количество оперированных пациентов по указанной методике.</i> | | |

Отмечено статистически значимо большее количество местных послеоперационных осложнений после методики «Sublay» в группе пациентов тяжелого класса тяжести (17,24%), чем в группе среднего класса (2,94%) ($p < 0,05$) (Таблица 4.8).

Таблица 4.8. Ближайшие местные послеоперационные осложнения в группах сравнения в зависимости от методики герниопластики

| Методики герниопластики | Местные послеоперационные осложнения | | |
|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | p |
| Sublay | 1 (2,94%) | 15 (17,24%) | <0,05 |
| Onlay | 1 (2,94%) | 3 (3,45%) | >0,05 |
| IPOM | 0 | 3 (3,45%) | – |
| Sublay Bridging | 2 (5,88%) | 4 (4,60%) | >0,05 |
| Onlay Bridging | 0 | 4 (4,60%) | – |
| IPOM Bridging | 3 (8,82%) | 8 (9,19%) | >0,05 |
| Sandwich | 1 (2,94%) | 4 (4,60%) | >0,05 |
| Всего | 8 (23,53%) | 41 (47,13%) | <0,05 |

Среди корригирующих методик самый высокий процент отдаленных осложнений наблюдался после методик «Onlay Bridging» (40,0%, 2 случая из 5) и «IPOM Bridging» (30,77%, 4 случая из 13). Среди реконструктивных методик самый высокий процент отдаленных осложнений был отмечен после методики «IPOM» (20,0%, 2 случая из 10) (Таблица 4.9).

Таблица 4.9. Распределение отдаленных осложнений в зависимости от методики герниопластики

| Методики герниопластики | n* | Отдаленные осложнения |
|---|-----------|------------------------------|
| Sublay | 44 | 2 (4,54%) |
| Onlay | 17 | 0 |
| IPOM | 10 | 2 (20,00%) |
| Sublay Bridging | 16 | 2 (12,50%) |
| Onlay Bridging | 5 | 2 (40,00%) |
| IPOM Bridging | 13 | 4 (30,77%) |
| Sandwich | 16 | 3 (18,75%) |
| Всего | 121 | 15 (12,34%) |
| <i>*n – количество оперированных пациентов по указанной методике.</i> | | |

При анализе возникших отдаленных осложнений в зависимости от методики герниопластики статистически значимых различий в группах сравнения выявлено не было ($p > 0,05$) (Таблица 4.10).

Таблица 4.10. Отдаленные осложнения в группах сравнения в зависимости от методики герниопластики

| Методики герниопластики | Отдаленные осложнения | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | p |
| Sublay | 1 (2,94%) | 1 (1,15%) | – |
| Onlay | 0 | 0 | – |
| IPOM | 0 | 2 (2,30%) | – |
| Sublay Bridging | 1 (2,94%) | 1 (1,15%) | – |
| Onlay Bridging | 0 | 2 (2,30%) | – |
| IPOM Bridging | 3 (8,82%) | 1 (1,15%) | >0,05 |
| Sandwich | 1 (2,94%) | 2 (2,30%) | – |
| Всего | 6 (17,65%) | 9 (10,35%) | >0,05 |

Сравнительный анализ показателя рецидива грыжи в зависимости от методики герниопластики дает объективную оценку эффективности выбранной методики. При подсчете процента рецидива после каждой из методик герниопластики у пациентов со сложными ПОВГ было выявлено, что среди реконструктивных методов наилучшие результаты показали методики «Onlay» и «Sublay», среди корригирующих методов – методика «Sandwich». Рецидивы были выявлены в 2 случаях после реконструктивных методик: «IPOM» – 20% (2 случая из 10), и в 7 случаях после корригирующих методик: «Sublay Bridging» – 12,50% (2 случая из 16), «Onlay Bridging» – 20,0% (1 случай из 5), «IPOM Bridging» – 30,77% (4 случая из 13) (Таблица 4.11). Рецидив на сроках до 2 лет после оперативного вмешательства возник после методик «IPOM», «IPOM Bridging» и «Onlay Bridging», тогда как после методики «Sublay Bridging» рецидив наблюдался спустя 3 и 5 лет после операции. Это наблюдение показывает необходимость продолжать послеоперационное наблюдение за больными до 5 лет.

Таблица 4.11. Распределение случаев рецидива грыжи в зависимости от методики герниопластики

| Методики герниопластики | n* | Рецидивы | |
|-------------------------|------------|----------|----------------|
| | | Число | Процент |
| Sublay | 44 | 0 | |
| Onlay | 17 | 0 | |
| IPOM | 10 | 2 | (20,00%) |
| Sublay Bridging | 16 | 2 | (12,50%) |
| Onlay Bridging | 5 | 1 | (20,00%) |
| IPOM Bridging | 13 | 4 | (30,77%) |
| Sandwich | 16 | 0 | |
| Всего | 121 | 9 | (7,44%) |

**n – количество оперированных пациентов по указанной методике.*

При анализе рецидивов в зависимости от методики герниопластики статистически значимых различий в группах сравнения выявлено не было ($p > 0,05$) (Таблица 4.12).

Таблица 4.12. Рецидивы в группах сравнения в зависимости от методики герниопластики

| Методики герниопластики | Рецидивы | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|
| | Средний класс n=34 | Тяжелый класс n=87 | p |
| Sublay | 0 | 0 | – |
| Onlay | 0 | 0 | – |
| IPOM | 0 | 2 (2,30%) | – |
| Sublay Bridging | 1 (2,94%) | 1 (1,15%) | – |
| Onlay Bridging | 0 | 1 (1,15%) | – |
| IPOM Bridging | 3 (8,82%) | 1 (1,15%) | >0,05 |
| Sandwich | 0 | 0 | – |
| Всего | 4 (11,76%) | 5 (5,74%) | >0,05 |

Таким образом, при хирургическом лечении сложных ПОВГ наилучшие результаты показали реконструктивные методики герниопластики. Среди корригирующих методик наилучшие результаты в отношении развития рецидивов показала модифицированная корригирующая методика «Sandwich».

Клинический случай №4. Больной П., 67 лет, история болезни №129-2022, поступил в плановом порядке с диагнозом: Большая срединная рецидивная послеоперационная вентральная грыжа, $M_2-W_3R_0$, соотношение объёма грыжи к объёму брюшной полости составляет 58,2%. Из анамнеза следует, что в 2019 году пациент перенес расширенную левостороннюю гемиколэктомию по поводу рака поперечной ободочной кишки T4N1M1a. В послеоперационном периоде через месяц в области послеоперационного рубца появилось грыжевое выпячивание, которое стало увеличиваться в размерах. Пациент перенес три курса химиотерапии по поводу основного заболевания. В 2020 году было выполнено стентирование передней межжелудочковой артерии сердца по поводу инфаркта миокарда. Из сопутствующих заболеваний отмечается ИБС. Стенокардия напряжения 2 ФК. ХСН НК IIa, ФК 2 по NYHA. Постоянно принимает ацетилсалициловую кислоту, периндоприл 4 мг, бисопролол 2,5 мг, Эспиро 25 мг и аторвастатин 60 мг. Перед госпитализацией пациенту была выполнена коронарография: ранее имплантированный стент в ПМЖВ проходим, без признаков тромбоза и значимого рестеноза. Общее состояние больного при поступлении удовлетворительное. Локально на передней брюшной стенке имеется срединный растянутый послеоперационный рубец, длиной до 34 см, шириной до 8 см. Здесь же, на передней брюшной стенке имеется грыжевое выпячивание размерами 30 × 26 см (Рисунок 4.12). Грыжевые ворота по данным КТ 18,4 × 11,7 см (ширина 11,7 см) (Рисунок 4.13).



а



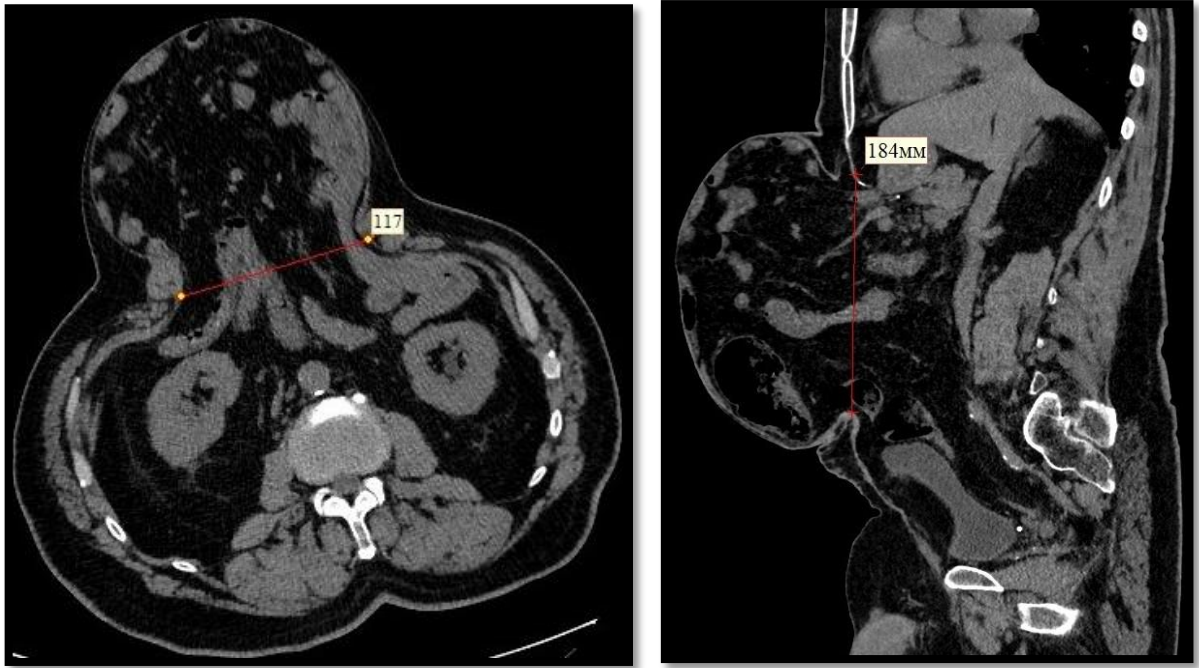
б



в

Рисунок 4.12. Вид пациента до операции.

а – прямая проекция; б – левая боковая проекция; в – правая полубоковая проекция.



а

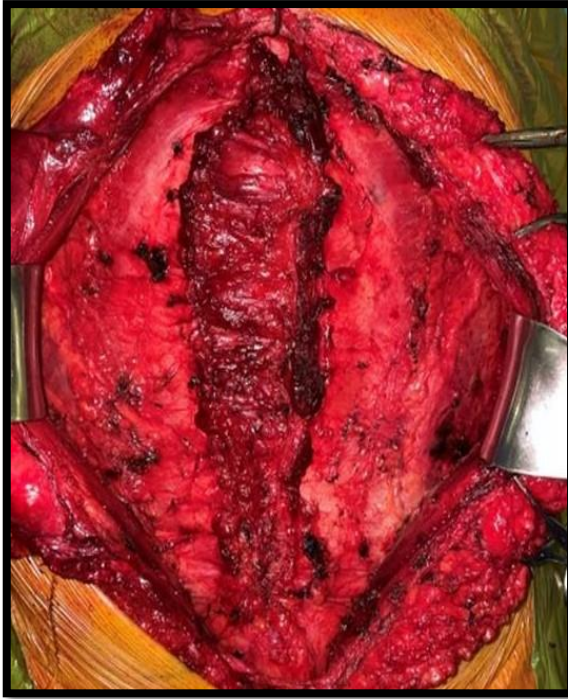
б

Рисунок 4.13. КТ – сканы до операции: определяется фасциальный дефект размерами 28,4 × 11,7 см

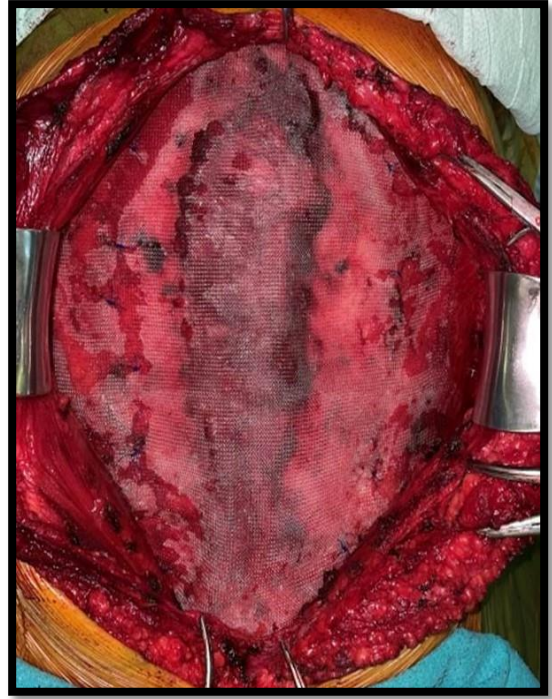
а — аксиальный срез; б — сагиттальный срез.

Пациенту под эндотрахеальным наркозом была выполнена операция: «Грыжесечение, комбинированная пластика передней брюшной стенки с разделением компонентов передней брюшной стенки, методика «Sandwich» (Bridging Sublay + Onlay). Под общим обезболиванием произведен продольный разрез от мечевидного отростка до надлобковой области и поперечный разрез в гипогастральной области с иссечением старого растянутого послеоперационного рубца размерами 34 × 8 см. Произведено вскрытие грыжевого мешка. Содержимое грыжевого мешка: прядь большого сальника, петли тонкой кишки. При ревизии брюшной полости отмечается выраженный спаечный процесс. С техническими трудностями произведено рассечение межкишечных и висцеропариетальных спаек. Петли тонкой кишки вправлены в брюшную полость, укрыты сальником. Края грыжевых ворот стали мобильны. Грыжевые ворота 18,4 × 11,7 см (шириной 11,7 см). Края грыжевых ворот на всем протяжении рубцово изменены, имеются гранулемы, которые иссечены. У медиального края прямых

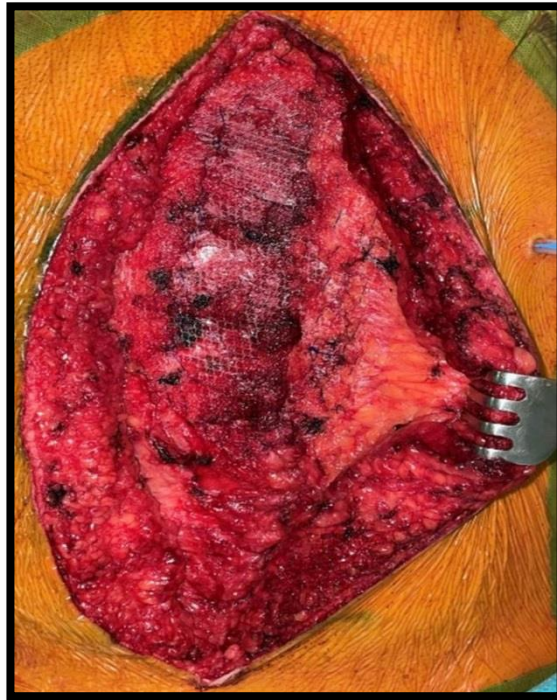
мышц живота произведено рассечение переднего листка влагалищ, после чего произведено отделение прямых мышц живота от заднего листка влагалища прямых мышц живота на всем протяжении разреза. По Спигелиевой линии произведено рассечение апоневроза и разделение компонентов передней брюшной стенки между наружной и внутренней косой мышцами живота на расстоянии 8 см латеральнее Спигелиевой линии. Задний листок влагалища прямых мышц живота ушит по средней линии непрерывным швом полипропиленовой нитью размера 0 с использованием грыжевого мешка размерами 20 × 6 см. Выполнено подшивание первого эндопротеза из полипропилена размерами 36 × 26 см (шириной 26 см) к заднему листку влагалища прямых мышц живота узловыми швами полипропиленовой нитью размером 2/0. Произведено дренирование пространства между прямыми мышцами живота и эндопротезом с двух сторон через дополнительные разрезы в передней брюшной стенке. В последующем произведено ушивание переднего листка влагалища прямых мышц живота непрерывным швом полипропиленовой нитью размера 0 с использованием грыжевого мешка размерами 12 × 6 см. Для дополнительного укрепления передней брюшной стенки, с учетом атрофичных изменений грыжевых ворот, а также использования грыжевого мешка для закрытия грыжевых ворот, было принято решение использовать методику «Sandwich» путем подшивания второго эндопротеза из полипропилена, размерами 20 × 10 см подкожно предфасциально (методика «Onlay»), минимально мобилизуя подкожно-жировой лоскут на расстоянии 5 см от краев грыжевых ворот (Рисунок 4.14). Во время всей операции отмечалась повышенная кровоточивость тканей, был произведен тщательный гемостаз при помощи электрокоагуляции. В подкожной клетчатке оставлено два страховочных дренажа. Подкожная жировая клетчатка ушита непрерывным швом. Швы на кожу.



а



б



в

Рисунок 4.14. Интраоперационные фото

а — ушитые края грыжевых ворот с использованием грыжевого мешка и техники разделения компонентов; б — первый эндопротез в позиции «Sublay»; б — второй эндопротез в позиции «Onlay»

Послеоперационный период протекал гладко. Дренажи удалены на 7-е сутки. Швы сняты на 13-е сутки. При контрольном осмотре пациента и КТ-исследовании через 1,8 года данных, свидетельствующих о рецидиве грыжевого выпячивания, не получено (Рисунок 4.15, Рисунок 4.16).

**а****б****в**

Рисунок 4.15. Вид пациента через 1,8 года после операции. Рецидива грыжи нет: а – прямая проекция; б – правая полубоковая проекция; в – левая боковая проекция.

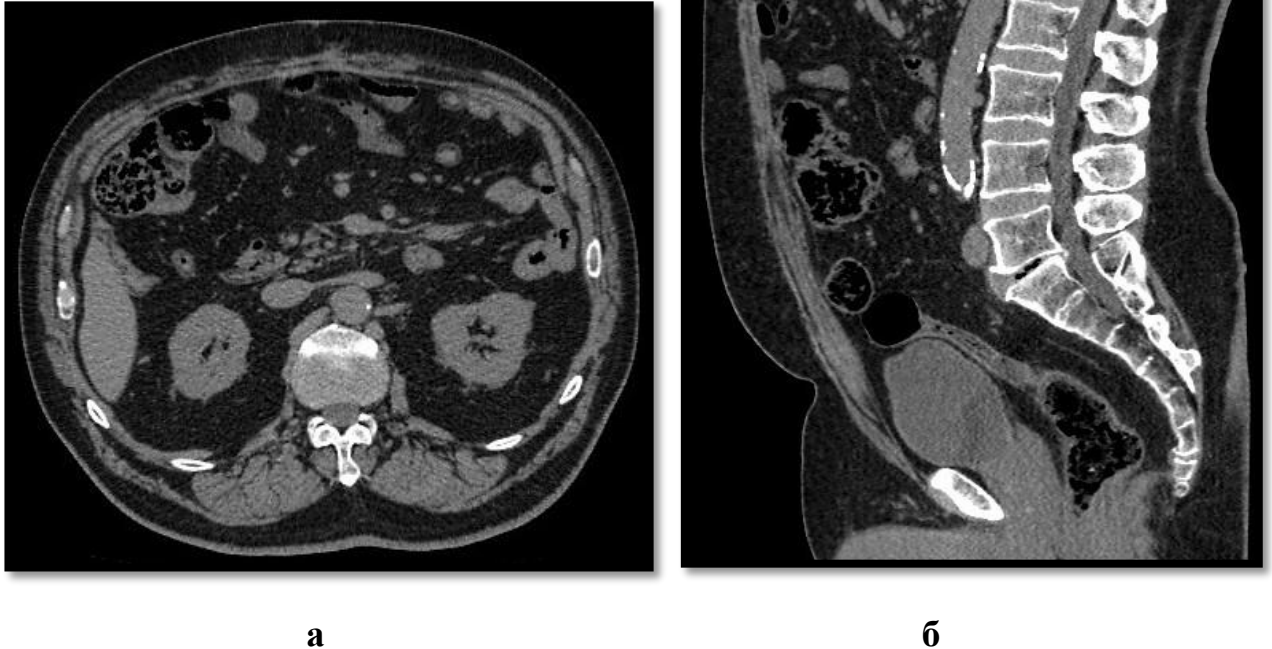


Рисунок 4.16. КТ – сканы через 1,8 года после операции.

а — аксиальный срез; б — сагиттальный срез.

4.4 Оценка качества жизни у пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами среднего и тяжелого классов тяжести

В своей работе мы произвели оценку качества жизни пациентов со сложными ПОВГ среднего и тяжелого классов тяжести до оперативного вмешательства и через 1 год после операции при помощи специального опросника Европейского Герниологического Общества (EuraHS Quality Of Life score) [122]. Опросник основан на оценки трех параметров, каждый из которых оценивается в баллах: «интенсивность боли» в области грыжи (боль в покое, боль во время физической активности, ощущение боли в течение последней недели), «ограничение движений» из-за боли во время физической активности (из-за боли во время повседневных дел, боли во время активности за пределами дома, боли во время

занятий спортом, боли во время тяжелого физического труда), и «внешний вид» по мнению пациента (общий внешний вид живота, внешний вид области грыжи или послеоперационных рубцов). Каждый из параметров качества жизни пациентов рассчитывался индивидуально, с расчетом среднего значения и стандартного отклонения среднего (Таблица 4.13).

Таблица 4.13. Основные показатели опросника Европейского Герниологического Общества (EuraHS Quality Of Life score) в группах сравнения

| Показатель | Группы пациентов | | | | | |
|-----------------------------|------------------|-------------|------------------|---------------|-------------|------------------|
| | Средний класс | | p | Тяжелый класс | | p |
| | До | Через 1 год | | До | Через 1 год | |
| Интенсивность боли | 10,62±1,63 | 2,55±0,79 | p<0,05 | 12,12 ±1,15 | 2,94±0,52 | p<0,05 |
| Ограничение движений | 16,66±2,27 | 4,48±1,20 | p<0,05 | 29,13±1,52 | 4,52±0,64 | p<0,05 |
| Внешний вид | 17,83±0,52 | 6,72±1,26 | p<0,05 | 16,25±0,61 | 6,94±0,75 | p<0,05 |
| Общий балл | 45,11±0,99 | 13,75±0,66 | p<0,05 | 57,50±0,68 | 14,40±0,39 | p<0,05 |

Статистический анализ показал, что разница показателей интенсивность боли, ограничение движений и внешний вид между группами среднего и тяжелого классов тяжести статистически незначима ($p>0,05$). Наихудшую оценку по показателям пациенты среднего класса тяжести дали параметру «внешний вид», а пациенты тяжелого класса параметру «ограничение движений» из-за боли во время физической активности. Показатели «интенсивность боли» и «внешний вид» до операции в группах сравнения сходны. Показатель «ограничение движений» из-за боли во время физической активности до операции в группе тяжелого класса был хуже в 1,63 раза. Качество жизни пациентов в группе, как среднего, так и тяжелого классов через 1 год после операции достоверно улучшается по всем показателям ($p<0,05$). Показатели «интенсивность боли», «ограничение движений» из-за боли во время физической активности и «внешний вид» через 1 год после операции в группах сравнения сходны. Показатель

«интенсивность боли» в группе среднего класса снизился в 4,16 раза, в группе тяжелого класса в 4,12 раза. Показатель «ограничение движений» из-за боли во время физической активности в группе среднего класса улучшился в 3,72 раза, в группе тяжелого класса в 6,44 раз. Показатель «внешний вид» пациентов в группе среднего класса улучшился в 2,65 раза, в группе тяжелого класса в 2,34 раза (Таблица 4.13).

На Рисунках 4.17 и 4.18 графически представлена динамика показателей качества жизни пациентов в группах среднего и тяжелого классов тяжести до и после операции.

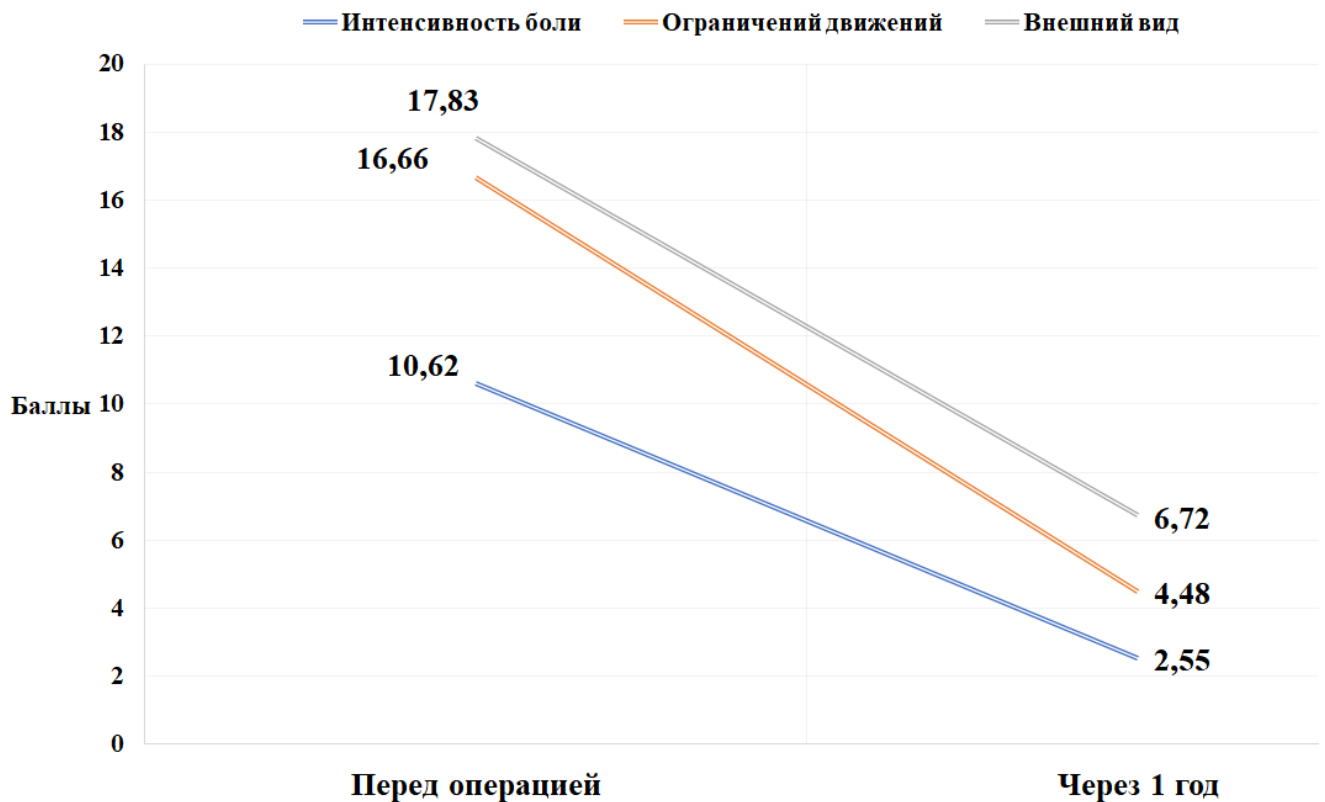


Рисунок 4.17. Показатели качества жизни пациентов среднего класса тяжести перед операцией и через 1 год

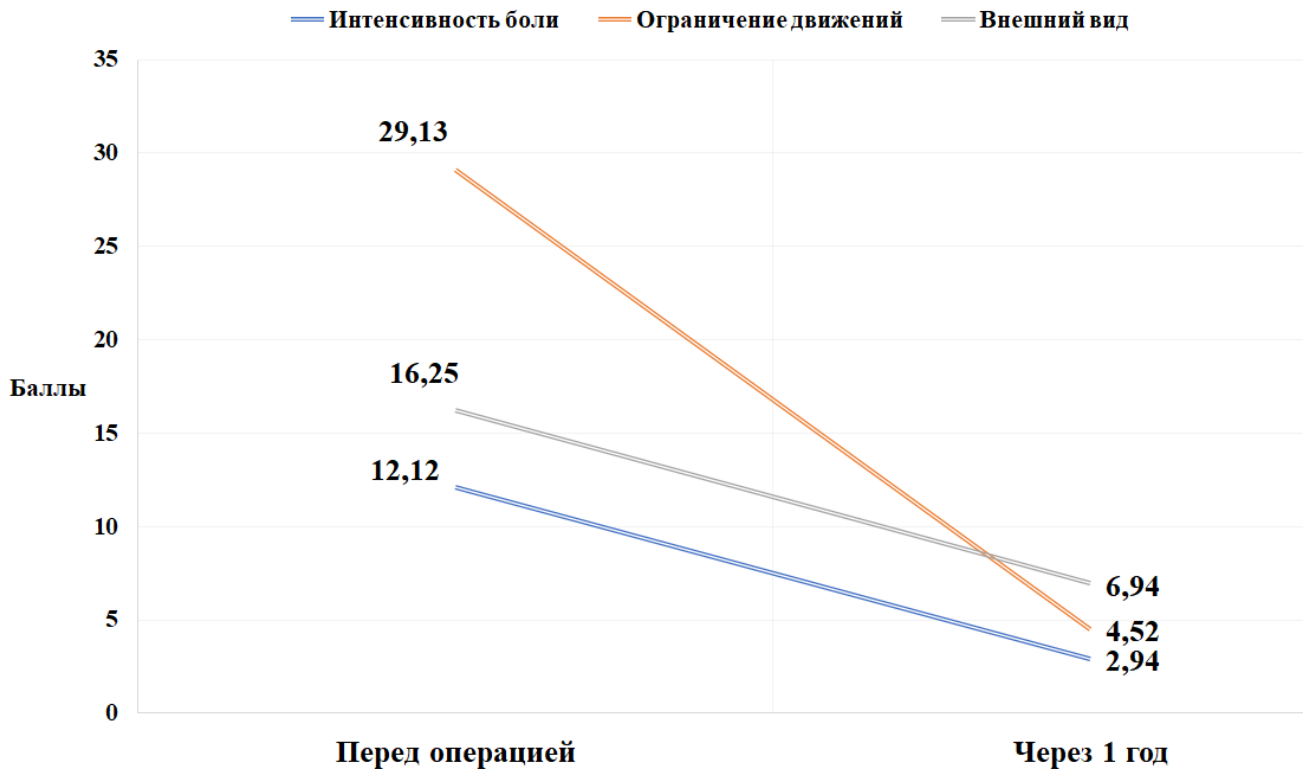


Рисунок 4.18. Показатели качества жизни пациентов тяжелого класса тяжести перед операцией и через 1 год

В своей работе мы также провели оценку качества жизни пациентов со сложными ПОВГ в зависимости от вида герниопластики. Статистически значимой разницы между показателями реконструктивных и корригирующих операций выявлено не было ($p > 0,05$). Как реконструктивная, так и корригирующая герниопластика достоверно улучшают качество жизни пациентов по всем показателям через 1 год после операции ($p < 0,05$). Но стоит отметить, что показатель «интенсивность боли» в группе реконструктивных операций снизился в 5,59 раз, а в группе корригирующих операций в 2,84 раза. Показатель «ограничение движений» из-за боли во время физической активности в группе реконструктивных вмешательств улучшился в 4,54 раза, а в группе корригирующих вмешательств в 2,85 раз. Показатель «внешний вид» пациентов в группе реконструктивных операций улучшился в 2,42 раза, в группе корригирующих операций в 2,46 раза (Таблица 4.14).

Таблица 4.14. Основные показатели опросника Европейского Герниологического Общества (EuraHS Quality Of Life score) в зависимости от вида герниопластики

| Показатель | Вид герниопластики | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|-------------|------------------|-------------|-------------|------------------|
| | Реконструкция | | p | Коррекция | | p |
| | До | Через 1 год | | До | Через 1 год | |
| Интенсивность боли | 11,85±1,20 | 2,12±0,46 | p<0,05 | 11,36 ±1,51 | 4,00±0,84 | p<0,05 |
| Ограничение движений | 17,38±1,59 | 3,83±0,67 | p<0,05 | 16,11±2,08 | 5,64±1,02 | p<0,05 |
| Внешний вид | 17,03±0,51 | 7,05±0,83 | p<0,05 | 16,22±0,89 | 6,58±1,02 | p<0,05 |
| Общий балл | 46,26±1,78 | 13,00±1,44 | p<0,05 | 43,69±1,60 | 16,22±0,75 | p<0,05 |

На Рисунках 4.19 и 4.20 графически представлена динамика показателей качества жизни пациентов в группах реконструктивных и корригирующих вмешательств до и после операции.

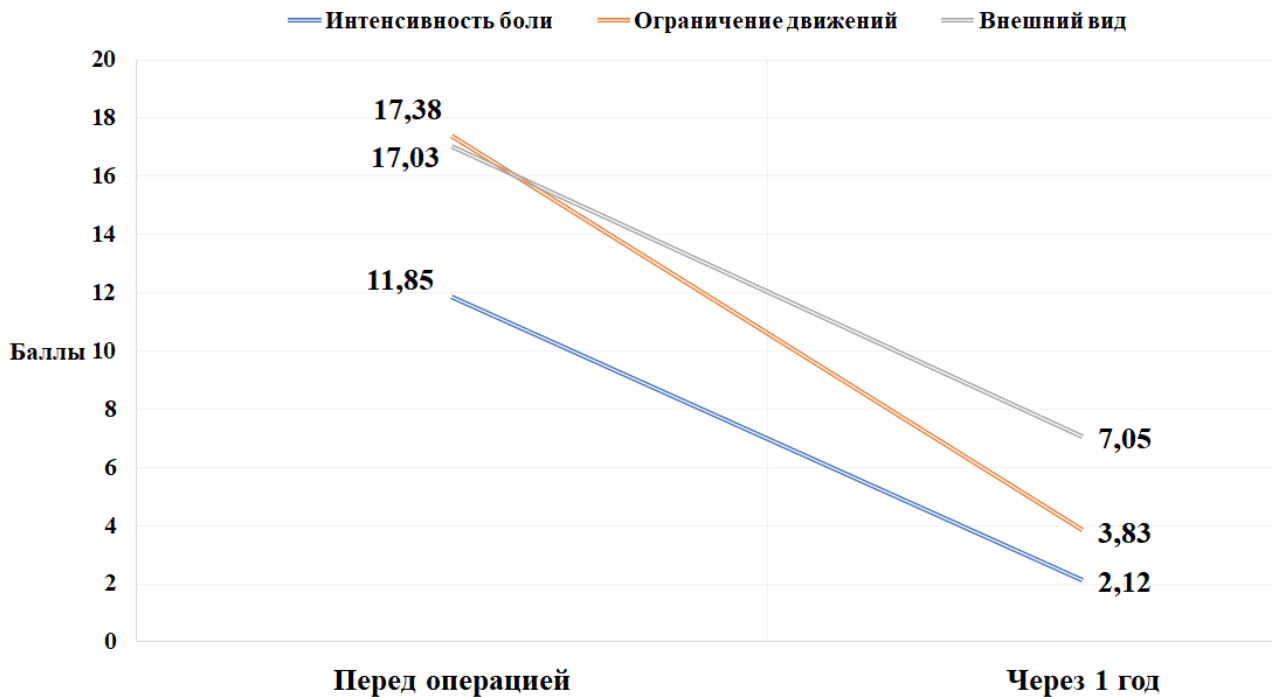


Рисунок 4.19. Показатели качества жизни пациентов перед реконструктивной операцией и через 1 год

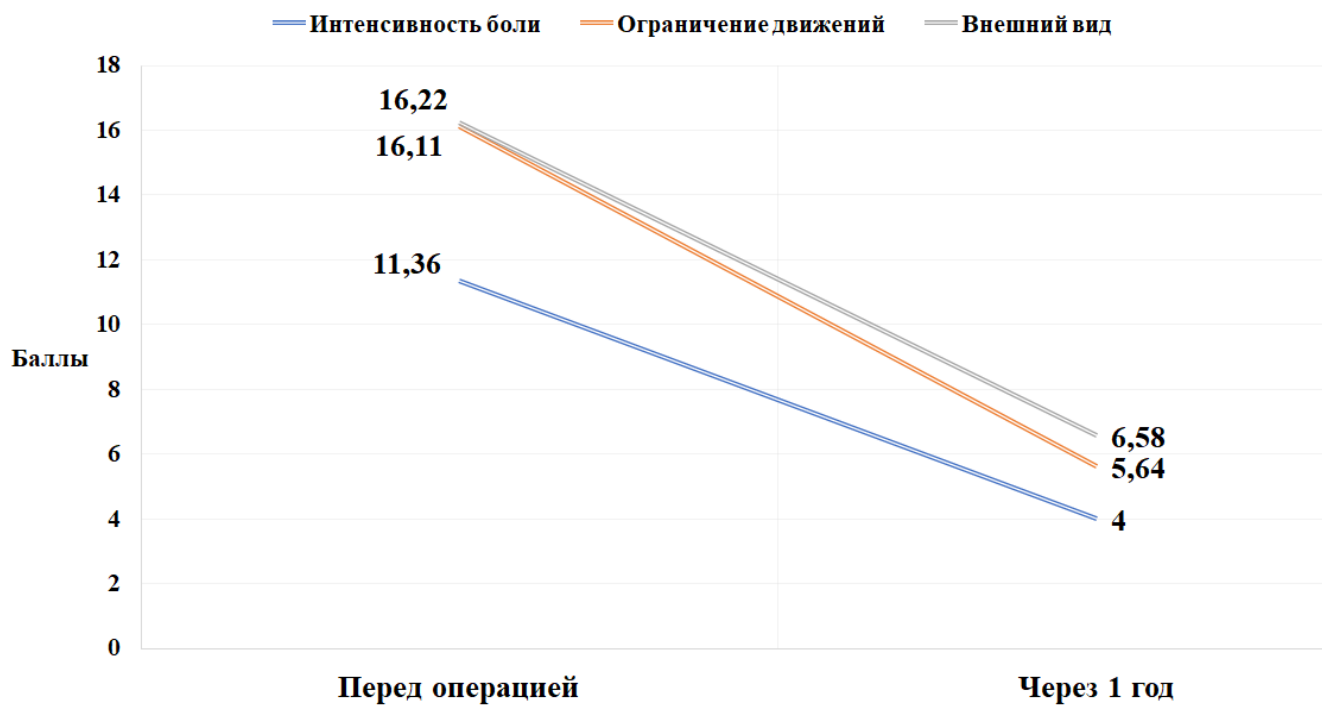


Рисунок 4.20. Показатели качества жизни пациентов перед корригирующей операцией и через 1 год

4.5. Алгоритм выбора метода герниопластики у пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами

На основании проведенного исследования был разработан алгоритм выбора методики закрытия грыжевого дефекта передней брюшной стенки для пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами (Рисунок 4.21).

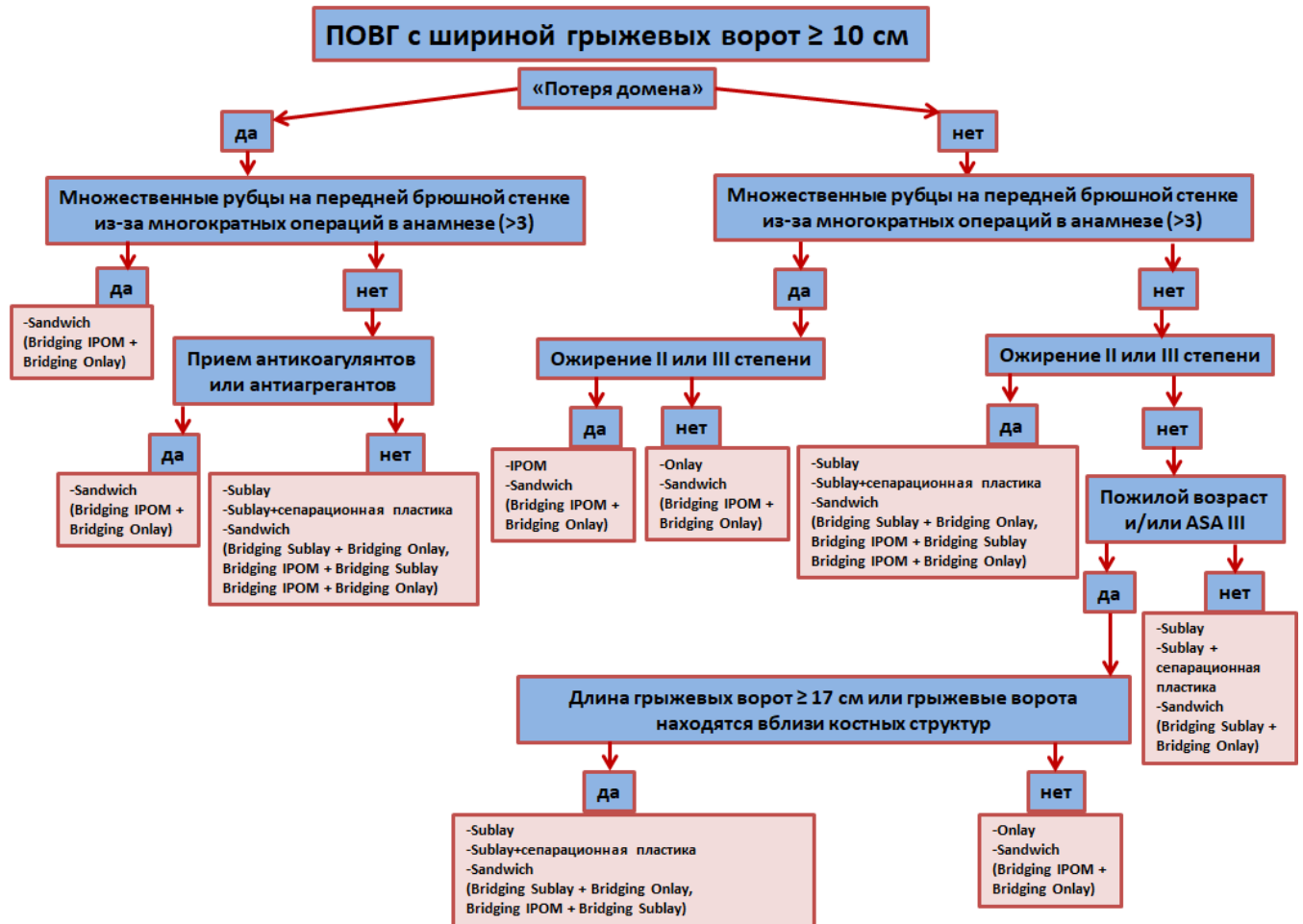


Рисунок 4.21. Алгоритм выбора метода герниопластики у пациентов со сложными ПОВГ

Согласно разработанному алгоритму, у пациентов со сложными ПОВГ рекомендуется стремиться к выполнению реконструктивных методик герниопластики. Применение методики «Onlay» показано в случаях у пациентов пожилого и старческого возраста (60 – 90 лет) и/или с риском ASA III, с нормальной или избыточной массой тела (ИМТ до 30 кг/м²), без множественных послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке из-за многократных операций в анамнезе (>3), с длиной грыжевых ворот <17 см, без близости к костным структурам и без «потери домена». Применение данной методики также показано в случаях у пациентов с наличием множественных послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке из-за многократных операций в анамнезе (>3), без «потери домена», с нормальной или избыточной массой тела (ИМТ до 30 кг/м²).

Применение методики «Sublay» показано в случаях у пациентов пожилого или старческого возраста (60 – 90 лет) и/или с риском ASA III, с нормальной или избыточной массой тела (ИМТ до 30 кг/м²), без множественных послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке из-за многократных операций в анамнезе (>3), с длиной грыжевых ворот \geq 17 см или расположением грыжевого дефекта вблизи костных структур, без «потери домена». Применение данной методики также показано в случаях у пациентов моложе 60 лет или с риском ASA II / ASA I, с нормальной или избыточной массой тела (ИМТ до 30 кг/м²), без множественных послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке из-за многократных операций в анамнезе (>3), без «потери домена». Методика показана в случаях у пациентов с ожирением II и III степени тяжести (ИМТ > 35 кг/м²), без множественных послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке из-за многократных операций в анамнезе (>3) и без «потери домена». А также применение данной методики показано у пациентов с «потерей домена», без множественных послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке из-за многократных операций в анамнезе (>3), не принимающих антикоагулянтные или антиагрегантные препараты. Для увеличения объема брюшной полости и сведения краев грыжевых ворот в данных случаях рекомендовано выполнение сепарационной пластики с расположением эндопротеза в позиции «Sublay».

Применение методики «IPOM» показано в случаях у пациентов с наличием множественных послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке из-за многократных операций в анамнезе (>3), без «потери домена», с ожирением II и III степени тяжести (ИМТ > 35 кг/м²).

При невозможности выполнения реконструктивной герниопластики рекомендуется применять модифицированную корригирующую методику «Sandwich».

Заключение по главе. Среди ближайших местных послеоперационных осложнений в раннем послеоперационном периоде наблюдались серомы (31,40%), расхождение краев раны (4,13%), нагноение раны (2,48%), краевой некроз кожи (1,65%) и кровотечение из ложа эндопротеза (0,83%). Статистический анализ выявил достоверно большее количество местных послеоперационных осложнений в группе пациентов тяжелого класса тяжести, чем в группе среднего класса тяжести. Среди общих послеоперационных осложнений отмечены: обострение хронического бронхита (1,65%), фибрилляция предсердий (0,83%), абдоминальный компартмент-синдром (0,83%), кровотечение из острых язв желудка (1,65%), почечная недостаточность (0,83%) и дыхательная недостаточность (3,31%). Статистически значимой разницы между сравниваемыми группами выявлено не было. Среди отдаленных осложнений были отмечены: рецидив (7,44%), псевдокиста передней брюшной стенки (2,48%) и лигатурный свищ (2,48%). Статистически значимой разницы между сравниваемыми группами выявлено не было.

В данной научной работе мы произвели сравнительную оценку ближайших и отдаленных осложнений в зависимости от вида герниопластики (реконструкция / коррекция). Было выявлено, что корригирующие методы герниопластики статистически достоверно связаны с большим количеством, как ближайших местных, так и отдаленных осложнений, в частности рецидивов ($p < 0,05$). А предложенная модифицированная корригирующая методика «Sandwich» показала наилучшие результаты среди корригирующих методик в отношении развития рецидивов.

В своей работе мы также оценили качество жизни пациентов со сложными ПОВГ среднего и тяжелого классов тяжести, а также в группах реконструктивных и корригирующих операций до и через 1 год после операции с использованием специального опросника Европейского Герниологического Общества (EuraHS Quality Of Life score). Статистически значимой разницы по показателям данного опросника между группами пациентов среднего и тяжелого классов тяжести выявлено не было. Качество жизни пациентов в группах, как среднего, так и

тяжелого классов через 1 год после операции достоверно улучшается по всем показателям. Статистически значимой разницы по показателям опросника между группами реконструктивных и корригирующих операций также выявлено не было. Качество жизни пациентов, как в группе реконструкции, так и в группе коррекции через 1 год после операции достоверно улучшается по всем показателям.

На основании проведенного исследования был разработан алгоритм выбора оптимальной хирургической тактики у пациентов со сложными ПОВГ, который подробно описан в главе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Послеоперационные вентральные грыжи (ПОВГ) являются одной из наиболее распространенных патологий в абдоминальной хирургии. Несмотря на применение различных видов эндопротезов и методик герниопластики, частота рецидивов продолжает оставаться достаточно высокой и достигает 56%. Столь высокий процент рецидивов ПОВГ в большей степени связан с хирургическим лечением «сложных послеоперационных грыж передней брюшной стенки». В настоящий момент отмечается разнообразие классификаций послеоперационных вентральных грыж и индивидуальных подходов к ним, предложенных на разных этапах развития герниологии. Однако, ни в одной из предложенных общепринятых классификаций не отражаются особенности сложных ПОВГ. Несмотря на то, что термин «сложная послеоперационная грыжа» используется все чаще, в отечественной литературе нет определения этому понятию. Оценка степени сложности грыжи может варьировать среди хирургов в зависимости от их опыта, знаний и технической оснащенности, поэтому нет единого мнения относительно того, что именно представляет собой сложная грыжа.

С целью определения критериев, характеризующих «сложные послеоперационные грыжи», были организованы три консенсусных встречи с 2009 по 2012 год с участием зарубежных хирургов, имеющих наибольший опыт лечения данной группы пациентов. На основе этих встреч были разработаны 22 критерия понятия «сложная послеоперационная грыжа», которые разделены на четыре категории и три класса тяжести. Класс тяжести определяется на основании наличия факторов риска, ухудшающих заживление ран (ожирение, диабет, прием стероидов, курение, пожилой возраст, альбумин < 30 г/л) и критериев «сложной послеоперационной грыжи». По мнению авторов, следующим шагом должно было стать создание и проверка алгоритмов лечения, которые помогут выбрать оптимальную хирургическую тактику, включающую тип имплантируемого эндопротеза и метод герниопластики для сложных послеоперационных вентральных грыж. К сожалению, эта проблема до сих пор не решена.

Для пластики сложных ПОВГ используются все существующие способы герниопластики с использованием эндопротеза. В зависимости от степени восстановления функциональных возможностей брюшной стенки методики герниопластики можно разделить на реконструктивные методы, то есть с сопоставлением краев грыжевых ворот, и корригирующие методы, то есть размещение эндопротеза в краях грыжевых ворот «в виде моста» («Bridging»). При сложных ПОВГ ширина грыжевых ворот ≥ 10 см и «потеря домена» (20% и более) не позволяют аппроксимировать прямые мышцы живота из-за их чрезмерного натяжения, а неадекватно выбранный метод пластики грыжевых ворот может привести к развитию абдоминального компартмент синдрома. Герниопластика в этом случае направлена не только на восстановление целостности брюшной стенки, но и на предотвращение развития дыхательной недостаточности и других осложнений, связанных с повышением внутрибрюшного давления. В настоящее время остается нерешенным вопрос о подборе правильного подхода к тактике лечения пациентов со сложными послеоперационными грыжами, так как выбор хирургической тактики имеет важное значение в прогнозировании как риска развития инфекционных осложнений, так и риска возникновения рецидива. В связи с этим, разработка алгоритма хирургического лечения пациентов со сложными ПОВГ продолжает оставаться актуальной проблемой современной герниологии.

Для анализа результатов лечения пациентов со сложными ПОВГ необходимо оценивать не только ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения, но также и качество жизни пациентов. Существует большое количество опросников, как общих, так и специфичных, однако, нами не найдены работы, оценивающие и сравнивающие качество жизни пациентов со сложными ПОВГ.

Целью исследования явилось улучшение результатов хирургического лечения пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами путем выделения группы пациентов со сложными послеоперационными грыжами передней брюшной стенки среднего и тяжелого классов тяжести и изучения особенностей их хирургического лечения.

Данная научная работа представляет собой нерандомизированное моноцентровое ретроспективное исследование. Оно включает в себя анализ непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения 121 пациента со сложными послеоперационными вентральными грыжами, проходивших лечение в ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» с октября 2015 г. по январь 2022 г. Данные анамнеза, объективного исследования, лабораторных и инструментальных методов обследования, непосредственные результаты операций и результаты контрольных осмотров после операций были изучены на основе историй болезни, амбулаторных карт и очных осмотров анализируемых пациентов.

В зависимости от класса тяжести сложных ПОВГ, согласно критериям Slater N.J. et al. (2014 г.), все пациенты были разделены на 2 группы. Первую группу составили пациенты со сложными ПОВГ среднего класса тяжести (34 человека, 28,1%): пациенты, имеющие один или несколько критериев «среднего класса тяжести» («Грыжа ≥ 10 см в ширину», «Потеря домена $\geq 20\%$ », «Трофические язвы, длительно незаживающие раны», «Повышенное внутрибрюшное давление: ХОБЛ, ожирение», «Расхождение краев раны или парапротезная инфекция в анамнезе», «Удаление интраперитонеально расположенного эндопротеза») и имеющие один фактор риска нарушения заживления ран (ожирение, сахарный диабет, прием стероидов, курение, пожилой возраст). Вторую группу составили пациенты со сложными ПОВГ тяжелого класса тяжести (87 человек, 71,9%): пациенты имеющие критерий «Два или более фактора риска нарушения заживления ран (ожирение, сахарный диабет, прием стероидов, курение, пожилой возраст) и один или несколько критериев «среднего класса тяжести» («Грыжа ≥ 10 см в ширину», «Потеря домена $\geq 20\%$ », «Трофические язвы, длительно незаживающие раны», «Повышенное внутрибрюшное давление: ХОБЛ, ожирение», «Расхождение краев раны или парапротезная инфекция в анамнезе», «Удаление интраперитонеально расположенного эндопротеза») или критерий «Наличие раны класса III (загрязненная) или раны класса IV (грязная)». Сравнение групп среднего и тяжелого классов тяжести пациентов со сложными

ПОВГ позволит оценить необходимость выделения данных групп и разработать алгоритм хирургического лечения пациентов со сложными ПОВГ.

При обращении пациентов в НМИЦ хирургии им А. В. Вишневского, производили первичный осмотр пациентов в условиях поликлинического отделения. Все пациенты проходили предоперационное амбулаторное обследование, которое включало в себя лабораторные методы исследования (общий анализ крови, биохимический анализ крови, коагулограмма, анализ крови на инфекционные заболевания, общий анализ мочи, а также контроль уровня гликемии пациентам с сахарным диабетом), ультразвуковые методы исследования (УЗИ брахиоцефальных артерий и эхокардиография пациентам старше 50 лет, УЗИ вен нижних конечностей), эндоскопические методы исследования (эндоскопическое исследование желудка и двенадцатиперстной кишки пациентам, имеющим в анамнезе язвенные поражения желудка или двенадцатиперстной кишки, онкологические заболевания желудка или двенадцатиперстной кишки, и пациентам, принимающим антиагрегантные препараты; эндоскопическое исследование толстой кишки пациентам с отягощенным онкологическим анамнезом по раку толстой кишки), электрокардиография, оценка функции внешнего дыхания (пациентам, имеющим в анамнезе хронические обструктивные заболевания легких или бронхиальную астму), а также лучевые методы диагностики (КТ-исследование органов брюшной полости было выполнено всем пациентам на догоспитальном этапе для определения размеров грыжевых ворот и определения соотношения объема грыжевого выпячивания к объему брюшной полости, рентгенография грудной клетки, МРТ-исследование при выявлении сопутствующих заболеваний, требующих дополнительной диагностики). Всем пациентам проводилась оценка коморбидного состояния и его коррекция. В зависимости от наличия сопутствующей патологии, пациентов консультировали различные профильные специалисты (кардиолог, эндокринолог, онколог, сосудистый хирург, пульмонолог, уролог и т.д.). При необходимости, дополнительно амбулаторно проводились специальные методы диагностики, связанные с характером

сопутствующей патологии. По результатам амбулаторного обследования при отсутствии противопоказаний к проведению оперативного вмешательства по поводу послеоперационной вентральной грыжи, пациентов госпитализировали в плановом порядке в ФГБУ «НМИЦ хирургии им А.В. Вишневского».

В своей работе мы провели сравнительную оценку клинической характеристики пациентов со сложными ПОВГ среднего и тяжелого классов тяжести. Средний возраст пациентов со сложными ПОВГ среднего класса тяжести составил $53,6 \pm 2,6$ лет, а у пациентов тяжелого класса тяжести – $61,8 \pm 1,1$ лет. В группе пациентов тяжелого класса статистически значимо чаще наблюдались пациенты пожилого и старческого возраста (60 – 90 лет), чем в группе среднего класса тяжести. В обеих группах преобладали пациенты женского пола. Средняя ширина грыжевых ворот в группе среднего класса составила $12,7 \pm 0,57$ см (от 10 до 20 см), в группе тяжелого класса – $13,87 \pm 0,41$ см (от 10 до 30 см); средняя длина грыжевых ворот в группе среднего класса составила $18,44 \pm 1,02$ см (от 7 до 30 см), в группе тяжелого класса – $18,10 \pm 0,59$ см (от 6 до 31 см). Статистически значимой разницы между пациентами среднего и тяжелого класса тяжести в зависимости от размера грыжевых ворот выявлено не было. У всех пациентов перед операцией по данным КТ было рассчитано соотношение объема грыжи к объему брюшной полости без учета объема полости малого таза и забрюшинного пространства для определения «потери домена». Мы определяли «потерю домена», как соотношение объема грыжевого выпячивания к объему брюшной полости $\geq 20\%$. Пациенты с «потерей домена» $\geq 20\%$: всего 46 (38,02%) человек. Пациенты, у которых соотношение объема грыжевого выпячивания к объему брюшной полости $< 20\%$: всего 75 (61,98%) человек. В группе пациентов тяжелого класса статистически значимо чаще наблюдались пациенты с «потерей домена» (43,58%), чем в группе среднего класса (23,53%), тогда как пациенты без «потери домена» статистически значимо чаще наблюдались в группе среднего класса тяжести (76,47%), чем в группе тяжелого класса (56,32%). Согласно классификации EHS, рецидивные грыжи в группе среднего класса тяжести наблюдались в 10 (29,41%) случаях, в группе тяжелого

класса в 34 (39,08%) случаях. Рецидивные и многократно-рецидивные грыжи наиболее часто встречались у пациентов тяжелого класса тяжести и составляли 39,08%, в группе среднего класса – 29,41%. Статистически значимой разницы между пациентами среднего и тяжелого классов тяжести в зависимости от наличия и частоты рецидивов выявлено не было. Большее количество грыжевых ворот в обеих группах располагалось в надчревно-пупочной (M2-3) области (31,40%). Однако, статистически значимой разницы между пациентами среднего и тяжелого классов тяжести в зависимости от локализации грыжи выявлено не было.

Перед операцией у всех пациентов были оценены сопутствующие заболевания со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, эндокринной, мочеполовой и других систем. Статистический анализ показал, что в группе тяжелого класса сердечно-сосудистые и эндокринные заболевания отмечались достоверно чаще. Анализ отдельных заболеваний выявил, что артериальная гипертензия достоверно чаще была отмечена в группе сложных ПОВГ тяжелого класса, чем среднего класса (90,80% против 55,88%), сахарный диабет 2 типа был выявлен у 32 (26,45%) пациентов и был отмечен только в группе пациентов тяжелого класса (36,78%), а также ХОБЛ достоверно чаще была отмечена в группе сложных ПОВГ тяжелого класса, чем среднего класса (20,69% против 2,94%). Среди пациентов со сложными ПОВГ среднего класса тяжести статистически значимо чаще наблюдались пациенты с нормальной или избыточной массой тела (61,77%), а среди пациентов со сложными ПОВГ тяжелого класса тяжести – пациенты с ожирением II и III степени (50,58%). Среди всех исследуемых пациентов раневую инфекцию в анамнезе имели 20 (16,52%) пациентов. В группе тяжелого класса тяжести раневая инфекция в анамнезе была отмечена достоверно чаще и была равна 21,84% (19 пациентов) против 2,94% (1 пациент) в группе среднего класса тяжести. В группе пациентов тяжелого класса тяжести процент курильщиков составил 37,93%, в группе среднего класса тяжести – 23,57%. Статистически значимой разницы между сравниваемыми группами выявлено не было.

Перед операцией все пациентам была произведена оценка риска развития инфекционных осложнений после герниопластик, выполненных открытым доступом по Kanters A.E. et al. (2012). Большинство пациентов среднего и тяжелого классов тяжести относились к «коморбидной» группе (2 класс) (61,76% и 91,95% соответственно). Статистический анализ показал, что в группе среднего класса тяжести достоверно чаще были выявлены пациенты с низким риском развития SSO 14% (класс 1). Пациенты тяжелого класса тяжести достоверно чаще относились к «коморбидной» группе и «потенциально инфицированной» группе и имели риск развития SSO от 27 до 46% (класс 2 и 3) в 100% случаях, тогда как пациенты со средним классом тяжести имели тот же риск только в 61,76%. Это говорит о том, что пациенты со сложными ПОВГ тяжелого класса тяжести имеют более высокий риск развития послеоперационных раневых осложнений. Перед операцией также была произведена оценка операционно-анестезиологического риска по шкале, согласно классификации ASA, где было выявлено, что среди пациентов среднего класса тяжести преобладали пациенты с риском ASA II (61,76%), а среди пациентов тяжелого класса – пациенты с риском ASA III (67,82%). Большинство пациентов среднего и тяжелого классов были прооперированы от 1 года до 5 лет после появления грыжевого выпячивания (58,82% и 55,17% соответственно). Средняя длительность грыженосительства у пациентов среднего класса составила $4,16 \pm 0,68$ лет, у пациентов тяжелого класса $6,43 \pm 0,69$ лет. При сравнительном анализе выделенных групп было выявлено, что длительность грыженосительства свыше 15 лет достоверно чаще была отмечена в группе тяжелого класса тяжести. Большая часть сложных ПОВГ как в группе среднего класса тяжести, так и в группе тяжелого класса тяжести возникли после перенесенных общехирургических операций (50,0% и 54,02% соответственно). При сравнительном анализе выделенных групп в зависимости от вида оперативного вмешательства в анамнезе было выявлено, что образование сложных ПОВГ после операций по поводу грыж белой линии живота и пупочных грыж достоверно чаще наблюдалось в группе тяжелого класса, а образование

сложных ПОВГ после операций по поводу травм живота достоверно чаще наблюдалось в группе среднего класса тяжести.

Всем пациентам осуществлялось парентеральное введение антибактериальных препаратов широкого спектра действия за 30 минут до операции и последующее введение в профилактической дозе в течение 1 суток. Интраоперационно для того, чтобы следить за изменениями внутрибрюшного давления (ВБД) всем пациентам был установлен мочевой катетер. Внутрибрюшное давление определялось косвенно через определение давления в мочевом пузыре.

В отделении герниологии и реконструктивной хирургии ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава РФ придерживаются следующих принципов хирургического лечения пациентов со сложными ПОВГ: полное иссечение старого кожного рубца и измененных тканей, тщательная хирургическая обработка краев грыжевых ворот до обнажения неизмененных тканей с ревизией передней брюшной стенки, закрытие грыжевых ворот без натяжения и без уменьшения объема брюшной полости, дренирование раны через отдельные кожные разрезы по Редону а также активное ведение послеоперационных сером путем систематического УЗ-исследования и чрезкожной пункции под УЗ-контролем при наличии жидкостного скопления ≥ 30 мл. Выбор методики герниопластики определялся индивидуально в зависимости от размеров и локализации грыжевых ворот, наличия «потери домена» (т.е. соотношение объема грыжи к объему брюшной полости $\geq 20\%$), состояния тканей передней брюшной стенки, наличия множественных послеоперационных рубцов передней брюшной стенки, а также наличия сопутствующих заболеваний. Были использованы реконструктивные методы герниопластики – 71 (58,68%) случай, то есть с сопоставлением краев грыжевых ворот и восстановлением белой линии живота, и корригирующие методы герниопластики – 50 (41,32%) случаев, то есть размещение эндопротеза в области грыжевых ворот «в виде моста» («Bridging»). Сравнимые группы были сопоставимы по виду герниопластики. При реконструкции (71 пациент, 100%)

передней брюшной стенки были использованы следующие методики: методика «Sublay» – 44 (61,98%) пациентов, методика «Onlay» – 17 (23,95%) пациента, методика открытого «IPOM» – 10 (14,07%) пациентов. При коррекции (50 пациентов, 100%) передней брюшной стенки были использованы: методика «Sublay Bridging» – 16 (32,0%) пациентов, методика «Onlay Bridging» – 5 (10,0%) пациентов, методика «IPOM Bridging» – 13 (26,0%) пациентов и модифицированная корригирующая методика «Sandwich» – 16 (32,0%) пациентов. Сравнимые группы были сопоставимы по выполненной методике герниопластики. У 27 (22,31% от общего числа) пациентов использовалась методика разделения компонентов передней брюшной стенки в сочетании с другими методами герниопластики. Было выявлено, что в группе корригирующих операций методика разделения компонентов выполнялась статистически достоверно чаще, чем в группе реконструктивных операций. В группе реконструктивных операций (71 пациент, 100%) методика разделения компонентов использовалась в 16,90% (12 пациентов), в группе корригирующих операций (50 пациентов, 100%) в 30,0% (15 пациентов) случаев. С целью снижения частоты рецидивов при коррекции брюшной стенки в отделении герниологии и реконструктивной хирургии ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава РФ разработана модифицированная корригирующая методика «Sandwich». Поставленная цель достигается тем, что при пластике сложных ПОВГ производится двойное укрепление области грыжевых ворот путем установки двух эндопротезов в разных слоях передней брюшной стенки. Второй эндопротез используется для укрепления «слабых мест» передней брюшной стенки, а именно области мостового соединения первого имплантированного эндопротеза, так как именно эта область является самым распространенным местом рецидива грыжи среди корригирующих методик. Модифицированная корригирующая методика «Sandwich» была выполнена у 16 пациентов (13,22%). При этой методике эндопротезы располагались в позициях: IPOM + Onlay (6 пациентов, 37,50%), IPOM + Sublay (5 пациентов, 31,25%) и Sublay + Onlay (5 пациентов, 31,25%).

В исследовании подробно освещены все технические аспекты выполнения реконструктивных и корригирующих вмешательств на передней брюшной стенке с использованием различных протезирующих методик. Продолжительность операций составила в среднем $218,49 \pm 8,0$ минут (максимальная продолжительность – 645 минут, минимальная – 106 минут). Была отмечена статистически достоверно большая длительность операций в группе коррекции передней брюшной стенки. Продолжительность реконструктивных операций в среднем составила $190,75 \pm 5,86$ минут, продолжительность корригирующих операций – $254,32 \pm 11,81$ минут. Статистически достоверной разницы между группами среднего и тяжелого классов тяжести в зависимости от продолжительности оперативных вмешательств отмечено не было. После наркоза 105 (86,77%) пациентов были экстубированы на операционном столе и переведены в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), и 16 (13,22%) пациентов были переведены в ОРИТ с продолжающейся ИВЛ. Продолжительность ИВЛ составила в среднем $19,12 \pm 4,66$ часов (максимальная – 245 часов, минимальная – 1 час). Было отмечено, что в группе пациентов среднего класса тяжести все пациенты были экстубированы на операционном столе, продолжающаяся ИВЛ потребовалась в 18,39% (16 пациентов) случаях в группе пациентов со сложными ПОВГ тяжелого класса тяжести. В послеоперационном периоде при наличии кардио-респираторной, эндокринной, урологической или других патологий пациентов в обязательном порядке консультировали профильные специалисты (кардиолог, пульмонолог, эндокринолог, уролог и другие).

В своей работе мы произвели сравнительную оценку ближайших результатов хирургического лечения (до 30 дней), среди которых оценивались как местные, так и общие осложнения, а также отдаленных результатов хирургического лечения (после 30 дней). Ближайшие послеоперационные осложнения были определены, как осложнения, возникающие в течение 30 дней после операции, и были оценены согласно модифицированной классификации Clavien–Dindo для хирургических осложнений при послеоперационной вентральной грыже.

Осложнения I степени в группе пациентов среднего класса тяжести отмечены у 8 пациентов (23,53%), в группе тяжелого класса у 30 пациентов (34,48%). К осложнениям I степени, согласно классификации, были отнесены местные раневые осложнения, не требующие медикаментозной терапии и серомы, потребовавшие пункции. Осложнения II степени в группе среднего класса отмечены у 2 (5,88%) пациентов, в группе тяжелого класса в 1 (1,15%) случае. В группе среднего класса были диагностированы обострение хронического бронхита и пароксизм фибрилляции предсердий. В группе тяжелого класса был отмечен случай обострения хронического бронхита. Всем пациентам проведена медикаментозная терапия с положительной динамикой. Осложнения IIIa степени наблюдались только в группе тяжелого класса у 2 (2,30%) пациентов. В одном случае было выполнено ЭГДС в связи с подозрением на желудочно-кишечное кровотечение, при котором выявлено состоявшееся кровотечение из луковицы двенадцатиперстной кишки. Больному была проведена консервативная терапия с положительной динамикой. Во втором случае наблюдалось нагноение послеоперационной раны, потребовавшее назначения антибактериальной терапии и местного лечения раны. Осложнения IIIb степени наблюдались также только в группе тяжелого класса у 5 пациентов (5,75%). Четверым пациентам потребовалось повторное оперативное вмешательство под общей анестезией: в связи с развитием абдоминального компартмент-синдрома (1 случай, 1,15%), кровотечения из ложа эндопротеза (1 случай, 1,15%), и развитием гнойно-септических осложнений (2 случая, 2,30%). Одному пациенту в связи с развитием клинической картины желудочно-кишечного кровотечения был выполнен комбинированный эндоскопический гемостаз под внутривенной анестезией. Осложнения IVa степени наблюдались только в группе тяжелого класса у 5 пациентов (5,75%). Среди них были выявлены случаи развития дыхательной недостаточности (4 пациента, 4,60%) и почечной недостаточности (1 пациент, 1,15%), потребовавшие лечения в отделении реанимации и интенсивной терапии. Осложнений IVb и V степеней выявлено не было.

Среди всех оперированных пациентов ближайшие послеоперационные местные осложнения возникли в 40,50% случаях, большую часть которых составили серомы (31,40%). В группе пациентов среднего класса тяжести местные послеоперационные осложнения наблюдались у 8 (23,53%) пациентов, в группе пациентов тяжелого класса – у 41 (47,13%) пациента. Статистический анализ выявил достоверно большее количество местных послеоперационных осложнений в группе пациентов тяжелого класса тяжести. Среди местных послеоперационных осложнений наблюдались серомы (у 38 пациентов, 31,40%), расхождение краев раны (у 5 пациентов, 4,13%), нагноение раны (у 3 пациентов, 2,48%), краевой некроз кожи (у 2 пациентов, 1,65%) и кровотечение из ложа эндопротеза (у 1 пациента, 0,83%). При статистическом анализе было выявлено достоверно большее количество сером в группе тяжелого класса тяжести (37,93%), чем в группе среднего класса тяжести (14,71%). Расчет статистической достоверности показателей кровотечения, краевого некроза кожи и нагноения раны был невозможен из-за единичного количества наблюдений. Тем не менее, было отмечено, что все эти осложнения наблюдались в группе тяжелого класса: кровотечение (у 1 пациентов, 1,15%), краевой некроз кожи (у 2 пациентов, 2,30%), нагноение раны (у 3 пациентов, 3,45%). Статистически значимой разницы между сравниваемыми группами по показателю расхождение краев раны выявлено не было. Мы придерживаемся активной тактики в отношении лечения сером. В послеоперационном периоде на вторые сутки после удаления последнего дренажа всем пациентам было выполнено УЗИ передней брюшной стенки для оценки наличия серомы. При наличии жидкостного скопления ≥ 30 мл производилась его пункция под УЗ-контролем. При распределении сером в группах среднего и тяжелого классов тяжести согласно классификации Morales-Conde S. et al. (2012) было выявлено отсутствие сером типа II, III и IV в группе среднего класса, то есть все выявленные серомы разрешились в течение 1 месяца, тогда как в группе тяжелого класса 9,19% сером относились к типу II и 3,44% сером к типу III. В группе тяжелого класса сером типа IV также не наблюдалось. Таким образом, 92,10% выявленных сером относились к «клиническим серомам», и 7,90% случаев

были отнесены к «незначительным осложнениям, связанным с наличием серомы». Общие послеоперационные осложнения были отмечены в 11 (9,09%) случаях: у 2 (5,88%) пациентов среднего класса и 9 (10,34%) пациентов тяжелого класса тяжести. В группе пациентов среднего класса были выявлены случаи обострения хронического бронхита (1 пациент, 2,94%) и фибрилляции предсердий (1 пациент, 2,94%). В группе пациентов тяжелого класса наблюдались случаи обострения хронического бронхита (1 пациент, 1,15%), абдоминального компартмент-синдрома (1 пациент, 1,15%), кровотечения из острых язв желудка (2 пациента, 2,30%), почечной недостаточности (1 пациент, 1,15%) и дыхательной недостаточности (4 пациента, 4,60%). Статистически значимой разницы между сравниваемыми группами выявлено не было.

Материал для изучения и оценки отдаленных результатов получали при систематическом контрольном амбулаторном обследовании пациентов на сроках в среднем $3,12 \pm 0,15$ лет (от 1 года до 7 лет) после оперативного лечения. Осмотр пациентов проводили в вертикальном и горизонтальном положении, всем пациентам (100%) при контрольном осмотре проводилось УЗ-исследование. КТ-исследование в послеоперационном периоде на разных сроках наблюдения было выполнено 66 (54,54%) пациентам. В 3 (2,48%) случаях от общего числа оперированных больных был выявлен лигатурный свищ подкожной жировой клетчатки. На контрольном осмотре через 1 год после оперативного лечения у 3 (3,45%) пациентов тяжелого класса была диагностирована псевдокиста передней брюшной стенки по данным КТ-исследования. Среди всех оперированных пациентов рецидив грыжи был выявлен в 9 (7,44%) случаях: у 4 (11,76%) пациентов среднего класса тяжести и 5 (5,74%) пациентов тяжелого класса тяжести.

В данной научной работе мы произвели сравнительную оценку ближайших и отдаленных осложнений в зависимости от вида герниопластики (реконструкция / коррекция). Было выявлено, что корригирующие методы герниопластики достоверно связаны с большим количеством, как ближайших местных осложнений, так и отдаленных осложнений, в частности, рецидивов. Среди

корректирующих методик самый высокий процент послеоперационных местных осложнений наблюдался после методик «IPOM Bridging» (84,62%, 11 случаев из 13) и «Onlay Bridging» (80,0%, 4 случая из 5). Среди реконструктивных методик самый высокий процент послеоперационных местных осложнений был отмечен после методики «Sublay» (36,36%, 16 случаев из 44), основную часть которого составили серомы (75,0%, 12 случаев из 16). Отмечено статистически значимо большее количество местных послеоперационных осложнений после методики «Sublay» в группе пациентов тяжелого класса тяжести (17,24%), чем в группе среднего класса (2,94%). Среди корректирующих методик самый высокий процент отдаленных осложнений наблюдался после методик «Onlay Bridging» (40,0%, 2 случая из 5) и «IPOM Bridging» (30,77%, 4 случая из 13). Среди реконструктивных методик самый высокий процент отдаленных осложнений был отмечен после методики «IPOM» (20,0%, 2 случая из 10). При анализе возникших отдаленных осложнений в зависимости от методики герниопластики статистически значимых различий в группах сравнения выявлено не было. При подсчете процента рецидива после каждой из методик герниопластики у пациентов со сложными ПОВГ было выявлено, что среди реконструктивных методов наилучшие результаты показали методики «Onlay» и «Sublay», среди корректирующих методов – методика «Sandwich». Рецидивы были выявлены в 2 случаях после реконструктивных методик: «IPOM» – 20% (2 случая из 10), и в 7 случаях после корректирующих методик: «Sublay Bridging» – 12,50% (2 случая из 16), «Onlay Bridging» – 20,0% (1 случай из 5), «IPOM Bridging» – 30,77% (4 случая из 13). Было выявлено статистически значимо большее количество рецидивов после методики «IPOM Bridging» в группе среднего класса тяжести (8,82%), чем в группе тяжелого класса (1,15%). Было установлено, что рецидив на сроках до 2 лет после оперативного вмешательства возник после методик «IPOM», «IPOM Bridging» и «Onlay Bridging», тогда как после методики «Sublay Bridging» рецидив наблюдался спустя 3 и 5 лет после операции. Это наблюдение показывает необходимость продолжать послеоперационное наблюдение за больными до 5 лет.

В ходе исследования сведения о каждом пациенте вносили в специально разработанную базу данных, содержащую 107 признаков. На основании проведенного исследования был разработан алгоритм выбора оптимальной хирургической тактики у пациентов со сложными ПОВГ. Согласно разработанному алгоритму, у пациентов со сложными ПОВГ рекомендуется стремиться к выполнению реконструктивных методик герниопластики. Применение методики «Onlay» показано в случаях у пациентов пожилого и старческого возраста (60 – 90 лет) и/или с риском ASA III, с нормальной или избыточной массой тела (ИМТ до 30 кг/м²), без множественных послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке из-за многократных операций в анамнезе (>3), с длиной грыжевых ворот <17 см, без близости к костным структурам и без «потери домена». Применение данной методики также показано в случаях у пациентов с наличием множественных послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке из-за многократных операций в анамнезе (>3), без «потери домена», с нормальной или избыточной массой тела (ИМТ до 30 кг/м²). Применение методики «Sublay» показано в случаях у пациентов пожилого или старческого возраста (60 – 90 лет) и/или с риском ASA III, с нормальной или избыточной массой тела (ИМТ до 30 кг/м²), без множественных послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке из-за многократных операций в анамнезе (>3), с длиной грыжевых ворот ≥ 17 см или расположением грыжевого дефекта вблизи костных структур, без «потери домена». Применение данной методики также показано в случаях у пациентов моложе 60 лет или с риском ASA II / ASA I, с нормальной или избыточной массой тела (ИМТ до 30 кг/м²), без множественных послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке из-за многократных операций в анамнезе (>3), без «потери домена». Методика показана в случаях у пациентов с ожирением II и III степени тяжести (ИМТ > 35 кг/м²), без множественных послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке из-за многократных операций в анамнезе (>3) и без «потери домена». А также применение данной методики показано у пациентов с «потерей домена», без множественных послеоперационных рубцов на передней брюшной

стенке из-за многократных операций в анамнезе (>3), не принимающих антикоагулянтные или антиагрегантные препараты. Для увеличения объема брюшной полости и сведения краев грыжевых ворот в данных случаях рекомендовано выполнение сепарационной пластики с расположением эндопротеза в позиции «Sublay». Применение методики «IPOM» показано в случаях у пациентов с наличием множественных послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке из-за многократных операций в анамнезе (>3), без «потери домена», с ожирением II и III степени тяжести (ИМТ > 35 кг/м²). При невозможности выполнения реконструктивной герниопластики рекомендуется применять модифицированную корригирующую методику «Sandwich».

В своей работе мы также оценили качество жизни пациентов со сложными ПОВГ до и после операции. Для оценки качества жизни был использован специальный опросник Европейского Герниологического Общества (EuraHS Quality Of Life score). В данном исследовании опросник был переведен на русский язык и одобрен локально-этическим комитетом ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава РФ для использования у пациентов со сложными ПОВГ. Он состоит из 9 вопросов и позволяет оценить интенсивность боли, физическое состояние, внешний вид пациента. Пациенты проходили анкетирование перед оперативным вмешательством (при поступлении в стационар) и через год после оперативного вмешательства. Всего опрос прошли 97 (80,17%) человек: 30 (88,24%) пациентов из группы среднего класса тяжести и 67 (77,01%) пациентов из группы тяжелого класса тяжести. Пациенты письменно отвечали на вопросы опросника, выбирая цифровое значение, соответствующее его самочувствию. Статистически значимой разницы по показателям данного опросника между группами пациентов среднего и тяжелого классов тяжести выявлено не было. Качество жизни пациентов в группе, как среднего, так и тяжелого классов через 1 год после операции достоверно улучшается по всем параметрам. Статистически значимой разницы между показателями реконструктивных и корригирующих операций выявлено не было. Как

реконструктивная, так и корригирующая герниопластика достоверно улучшают качество жизни пациентов по всем показателям через 1 год после операции.

ВЫВОДЫ

1. В группе пациентов тяжелого класса тяжести, в сравнении с группой среднего класса тяжести, отмечено достоверно большее количество местных послеоперационных осложнений (47,13% против 23,53%) и осложнений III-IV степени по классификации Clavien-Dindo (13,79% против 0%). Статистически значимой разницы в развитии общих осложнений у пациентов среднего и тяжелого классов не выявлено (5,88% и 10,34% соответственно). Частота рецидивов у пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами на отдаленных сроках наблюдения (от 1 года до 7 лет) составила 7,44%. Достоверных различий в развитии отдаленных осложнений между группами сложных послеоперационных вентральных грыж среднего и тяжелого классов тяжести не выявлено (17,65% и 10,34% соответственно).

2. В группе реконструктивных методов закрытия грыжевого дефекта, в сравнении с группой корригирующих методов, отмечено достоверно меньшее количество местных раневых осложнений (32,39% против 52,00%) и отдаленных осложнений (5,63% против 22,00%), в частности рецидивов (2,82% против 14,00%). Среди корригирующих методов герниопластики наилучшие результаты в отношении развития рецидивов показала модифицированная методика «Sandwich».

3. Выбор метода герниопластики у пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами должен осуществляться исходя из наличия или отсутствия «потери домена», множественных послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке из-за многократных операций в анамнезе (>3), ожирения, пожилого возраста и/или ASA III, длины грыжевых ворот ≥ 17 см или расположения грыжевого дефекта вблизи костных структур, приема антикоагулянтов или антиагрегантов.

4. Качество жизни пациентов со сложными послеоперационными вентральными грыжами среднего и тяжелого классов тяжести в отдаленном периоде достоверно улучшается. Показатель «интенсивность боли» в группе

среднего класса снизился с 10,62 до 2,55 баллов, в группе тяжелого класса – с 12,12 до 2,94 баллов ($p < 0,05$). Показатель «ограничение движений из-за боли во время физической активности» в группе среднего класса снизился с 16,66 до 4,48 баллов, в группе тяжелого класса – с 29,13 до 4,52 баллов ($p < 0,05$). Показатель «внешний вид» по мнению пациентов в группе среднего класса улучшился с 17,83 до 6,72 баллов, в группе тяжелого класса – с 16,25 до 6,94 баллов ($p < 0,05$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Пациенты со сложными послеоперационными вентральными грыжами должны оперироваться в специализированных центрах с максимальным опытом работы, а также широким набором применяемых способов хирургических вмешательств.

2. У пациентов со сложными послеоперационными грыжами передней брюшной стенки рекомендуется стремиться к выполнению реконструктивных методик герниопластики.

3. При невозможности выполнения реконструктивной герниопластики рекомендуется применять модифицированную корригирующую методику «Sandwich».

4. Для определения методики герниопластики у пациентов с шириной грыжевых ворот ≥ 10 см рекомендуется руководствоваться предложенным алгоритмом выбора оптимальной хирургической тактики для пациентов со сложными послеоперационными грыжами передней брюшной стенки.

5. В послеоперационном периоде всем пациентам рекомендовано выполнение УЗИ передней брюшной стенки для оценки наличия серомы и состояния ложа эндопротеза на вторые сутки после удаления последнего дренажа. При наличии жидкостного скопления ≥ 30 мл рекомендована его пункция под УЗИ-контролем.

6. Послеоперационное наблюдение за пациентами, оперированными по поводу сложных послеоперационных грыж передней брюшной стенки, необходимо продолжать до 5 лет.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- ASA – American Society of Anesthesiologists
- CCS – Carolinas comfort scale
- EHS – European Hernia Society
- eTEP – extended/Enhanced View Totally Extraperitoneal
- EuraHS QLS – EuraHS Quality Of Life score
- IPOМ – Introperitoneal Onlay Mesh
- SF-12 – Short-Form 12
- SF-36 – Short-Form 36
- SSO – surgical site occurrence
- TAR – Transversus Abdominis Muscle Release
- VHwG – Ventral Hernia Working Group
- АЛТ – аланинаминотрансфераза
- АСТ – аспартатаминотрансфераза
- ВБД – внутрибрюшное давление
- ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
- ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
- ИБС – ишемическая болезнь сердца
- КТ – компьютерная томография
- МРТ – магнитно-резонансная томография
- ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии
- ПМЖВ – передняя межжелудочковая ветвь
- ПОВГ – послеоперационная вентральная грыжа
- ТЭЛА – тромбоэмболия легочной артерии
- УЗИ – ультразвуковое исследование
- ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких
- ХСН – хроническая сердечная недостаточность
- ЭГДС – эзофагогастродуоденоскопия

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алишев О.Т., Шаймарданов Р.Ш. Современное состояние и проблемы лечения больших послеоперационных вентральных грыж // Практическая медицина. - 2013. - №2. - С.16-21.
2. Андреев С.Д., Адамян А.А. Принципы хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж // Хирургия. - 1991.— № 10.—С. 114–120.
3. Бородин И.Ф., Скобей Е.В., Акулик В.П. Хирургия послеоперационных грыж живота.—Минск: Беларусь, 1986.—156 с.
4. Бримкуло, Н.Н., Сенкевич Н. Ю., Калиева А.Д. Применение опросника SF36 для оценки качества жизни / // Центральноазиатский медицинский журнал. – 1998. – № 45. – С. 236-241.
5. Бурдаков В.А., Зверев А.А., Макаров С.А., Куприянова А.С., Матвеев Н.Л. Эндоскопический экстраперитонеальный подход в лечении пациентов с первичными и послеоперационными вентральными грыжами. // Эндоскопическая хирургия. - 2019. - №25(4). - С.34-40.
6. Воскресенский Н.В., Горелик С.Л. Хирургия грыж брюшной стенки.—М.: Медицина, 1965.—327 с.
7. Гогия Б.Ш. Хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж : автореф. дис. ... докт. мед. наук: 14.00.27 / Гогия Бадри Шотаевич. — Москва, 2006. - 48с.
8. Гогия Б.Ш., Аляутдинов Р.Р., Кармазановский Г.Г., Чекмарева И.А., Копыльцов А.А. Гибридная методика лечения послеоперационной вентральной грыжи. // Хирургия. – 2018. - №4. – С. 24-30.
9. Горский В.А., Сивков А.С., Армашов В.П. Результаты выполнения интраперитонеальной и сепарационной герниопластики у больных вентральными грыжами. // Хирург. – 2019. - №11. – С. 36-43.
10. Горский В.А., Сивков А.С., Титков Б.Е., Щадский С.О. Применение препарата Колгара для внутрибрюшной пластики вентральных грыж // Вестник хирургии Казахстана. – 2016. – № 1(46). – С. 33-37.

11. Гуменюк С.Е., Губиш А.В., Попов А.Ю., Петровский А.Н., Григорьев, А.Г., Сидельников А.Ю., Батчаева Р.А., Исмелова А.А. Сравнительный анализ качества жизни пациентов при различных вариантах герниопластики в лечении грыж живота / // Кубанский научный медицинский вестник. – 2017. - №2(163). – С.61-65.
12. Деговцов Е.Н., Колядко П.В., Колядко В.П., Сатинов А.В. Результаты хирургического лечения больных с большими и сложными послеоперационными грыжами передней брюшной стенки в условиях многопрофильного стационара. // Бюллетень сибирской медицины. - 2018. - №17(3). - С.35–44.
13. Евсюкова И.В. Непосредственные и отдаленные результаты сепарационных пластик при срединных грыжах : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.17 / Евсюкова Ирина Вячеславовна. — Москва, 2019 - 24с.
14. Егиев В.Н., Воскресенский П.К., Емельянов С.И. Ненатяжная герниопластика. - М. : Медпрактика-М, - 2002. - 147 с.
15. Егиев В.Н., Кулиев С.А., Евсюкова И.В. Оценка качества жизни пациентов после сепарационных пластик при срединных грыжах / // Московский хирургический журнал. – 2018. - № 2(60). – С. 18-23.
16. Ермолов А.С., Благовестнов Д.А., Алексеев А.К., Упырев А.В., Ярцев П.А., Шляховский И.А., Корошвили В.Т., Бурбу А.В. Хирургическое лечение пациентов с большими и гигантскими послеоперационными вентральными грыжами. // Хирургия. - 2019 - №9. - С.38-43.
17. Ермолов А.С., Варшавский Ю.В., Горчаков В.К. и др. Рентгенокомпьютерная герниоабдоинометрия — метод оценки состояния брюшной стенки и параметров послеоперационной грыжи живота // Герниология.—2006.— № 3.—С. 17–18.
18. Ермолов А.С., Упырев А.В., Ильичев В.А. О современной классификации послеоперационных грыж живота // Герниология.— 2006.— № 3.—С. 16–17.

19. Жебровский В. В. Эвентрации и сложные вентральные грыжи. Этиология, патогенез, клиника, профилактика и лечение методом аллопластики твердой мозговой оболочкой (Экспериментально-клиническое исследование) : автореф. дис. ... докт. мед. наук : 14.00.27 / Жебровский, Виктор Викторович. Москва, 1981.- 35 с.
20. Зимин Ю. И. Исторические аспекты классификаций послеоперационных вентральных грыж (по материалам отечественной литературы) // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2010. – Т. 169, № 4. – С. 112-115.
21. Ильченко Ф.Н., Гривенко С.Г., Мельничук И.В., Гончарук В.А. Геронтологические аспекты в герниологии: тенденции последних лет // Актуальные вопросы герниологии: материалы IX научной конференции (г. Москва, 31 октября – 1 ноября 2012 г.). - М., - 2012. - С.92-94.
22. Калдаров А.Р., Кригер А.Г., Гогия Б.Ш., Горин Д.С., Матушевская В.Н., Аляутдинов Р.Р. Кишечный свищ после грыжесечения с пластикой брюшной стенки композитным протезом / // Хирургия. – 2017. - №4. – С. 77-80.
23. Клиническая хирургия: национальное руководство / Под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – Т. II. – 832 с.
24. Клинические рекомендации. Коморбидная патология в клинической практике. Алгоритмы диагностики и лечения // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2019. – №18(1). – С.5–66.
25. Луцевич О.Э., Алибеков К.Т., Урбанович А.С. Качество жизни у больных после лапароскопической герниопластики: рецидив заболевания и хронический болевой синдром // Московский хирургический журнал. – 2021. – № 3(77). – С. 9-14.
26. Монаков Н.З. Послеоперационные грыжи. – Сталинабад: Полиграфкомбинат Министерства культуры Таджикской ССР, 1959.—13 с.
27. Национальные клинические рекомендации по герниологии. Паховые и послеоперационные грыжи. /Под ред. Эттингера А.П., Шестакова А.Л.,

- Гогия Б.Ш. - М; Всероссийская общественная организация «Общество герниологов», 2018. - 120 с.
28. Никитаев Н.С., Кармазановский Г.Г., Адамян А.А., Гогия Б.Ш., Колганова И.П. Грыжи брюшной стенки – КТ-диагностика. // Медицинская визуализация. - 2005. – № 3. – С. 76-82.
29. Подольский М.Ю., Навид М.Н., Кулиев С.А., Протасов А.В., Эттингер А.П. Использование ботулинического токсина типа А для профилактики компартмент-синдрома при хирургическом лечении гигантских послеоперационных вентральных грыж (серия клинических случаев). // Доказательная гастроэнтерология. - 2022. - №11(1). - С.45-53.
30. Пономарева Ю.В., Белоконев В.И., Волова Л.Т., Гуляев М.Г. Морфологические основы причин рецидивов у больных с послеоперационной вентральной грыжей // Фундаментальные исследования. - 2013. - №9(2). - С.263-266.
31. Ревিশвили А.Ш., Оловянный В.Е., Сажин В.П., Захарова М.А., Кузнецов А.В., Миронова Н.Л., Уханов А.В. Шелина Н.В. Хирургическая помощь в Российской Федерации. - М.: ФГБУ "НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского". 2020. - 136 с.
32. Ревিশвили А.Ш., Оловянный В.Е., Сажин В.П., Кузнецов А.В., Шелина Н.В., Овечкин А.И. Хирургическая помощь в Российской Федерации. - М.: ФГБУ "НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского", 2022. - 212 с.
33. Сажин А.В., Ивахов Г.Б., Андрияшкин А.В., Мамадумаров В.А., Никишков А.С., Лобан К.М. Эндоскопическая ретромулярная аллопластика при первичных и послеоперационных вентральных грыжах: наш первый опыт // Хирургия. – 2018. - №6. – С. 62-65.
34. Славин Л.Е., Федоров И.В., Сигал Е.И. Осложнения хирургии грыж живота. – М. : Профиль, 2005. – 174 с.
35. Тимошин А.Д., Юрасов А.В., Шестаков А.Л. Хирургическое лечение паховых и послеоперационных грыж брюшной стенки. – М.: Триада-Х, 2003. – 144 с.

36. Госкин К.Д., Жебровский В.В. Грыжи живота.—М.: Медицина, 1983.—239 с.
37. Черенько М. П., Валигула Я. С., Яцентюк М. Н. и др. Брюшные грыжи. - К.: «Здоров'я», 1995. - 264 с
38. Шестаков А.Л., Инаков А.Г., Цховребов А.Т. Оценка эффективности герниопластики у больных с грыжами передней брюшной стенки с помощью опросника SF-36 // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2017. – Т. 12, № 3. – С. 50-53.
39. Яцентюк М.Н. Классификация послеоперационных вентральных грыж передней брюшной стенки // Вестн. хир.—1978.— № 4.—С. 28–30.
40. VIII съезд российских хирургов.—М., 1908.— 232 с.
41. Abdollahi A., Maddah GH., Mehrabi BM., Jangjoo A., Forghani MN., Sharbaf N. Prosthetic incisional hernioplasty: clinical experience with 354 cases. // Hernia. - 2010. №14(6). pp. 569-573.
42. Acar T., Acar N., Sür Y., Kamer E., Atahan K., Genç H., Hacıyanlı M. The Effects of Operation Technique on Recurrence of Incisional Hernia Repair. // Sisli Etfal Hastan Tip Bul. - 2020. - №54(1). - pp. 23-28.
43. Albino F.P., Patel K.M., Nahabedian M.Y., Sosin M., Attinger C.E., Bhanot P. Does mesh location matter in abdominal wall reconstruction? A systematic review of the literature and a summary of recommendations. // Plast Reconstr Surg. - 2013. -№132. - pp.1295–1304.
44. American Society of Anaesthesiologists physical status classification // Indian J Anaesth. – 2011. – №55(2). - pp. 111–115.
45. Ammaturio C., Bassi G. The ratio between anterior abdominal wall surface/wall defect surface: a new parameter to classify abdominal incisional hernias. // Hernia. - 2005. - №9. - pp.316–321.
46. Arita N.A., Nguyen M.T., Nguyen D.H., Berger R.L., Lew D.F., Suliburk J.T., Askenasy E.P. Laparoscopic repair reduces incidence of surgical site infections for all ventral hernias // Surg. Endosc. – 2015. – №29(7). – pp. 1769–1780.

47. Awaiz A. Meta-analysis and systematic review of laparoscopic versus open mesh repair for elective incisional hernia // *Hernia*. – 2015. – №19(3). – pp. 449–463.
48. Azar F.K., Crawford T.C., Poruk K.E., et al. Ventral hernia repair in patients with abdominal loss of domain: an observational study of one institution's experience. // *Hernia*. - 2017. - №21. - pp.245–252.
49. Bakula B., Sever M., Karačić A., Bakula M., Grbavac M., Romić I., Bogut A., Zadro Z. Extensive Abdominal Skin Necrosis Following Anterior Component Separation for a Large Ventral Hernia: A Case Report. // *Front Surg*. - 2021. - №17(8):779046
50. Bansal V.K., Misra M.C., Babu D., Singhal P., Rao K., Segar R., Kumar S., Rajeshwari S., Rewari V. Comparison of long-term outcomes and quality of life after laparoscopic repair of incisional and ventral hernias with suture fixation with and without tacks: a randomised controlled study. // *Surg Endosc*. - 2012. - №26. - pp.3476–3485.
51. Basukala S., Tamang A., Rawal S.B., Malla S., Bhusal U., Dhakal S., Sharma S. Comparison of outcomes of laparoscopic hernioplasty with and without fascial repair (IPOM-Plus vs IPOM) for ventral hernia: A retrospective cohort study. // *Ann Med Surg*. - 2022. - №1(80):104297
52. Bayramoglu M., Akman M.N., Kilinc S., et al. Isokinetic measurement of trunk muscle strength in women with chronic low-back pain. // *Am J Phys Med Rehabil*. - 2001. - №80. - pp.650–655.
53. Belyansky I., Daes J., Radu V.G. et al. A novel approach using the enhanced-view totally extraperitoneal (eTEP) technique for laparoscopic retromuscularhernia repair. // *Surg Endosc*. - 2018. - №32. - pp.1525–1532.
54. Bernard C., Polliand C., Mutelica L., Champault G. Repair of giant incisional abdominal wall hernias using open intraperitoneal mesh. // *Hernia*. - 2007. - №11(4). - pp.315-320.
55. Bittner R., Bingener-Casey J., Dietz U., Fabian M., Ferzli G.S., et al. Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias

- (International Endohernia Society (IEHS)-part 1. // Surg Endosc. - 2013. -№28. pp.2-29.
56. Bogetti P., Boriani F., Gravante G., Milanese A., Ferrando P.M., Baglioni E. A retrospective study on mesh repair alone vs. mesh repair plus pedicle flap for large incisional hernias. // Eur Rev Med Pharmacol Sci. - 2012 - №16(13). pp.1847-1852.
57. Booth J.H., Garvey P.B., Baumann D.P., Selber J.C., Nguyen A.T., Clemens M.W., Liu J., Butler C.E. Primary fascial closure with mesh reinforcement is superior to bridged mesh repair for abdominal wall reconstruction. J Am Coll Surg. - 2013. - №217(6). - pp.999-1009.
58. Breuing K., Butler C.E., Ferzoco S., Franz M., Hultman C.S., Kilbridge J.F., Rosen M., Silverman R.P., Vargo D. Incisional ventral hernias: review of the literature and recommendations regarding the grading and technique of repair. // Surgery. - 2010. - №148(3).- pp.544-558.
59. Burger J.W., Luijendijk R.W., Hop W.C., Halm J.A., Verdaasdonk E.G., Jeekel J. Long-term follow-up of a randomized controlled trial of suture versus mesh repair of incisional hernia. // Ann Surg. - 2004. - №240(4). - pp.578-583.
60. Carbonell A.M. Massive ventral hernia with loss of domain. In: Jones DB (ed) // Hernia. - 2013. - №195(1). - pp.263-279.
61. Carbonell A.M., Cobb W.S., Chen S.M. Posterior components separation during retromuscular hernia repair. // Hernia. - 2008; - №12(4). - pp.359-362.
62. Chevrel J.P. Traitement des grande éventrations médianes par plastie en paletot et prothèse. // Nouv Presse Med. - 1979. - №24. - pp.695–696.
63. Chevrel J.P., Rath A.M. Classification of incisional hernias of the abdominal wall. // Hernia. - 2000. - №4. - pp.7–11.
64. Cobb W.S., Warren J.A., Ewing J.A., Burnikel A., Merchant M., Carbonell A.M. Open retromuscular mesh repair of complex incisional hernia: predictors of wound events and recurrence. // J Am Coll Surg. - 2015. - №220(4). - pp.606-613.

65. Cornette B., De Bacquer D., Berrevoet F. Component separation technique for giant incisional hernia: A systematic review. // *Am J Surg.* - 2018. - №215(4). - pp. 719-726.
66. Daes J. Endoscopic subcutaneous approach to component separation. // *Surg Endosc.* - 2017. - №31(2):872-876
67. Daes J. The enhanced view – totally extraperitoneal technique for repair of inguinal hernia. // *Surg Endosc.* - 2012. - №26(4). - pp.1187–1189.
68. Daes J., Dennis R.J. Endoscopic subcutaneous component separation as adjunct to abdominal wall reconstruction. // *Surg Endosc.* - 2017. - №31. - pp.872–876.
69. de Vries Reilingh T. S., van Goor H., Charbon J. A., Rosman C., Hesselink E. J., van der Wilt G. J., Bleichrodt R. P. Repair of large midline incisional hernias with polypropylene mesh: comparison of three operative techniques. // *Hernia.* - 2004. - №8(1). - pp.56-59.
70. de Vries Reilingh T. S., van Goor H., Charbon J. A., Rosman C., Hesselink E. J., van der Wilt G. J., Bleichrodt R. P. Repair of giant midline abdominal wall hernias: "components separation technique" versus prosthetic repair : interim analysis of a randomized controlled trial. // *World J Surg.* - 2007. -№31(4). pp.756-763.
71. Deerenberg E.B., Timmermans L., Hogerzeil D.P., Slieker J.C., Eilers PH.C., Jeelkel J., et al. A systematic review of the surgical treatment of large incisional hernia. // *Hernia.* - 2015. - №19. - pp.89–101.
72. Dietz U.A., Hamelmann W., Winkler M.S., Debus E.S., Malafaia O., Czecko N.G., Thiede A., Kuhfub I. J. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. // *Plast Reconstr Aesthet Surg.* - 2007. - №60(4). - pp.383–388.
73. Eriksson A., Rosenberg J., Bisgaard T. Surgical treatment for giant incisional hernia: a qualitative systematic review. // *Hernia.* - 2014. - №18. - pp.31–38.
74. Eriksson J.R., Poornorozy P., Jorgensen L.N., Jacobsen B., Friis-Andersen H.U., Rosenberg J. Pain, quality of life and recovery after laparoscopic ventral hernia repair // *Hernia.* – 2009. – №13. – pp. 13-21.

75. Flum D.R., Horvath K., Koepsell T. Have outcomes of incisional hernia repair improved with time? A population-based analysis // *Ann Surg.* - 2003. - №237(1). - pp. 129-135.
76. Forte A., Zullino A., Manfredelli S., Montalto G., Covotta F., Pastore P., Bezzi M. Rives technique is the gold standard for incisional hernioplasty. An institutional experience. // *Ann Ital Chir.* - 2011. - №82(4). - pp313-317.
77. Gonzalez R., Rehnke R.D., Ramaswamy A., Smith C.D., Clarke J.M., Ramshaw B.J. Components separation technique and laparoscopic approach: A review of two evolving strategies for ventral hernia repair. // *Am Surg.* - 2005. - №71(7). - pp.598-605.
78. Grove T.N., Kontovounisios C., Montgomery A., Heniford B.T., Windsor, A.C.J., Warren O.J. AWR Europe Collaborative. Perioperative optimization in complex abdominal wall hernias: Delphi consensus statement. // *BJS Open.* - 2021. - №6;5(5).
79. Hadad I., Small W., Dumanian G.A. Repair of massive ventral hernias with the separation of parts technique: reversal of the 'lost domain'. // *Am Surg.* - 2009. - №75(4). - pp.301-306.
80. Hadeed J.G., Walsh M.D., Pappas T.N., Pestana I.A., Tyler D.S., et al. Complex abdominal wall hernias: a new classification system and approach to management based on review of 133 consecutive patients. // *Ann Plast Surg.* - 2011. - №66. - pp.497-503.
81. Halligan S., Parker S.G., Plumb A.A., Windsor A.C.J. Imaging complex ventral hernias, their surgical repair, and their complications. // *Eur Radiol.* - 2018. - №28(8). - pp.3560-3569.
82. Hawn M.T., Snyder C.W., Graham L.A., Gray S.H., Finan K.R., Vick C.C. Long-term follow-up of technical outcomes for incisional hernia repair. // *J Am Coll Surg.* - 2010. - №210(5). - pp.648-55.
83. Helgstrand F., Rosenberg J., Kehlet H., Jorgensen L.N., Bisgaard T. Nationwide prospective study of outcomes after elective incisional hernia repair // *J Am Coll Surg.* - 2013. - №216. - pp. 217-228.

84. Heniford B.T., Lincourt A.E., Walters A.L., Colavita P.D., Belyansky I., Kercher K.W., Sing R.F., Augenstein V.A. Carolinas comfort scale as a measure of hernia repair quality of life. // *Ann Surg.* - 2018. - №267. - pp. 171–176.
85. Heniford B.T., Walters A.L., Lincourt A.E., Novitsky Y.W., Hope W.W., Kercher K.W. Comparison of generic versus specific quality-of-life scales for mesh hernia repairs. // *J Am Coll Surg.* - 2008. - №206(4). - pp.638–644.
86. Holihan J.L., Askenasy E.P., Greenberg J.A., Keith J.N., Martindale R.G., Roth, J.S., Mo J., Ko T.C., Kao L.S., Liang M.K. Component Separation vs. Bridged Repair for Large Ventral Hernias: A Multi-Institutional Risk-Adjusted Comparison, Systematic Review, and Meta-Analysis. // *Surgical infections.* - 2016. - №17(1). - pp.17-26.
87. Holihan J.L., Bondre I., Askenasy E.P., Greenberg J.A., Keith J.N., Martindale R.G. et al. Sublay versus underlay in open ventral hernia repair. // *J Surg Res.* - 2015. - №202. - pp.26–32.
88. Hood K., Millikan K., Pittman T., Zelhart M., Secemsky B., Rajan M., Myers J., Luu M. Abdominal wall reconstruction: a case series of ventral hernia repair using the component separation technique with biologic mesh. // *Am J Surg.* - 2013. - №205(3). - pp.322-327.
89. Hope W.W., Griner D., Adams A., Hooks W.B., Clancy T.V. Use and indications of human acellular dermis in ventral hernia repair at a community hospital. // *Plast Surg Int.* - 2012. - 2012:918345
90. Hope W.W., Lincourt A.E., Newcomb W.L., et al. Comparing quality-of-life outcomes in symptomatic patients undergoing laparoscopic or open ventral hernia repair. // *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* - 2008 - №18. - pp.567–571.
91. Iannitti D.A., Hope W.W., Norton H.J., Lincourt A.E., Millikan K., Fenoglio M.E., Moskowitz M. Technique and outcomes of abdominal incisional hernia repair using a synthetic composite mesh: a report of 455 cases. // *J Am Coll Surg.* - 2008. - №206(1). - pp.83-88.

92. Inauguration speech of the new president of the European Hernia Society, Andrew Kingsnorth, at the 29th International Congress of the European Hernia Society, 6 May 2007, Athens, Greece
93. Israelsson L.A., Smedberg S., Montgomery A., Nordin P., Spangen L. Incisional hernia repair in Sweden 2002. // *Hernia*. - 2006. - №10. - pp.258–261.
94. Itani K.M., Hur K., Kim L.T., et al. Comparison of laparoscopic and open repair with mesh for the treatment of ventral incisional hernia: a randomized trial. // *Arch Surg*. - 2010. - №145. - pp.322–328.
95. Itani K.M.F., Neumayer L., Reda D., et al. Repair of ventral incisional hernia: the design of a randomized trial to compare open and laparoscopic surgical techniques. // *Am J Surg*. - 2004. - №188. - pp.22–29.
96. Jairam A.P., Wilson M., Steyerberg E.W., Jeekel J., Lange J.F. Patient reported outcome measurements in the diagnosis of incisional hernia: PROMIS questionnaire, a pilot study. // *Journal of Surgical Research*. - 2016. - №203(2). - pp. 378–382.
97. Jenkinson C., Layte R., Jenkinson D., Lawrence K., Petersen S., Paice C., Stradling J. A Shorter form health survey: can the SF-12 replicate results from the SF-36 in longitudinal studies? // *J Public Health*. - 1997. - №19(2). - pp.179–186.
98. Kanters A.E., Krpata D.M., Blatnik J.A., Novitsky Y.M., Rosen M.J. Modified hernia grading scale to stratify surgical site occurrence after open ventral hernia repairs. // *J Am Coll Surg*. - 2012. - №215(6). - pp.787-793.
99. Köckerling F. What Do We Know About the Chevrel Technique in Ventral Incisional Hernia Repair? // *Frontiers in Surgery*. - 2019. - 17 April.
100. Köckerling F., Lammers B. Open Intraperitoneal Onlay Mesh (IPOM) Technique for Incisional Hernia Repair. // *Front Surg*. - 2018. - №23. - pp.5-66.
101. Korenkov M., Paul A., Sauerland S., et al. Classification and surgical treatment of incisional hernia. Results of an experts' meeting. // *Langebeck's Arch Surg*. - 2001. - №386(1). - pp.65-73.

- 102.Korik V.E., Klyuiko D.A., But-Gusaim G.V., Bogdan V.G. Abdominal compartment syndrome: a state-of-the-art review of diagnostic and treatment. // Voennaya meditsina. - 2016. - №40(3). - pp.127-133.
- 103.Krpata D.M., Blatnik J.A., Novitsky Y.W., Rosen M.J. Posterior and open anterior components separations: A comparative analysis. // Am J Surg. - 2012. - №203(3). - pp.318-322.
- 104.Krpata D.M., Schmotzer B.J., Flocke S., Jin J., Blatnik J.A., Ermlich B., Novitsky Y.W., Rosen M.J. Design and initial implementation of HerQLes: a hernia-related quality-of-life survey to assess abdominal wall function. // J Am Coll Surg. - 2012. - №215(5). - pp.635-642.
- 105.Kurzer M., Kark A., Selouk S., et al. Open mesh repair of incisional hernia using a sublay technique: long-term follow-up. // World J Surg. - 2008. - №32. - pp.31–36.
- 106.LeBlanc K.A. Laparoscopic incisional and ventral hernioplasty: lessons learned from 200 patients / K.A. LeBlanc, J.M. Whitaker, D.E. Bellanger, V.K. Rhynes // Hernia. – 2003. – №7. – pp. 118-124.
- 107.LeBlanc K.A. Laparoscopic repair of incisional abdominal hernias using expanded polytetrafluoroethylene: preliminary findings / K.A. LeBlanc, W.V. Booth // Surg. Laparosc. Endosc. – 1993. – №3. – pp. 39-41.
- 108.LeBlanc K.A., Elieson M.J., Corder J.M. Enterotomy and mortality rates of laparoscopic incisional and ventral hernia repair: A review of the literature. // JSLS. - 2007. - №11. - pp.408–414.
- 109.Liang M.K., Holihan J.L., Itani K., Alawadi Z.M, Gonzales J.R., Askenasy E.P., et al. Ventral hernia management: expert consensus guided by systematic review. // Ann Surg. - 2017. - №265. - pp.80–89.
- 110.Loos M.J.A., Houterman S., Scheltinga M.R.M., Roumen R.M.H. Evaluating postherniorraphy groin pain: visual // Hernia. - 2008. - №12. - pp.147-151.
- 111.Lowe J.B 3rd, Lowe J.B, Baty J.D, et al. Risks associated with “components separation” for closure of complex abdominal wall defects.// Plast Reconstr Surg. - 2003. - №111. - pp.1276–1283.

112. Luijendijk R.W., Hop W.C., van den Tol M.P. et al. A comparison of suture repair with mesh repair for incisional hernia. // *N Engl J Med.* - 2000. - №10. - pp.392-398.
113. Malbrain M., Jones F., Invarity R., Cheatham M. Intra-abdominal pressure measurement techniques. // *Abdominal Compartment Syndrome.* London, New York: CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton. - 2006. - pp. 19-68.
114. Malbrain M.L. Different techniques to measure intra-abdominal pressure (IAP): time for a critical reappraisal. // *Intensive Care Medicine.* - 2004. - №30(3). - pp.357–371.
115. Maloney S.R., Schlosser K.A., Prasad T., Kasten K.R., Gersin K.S., Colavita P.D., Kercher K.W., Augenstein V.A., Heniford B.T. Twelve years of component separation technique in abdominal wall reconstruction. // *Surgery.* - 2019. - №166(4). - pp.435-444.
116. Martín-Cartes J.A., Tamayo-López M.J., Bustos-Jiménez M. 'Sandwich' technique in the treatment of large and complex incisional hernias. // *ANZ J Surg.* - 2016. - №86(5). - pp.343-347.
117. Mathes S.J., Steinwald P.M., Foster R.D., Hoffman W.Y., Anthony J.P. Complex abdominal wall reconstruction: a comparison of flap and mesh closure. // *Ann Surg.* - 2000. - №232(4). - pp.586-596.
118. Mitura K., Skolimowska-Rzewuska M., Garnysz K. Outcomes of bridging versus mesh augmentation in laparoscopic repair of small and medium midline ventral hernias. // *Surg Endosc.* - 2017. - №31(1). - pp.382–388.
119. Moreno-Egea A. Is the outcome of laparoscopic incisional hernia repair affected by defect size? A prospective study / A. Moreno-Egea, A. Carrillo-Alcaraz, J.L. Aguayo-Albasini // *Am. J. Surg.* – 2012. – №203(1). – pp. 87-94.
120. Morris L.M., LeBlanc K.A. Components separation technique utilizing an intraperitoneal biologic and an onlay lightweight polypropylene mesh: “a sandwich technique”. // *Hernia.* - 2013. - №17. - pp.45–51.

121. Mussack T., Ladurner R., Vogel T., et al. Health-related quality-of-life changes after laparoscopic and open incisional hernia repair: a matched pair analysis. // *Surg Endosc.* - 2006. - №20. - pp.410–413.
122. Muysoms F., Campanelli G., Champault G.G. et al. EuraHS: the development of an international online platform for registration and outcome measurement of ventral abdominal wall hernia repair. // *Hernia.* - 2012. - №16. - pp.239–250.
123. Muysoms F.E., Miserez M., Berrevoet F., Campanelli G., Champault G.G., Chelala E., Dietz U.A., Eker H.H., El Nakadi I., Hauters P., Hidalgo Pascual M., Hoeflerlin A., Klinge U., Montgomery A., Simmermacher R.K., Simons M.P., Smietanski M., Sommeling C., Tollens T., Vierendeels T., Kingsnorth A. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. // *Hernia.* - 2009. - №13(4) - pp.407–414.
124. Muysoms F.E., Vanlander A., Ceulemans R., Kyle-Lein-hase I., Michiels M., Jacobs I., et al. A prospective, multicenter, observational study on quality of life after laparoscopic inguinal hernia repair with ProGrip laparoscopic, self-fixating mesh according to the European Registry for Abdominal Wall Hernias Quality of Life Instrument. // *Surgery.* - 2016. - №160(5) - pp.1344–1357.
125. Nau P., Clark C.J., Fisher M., et al. Modified Rives- Stoppa repair for abdominal incisional hernias. // *Health.* - 2010. - №2(2). - pp.162-169.
126. Newton M., Thow M., Somerville D., et al. Trunk strength testing with isomachines. Part 2: Experimental evaluation of the Cybex II Back Testing System in normal subjects and patients with chronic low back pain. // *Spine (Phila Pa 1976).* - 1993. - №18. - pp.812–824.
127. Nielsen K., Poelman M.M., den Bakker F.M., van der Ploeg T., Bonjer H.J., Schreurs W.H. Comparison of the Dutch and English versions of the Carolinas Comfort Scale: a specific quality-of-life questionnaire for abdominal hernia repairs with mesh. // *Hernia.* - 2014. - №18. - pp.459–464.
128. Nieuwenhuizen J., Halm J.A., Jeekel J., et al. Natural course of incisional hernia and indications for repair. // *Scand J Surg.* - 2007. - №96. - pp.293–296.

129. Novitsky Y.W., Elliott H.L., Orenstein S.B., Rosen M.J. Transversus abdominis muscle release: a novel approach to posterior component separation during complex abdominal wall reconstruction. // *Am J Surg.* - 2012. - №204(5). - pp.709–716.
130. Passot G., Villeneuve L., Sabbagh C., Renard Y., Regimbeau J-M., Verhaeghe P., Kianmanesh R., Palot J-P., Vaudoyer D., Glehen O., Cotte E. On behalf of Fédération de Recherche en Chirurgie (FRENCH), Definition of Giant Ventral Hernias: Development of Standardization through a Practice Survey. // *International Journal of Surgery.* - 2016. - №28. - pp.136-140.
131. Pauli E.M., Rosen M.J. Open ventral hernia repair with component separation. // *Surg Clin North Am.* - 2013. - №93(5). - pp.1111-1133.
132. Pereira J.A., López-Cano M., Hernández-Granados P., Feliu X. En representación del grupo EVEREG Initial results of the National Registry of Incisional Hernia // *Cir Esp.* - 2016. - №94(10). - pp. 595-602.
133. Pereira-Rodriguez J.A., Bravo-Salva, A., Montcusí-Ventura B., Hernández-Granados, P., Rodrigues-Gonçalves, V., López-Cano, M. EVEREG Registry Members. Early outcomes of component separation techniques: an analysis of the Spanish registry of incisional Hernia (EVEREG). // *Hernia.* - 2021 - №25(6). - pp.1573-1580.
134. Pierce R.A., Spittler J.A., Frisella M.M., Matthews B.D., Brunt L.M. Pooled data analysis of laparoscopic vs. open ventral hernia repair: 14 years of patient data accrual // *Surg. Endosc.* – 2007. – №21. – pp. 378-386.
135. Poelman M.M., Schellekens J.F., Langenhorst B.L., Schreurs W.H. Health-related quality of life in patients treated for incisional hernia with an onlay technique. // *Hernia.* - 2010. - №14. - pp.237–242.
136. Punjani R., Arora E., Mankeshwar R., Gala J. An early experience with transversus abdominis release for complex ventral hernias: a retrospective review of 100 cases. // *Hernia.* - 2021. - №25(2). - pp.353-364.

137. Ramirez O.M., Ruas E., Dellon A.L. "Components separation" method for closure of abdominal-wall defects: an anatomic and clinical study. // *Plast Reconstr Surg.* - 1990. - №86(3). - pp.519-526.
138. Rives J., Lardennois B., Pire J.C., Hibon J. Large incisional hernias. The importance of flail abdomen and of subsequent respiratory disorders. // *Chirurgie.* - 1973. - №99(8). - pp.547-563.
139. Rodriguez-Acevedo O.I., Elstner K., Jacombs A., Martins R.T., Craft C., Robinson S., Cosman P., Mikami D.J., Read J., Ibrahim N. The macquarie system for comprehensive management of complex ventral hernia. // *Hernia.* - 2020. - №24(3). - pp.509-525.
140. Rogmark P., Petersson U., Bringman S., et al. Short-term outcomes for open and laparoscopic midline incisional hernia repair: a randomized multicenter controlled trial: the ProLOVE (prospective randomized trial on open versus laparoscopic operation of ventral eventrations) trial.// *Ann Surg.* - 2013. - №258. - pp.37–45.
141. Rosen M.J. Atlas of abdominal wall reconstruction. - Philadelphia, PA: Elsevier Saunders. - 2012. - 352 p.
142. Rosen M.J., Bauer J.J., Harmaty M., Carbonell A.M., Cobb, W.S., Matthew B., Goldblatt M.I., Selzer D.J., Poulouse B.K., Hansson B.M.E., Rosmam C., Chao J.J., Jacobsen G.R. Multicenter, prospective, longitudinal study of the recurrence, surgical site infection, and quality of life after contaminated ventral hernia repair using biosynthetic absorbable mesh. // *Ann Surg.* - 2017. - №265. - pp.205–211.
143. Rosen M.J., Jin J., McGee M.F., Williams C., Marks J. et al. Laparoscopic component separation in the single-stage treatment of infected abdominal wall prosthetic removal. // *Hernia.* - 2007. - №11. - pp.435–440.
144. Rosen M.J., Krpata D.M., Ermlich B., Blatnik J.A. A 5-year clinical experience with single-staged repairs of infected and contaminated abdominal wall defects utilizing biologic mesh. // *Ann Surg.* - 2013. - №257(6). - pp.991-996.

- 145.Sauerland S. Laparoscopic versus open surgical techniques for ventral or incisional hernia repair / S. Sauerland, M. Walgenbach, B. Habermalz, C.M. Seiler, M. Miserez // *Cochrane Database Syst. Rev.* - 2011. – №16(3). - P.61.
- 146.Saulis A.S., Dumanian G.A. Periumbilical rectus abdominis perforator preservation significantly reduces superficial wound complications in “separation of parts” hernia repairs // *Plast Reconstr Surg.* - 2002. - №109. - pp. 2275-2280.
- 147.Scheuerlein H., Settmacher U., Lenschow M., Rauchfuss F. Complex Incisional Hernias. // *Arch Clin Gastroenterol.* - 2016. - №2(1). - pp. 017-026.
- 148.Schoenmaeckers E.J., Wassenaar E.B., Raymakers J.T., Rakic S. Bulging of the mesh after laparoscopic repair of ventral and incisional hernias. // *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons.* - 2010. - №14(4). - pp.541-546.
- 149.Scott-Roth J., Zachem A., Lymale M.A. Complex ventral hernia repair with acellular dermal matrices: clinical and quality of life outcomes. // *Am Surg.* - 2017. - №83(2). - pp.141–147.
- 150.Slater N.J., Montgomery A., Berrevoet F., Carbonell A.M., Chang A., et al. Criteria for definition of a complex abdominal wall hernia. // *Hernia.* - 2014. - №18. pp.7-17.
- 151.Snyder C.W., Graham L.A., Gray S.H., Vick C.C., Hawn M.T. Effect of mesh type and position on subsequent abdominal operations after incisional hernia repair. // *J Am Coll Surg.* - 2011. - №212(4). - pp.496-502.
- 152.Snyder C.W., Graham L.A., Vick C.C., Gray S.H., Finan K.R., Hawn M.T. Patient satisfaction, chronic pain, and quality of life after elective incisional hernia repair: effects of recurrence and repair technique. // *Hernia.* - 2011. - №15. - pp.123–129.
- 153.Stoppa R., Petit J., Abourachid H., Henry X., Duclaye C., Monchau G., Hillebrant J.P. Original procedure of groin hernia repair: interposition without fixation of Dacron tulle prosthesis by subperitoneal median approach. // *Chirurgie.* - 1973. - №99(2). - pp.119-123

154. Suwa K., Okamoto T., Yanaga K. Closure versus non-closure of fascial defects in laparoscopic ventral and incisional hernia repairs: a review of the literature. // *Surg Today*. - 2016. - №46(7). - pp.764–773.
155. Tanaka E.Y., Yoo J.H., Rodrigues A.J. Jr, Utiyama E.M., Birolini D., Rasslan S. A computerized tomography scan method for calculating the hernia sac and abdominal cavity volume in complex large incisional hernia with loss of domain. // *Hernia*. - 2010. - №14. - pp.63–69.
156. Tarlov A.R., Ware J.E. Jr, Greenfield S., Nelson E.C., Perrin E., Zubkoff M. The Medical Outcomes Study. An application of methods for monitoring the results of medical care. // *JAMA*. - 1989. - №262(7). - pp.925-930.
157. Timmermans L., de Goede B., van Dijk S.M., Kleinrensink G.J., Jeekel J., Lange J.F. Meta-analysis of sublay versus onlay mesh repair in incisional hernia surgery. // *Am J Surg*. - 2014. - №207(6). - pp.980-988.
158. Tollens T., Den Hondt M., Devroe K., Terry C., Speybroeck S., Aelvoet C., Vanrykel J.P. Retrospective analysis of umbilical, epigastric, and small incisional hernia repair using the Ventralex™ hernia patch. // *Hernia*. - 2011. - №15(5). - pp.531-540.
159. Tse G.H., Stutchfield B.M., Duckworth A.D., de Beaux A.C., Tulloh B. Pseudo-recurrence following laparoscopic ventral and incisional hernia repair. // *Hernia*. - 2010. - №14. - pp.583–587.
160. Usher F.C., Ochsner J., Tuttle L.L. Jr. Use of marlex mesh in the repair of incisional hernias. // *Am Surg*. - 1958. - №24(12). - pp.967-974.
161. van Ramshorst G.H., Eker H.H., Hop W.C., Jeekel J., Lange J.F. Impact of incisional hernia on health-related quality of life and body image: a prospective cohort study. // *Am J Surg*. - 2012. - №204(2). - pp.144-150.
162. Velanovich V. Comparison of generic (SF-36) and disease-specific (GERD-HRQOL) quality of life scales for gastro-oesophageal reflux disease. // *J Gastroint Surg*. - 1998. - №2. - pp.141–145.
163. Wéber G., Baracs J., Horváth O.P. Kedvezőbb műtéti eredmények "onlay" hálóval, mint "sublay" helyzetben beültetéssel. Varrattal, illetve hálóbeültetéssel

- történi hasfal-rekonstrukció prospektív, randomizált, multicentrikus vizsgálata--
ötéves utánkövetés eredményei ["Onlay" mesh provides significantly better
results than "sublay" reconstruction. Prospective randomized multicenter study
of abdominal wall reconstruction with sutures only, or with surgical mesh--
results of a five-years follow-up]. // *Magy Seb.* - 2010. - №63(5). - pp.302-311.
164. Wegdam A., Thoolen J.M.M., Nienhuijs S. W., de Bouvy N., de Vries Reilingh
T.S. Systematic review of transversus abdominis release in complex abdominal
wall reconstruction. // *Hernia.* - 2019. - №23. - pp.5–15.
165. Zuvella M., Galun D., Bogdanovic A., Loncar Z., Zivanovic M., Zuvella M.,
Zuvella M. The combination of the three modifications of the component
separation technique in the management of complex subcostal abdominal wall
hernia. // *Hernia.* - 2022. - №26(5). - pp.1369-1379.

Приложение 1. Обзор переменных, включенных в системы классификаций послеоперационных вентральных грыж

| | Монаков Н.З. (1959) | Воскресенский Н.В., Горелик С.Л. (1965) | Яцентюк М.Н. (1978) | Тоскин К.Д., Жебровский В.В. (1983) | Бородин И.Ф. с соавт. (1986) | Chevre I.P., Rath AM (2000) | Korenko v M. et al. (2001) | Ammaturo C., Bassi G. (2005) | Гогия Б.Ш. (2006) | Ермолов А.С. (2006) | Dietz U.A. (2007) | EHS (2009) |
|---|---------------------|---|---------------------|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|------------|
| Локализация грыжи | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Размеры грыжи | + | + | + | + | + | | | | + | | | |
| Ширина грыжевых ворот | | | | | | + | + | + | + | + | + | + |
| Длина грыжевых ворот | | | | | | | + | | | | + | + |
| Состояние грыжевого содержимого | + | | + | + | + | | + | | + | + | | |
| Соотношение поверхности ПБС к поверхности грыжевого дефекта | | | | | | | | + | | | | |
| Относительный объем грыжи | | | | | | | | | | + | | |
| Численность грыж | + | | + | | + | | | | | | | |
| Число камер в грыжевом мешке | | | + | | + | | | | | | | |
| Форма грыжи | | | | | + | | | | | | | |
| Происхождение грыжи в мышечно-апоневротическом слое | + | | | | | | | | | | | |
| Наличие рецидива | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| Время возникновения грыжи | | | + | | | | | | | | + | |
| Наличие сопутствующей патологии | | | + | | | | | | | | + | |
| Наличие осложнений | | | | | | | | | + | | + | |
| Степень нарушения трудоспособности | | | + | | | | | | | | | |
| Симптомы | | | | | | | + | | | | | |
| Метод предшествующей герниопластики | | | | | | | + | | + | | | |

