

БЕЧВАЯ  
Георгий Тенгизович

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ  
РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ

3.1.9. Хирургия

АВТОРЕФЕРАТ  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Санкт-Петербург  
2021

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования “Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова” Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Научный руководитель:**

**ВАСИЛЕВСКИЙ Дмитрий Игоревич**

Доктор медицинских наук, доцент

**Официальные оппоненты:**

**РОМАЩЕНКО Павел Николаевич** - член-корреспондент РАН, профессор, доктор медицинских наук, начальник кафедры и клиники факультетской хирургии Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования “Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова” Министерства обороны Российской Федерации

**БУРМИСТРОВ Михаил Владимирович** - профессор, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой хирургических болезней последипломного образования Института фундаментальной медицины и биологии Федерального автономного образовательного учреждения высшего образования “Казанский (Приволжский) федеральный университет” Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

**Ведущая организация:**

ФГБОУ ВО “Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова” Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится “\_\_” \_\_\_\_\_ 2021 года в \_\_ часов на заседании диссертационного совета 21.2.050.03 Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования “Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский институт им. академика И.П. Павлова” Министерства здравоохранения Российской Федерации (197022, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6)

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке университета: (197022, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, д. 6-8) и на сайте университета: [www.1spbgmu.ru](http://www.1spbgmu.ru)

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 года

Ученый секретарь

диссертационного совета

доктор медицинских наук, профессор

Лазарев Сергей Михайлович

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность проблемы.** Актуальность исследования определяется высокой частотой рецидива грыж пищеводного отверстия диафрагмы после хирургического лечения. Неудовлетворительные результаты первичных оперативных вмешательств в отдаленные сроки по данным различных исследований отмечаются в 10-15% и даже 30-40% случаев (Грубник В., Малиновский А., Узун С., 2013, Бурмистров М., Сигал Е. и др., 2016., Луцевич О., Галлямов Э., Ерин С. и др., 2017, Engström С., Cai W., Irvine T., et al., 2012, Kohn G., Price R., Demeester S., et al., 2013, Arévalo С., Luna R., Luna-Jaspe С., et al., 2015, Braghetto I., Lanzarini E., Musleh M., et al., 2018, Memon M., 2018).

Клиническое значение рецидивных, как и первичных хиатальных грыж, определяется особенностями возникающих анатомических изменений и обусловленных ими функциональных нарушений. Именно этими условиями определяется лечебная стратегия (Бурмистров М., Сигал Е. и др., 2016., Луцевич О., Галлямов Э., Ерин С. и др., 2017, Василевский Д., Дворецкий С., Тарбаев И., Ахматов А., 2018, Kohn G., Price R., Demeester S., et al., 2013, Arévalo С., Luna R., Luna-Jaspe С., et al., 2015, Braghetto I., Lanzarini E., Musleh M., et al., 2018, Memon M., 2018).

В настоящее время принято различать рецидивные грыжи пищеводного отверстия диафрагмы с клиническими проявлениями (болевым синдромом, возвратом симптомов гастроэзофагеального рефлюкса, нарушением пассажа пищи и т.д.) и бессимптомные. В свою очередь каждый из указанных вариантов может иметь или нет потенциальных рисков развития угрожающих жизни осложнений (непроходимости, ишемии и некроза смещенных в грудную полость органов) (Бурмистров М., Сигал Е. и др., 2016., Луцевич О., Галлямов Э., Ерин С. и др., 2017, Engström С., Cai W., Irvine T., et al., 2012, Kohn G., Price R., Demeester S., et al., 2013, Arévalo С., Luna R., Luna-Jaspe С., et al., 2015, Braghetto I., Lanzarini E., Musleh M., et al., 2018, Memon M., 2018).

Диагностика рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы основывается на клинических данных и результатах инструментальных исследований. Основными методиками визуализации анатомических изменений являются рентгенография верхних отделов пищеварительного тракта, компьютерная или магнитно-резонансная томография, эзофагогастроскопия. К дополнительным методам диагностики относятся 24-часовая импеданс-рН-метрия пищевода и эзофагоманометрия. Однако необходимость выполнения тех или иных видов исследования в различных клинических ситуациях не является общепринятой (Бурмистров М., Сигал Е. и др., 2016., Луцевич О., Галлямов Э., Ерин С. и др., 2017, Banki F., Weaver M., 2017, Memon M., 2018, Tatum J., Lipham J., 2018).

Хирургическое лечение рецидивных хиатальных грыж показано при наличии клинических проявлений – симптомов, обусловленных гастроэзофагеальным рефлюксом, или формированием “желудочного клапана”. Повторное оперативное вмешательство является необходимым и при бессимптомных рецидивных грыжах пищеводного отверстия диафрагмы, несущих риск развития угрожающих жизни состояний. Подобные варианты анатомических изменений нередко представляют

трудности для диагностики (Черноусов А., Хоробрых Т., Ветшев Ф., 2011, Бурмистров М., Сигал Е. и др., 2016., Луцевич О., Галлямов Э., Ерин С. и др., 2017, Banki F., Weaver M., 2017, Braghetto I., Lanzarini E., Musleh M., et al., 2018, Memon M., 2018, Tatum J., Lipham J., 2018).

Повторные хирургические вмешательства при рецидивных грыжах пищеводного отверстия диафрагмы, как и любые другие ревизионные операции, являются технически более сложными и несут более высокий риск развития нежелательных последствий. Однако частота осложнений значительно варьирует в различных исследованиях и требует уточнения (Бурмистров М., Сигал Е. и др., 2016., Луцевич О., Галлямов Э., Ерин С. и др., 2017, Федоров В., Kohn G., Price R., Demeester S., et al., 2013, Arévalo C., Banki F., Weaver M., 2017, Braghetto I., Lanzarini E., Musleh M., et al., 2018, Tatum J., Lipham J., 2018).

В настоящее время не существует общепринятых взглядов о необходимости хирургического лечения рецидивных хиатальных грыж. Сложность устранения анатомических и физиологических причин повторного смещения органов брюшной полости в средостение определяет скептическое отношение части специалистов к данному направлению хирургии. С другой стороны, многими исследователями отмечаются хорошие результаты ревизионных вмешательств при соблюдении определенных принципов их выполнения. Вероятно, проведение дальнейших клинических исследований позволит сформировать более определенные представления по данному вопросу (Бурмистров М., Сигал Е. и др., 2016., Луцевич О., Галлямов Э., Ерин С. и др., 2017, Kohn G., Price R., Demeester S., et al., 2013, Arévalo C., Luna R., Luna-Jaspe C., et al., 2015, Banki F., Weaver M., 2017, Braghetto I., Lanzarini E., Musleh M., et al., 2018, Memon M., 2018, Tatum J., Lipham J., 2018).

Причинами неудовлетворительных результатов первичных хирургических вмешательств при хиатальных грыжах могут быть субъективные (неверный выбор методики, технические погрешности выполнения, нарушения принципов периоперационного ведения) факторы и объективные (анатомические и физиологические) условия (Федоров В., Бурмистров М., Сигал Е. и др., 2016., Хуболов А., 2016, Луцевич О., Галлямов Э., Ерин С. и др., 2017, Kohn G., Price R., Demeester S., et al., 2013, Arévalo C., Luna R., Luna-Jaspe C., et al., 2015, Banki F., Weaver M., 2017, Braghetto I., Lanzarini E., Musleh M., et al., 2018, Memon M., 2018, Tatum J., Lipham J., 2018).

подавляющее большинство первичных операций по поводу хиатальных грыж в настоящее время осуществляется через брюшную полость с применением малоинвазивных технологий. Существенно сложнее обстоит вопрос выбора доступа при ревизионных хирургических вмешательствах при данной патологии. Часть научного сообщества полагает обоснованным выполнение повторных операций лапароскопически, в то время как другие специалисты предпочитают доступ через грудную клетку. Наиболее взвешенная позиция заключается в индивидуализированном подходе к данному вопросу, однако критерии выбора доступа в каждом конкретном случае не стандартизированы (Федоров В., Бурмистров М., Сигал Е. и др., 2016., Луцевич О., Галлямов Э., Ерин С. и др., 2017, Chukwumah C., Ponsky J., 2010, Kohn G., Price R., Demeester S., et al., 2013, Decanini T., Gómez R., de Jesús M., Méndez J., 2016, Memon M., 2018, Tatum J., Lipham J., 2018).

Основными анатомическими проблемами хирургического лечения рецидивных хиатальных грыж являются большие размеры пищеводного отверстия диафрагмы (грыжевых ворот), недостаточная механическая прочность мышечных ножек диафрагмы и укорочение пищевода (Луцевич О., Галлямов Э., Ерин С. и др., 2017, Василевский Д., Корольков А., Смирнов Д., Лапшин А., 2019, Kohn G., Price R., Demeester S., et al., 2013, Decanini T., Gómez R., de Jesús M., Méndez J., 2016, Braghetto I., Lanzarini E., Musleh M., et al., 2018, Memon M., 2018, Tatum J., Lipham J., 2018).

Для повышения надежности пластики пищеводного отверстия диафрагмы при повторных операциях применяются протезирующие материалы. В настоящее время с успехом используются два различных способа: закрытие хиатального окна имплантатом без предварительной пластики собственными тканями (методика “tension-free”) и укрепление сшитых ножек диафрагмы протезом (методика “mesh-reinforced”). Однако до настоящего момента отсутствуют единые взгляды по выбору методики применения и материала протеза (Калинина Е., 2016, Розенфельд И., Чиликина Д. 2018., Василевский Д., Корольков А., Смирнов Д., Лапшин А., 2019, Granderath F., Kamolz T., Pointner R., 2006, Oelschlager B., Pellegrini C., Hunter J., et al., 2011, Kohn G., Price R., Demeester S., et al., 2013, Oor J., Rokx D., Koetje J., et al., 2018, Memon M., 2018).

Укорочение пищевода является важной причиной повторного смещения желудка в грудную клетку. Мобилизация нижней части грудного и абдоминального его отделов в большинстве ситуаций позволяют добиться необходимых для надежного устранения хиатальной грыжи анатомических условий. Однако в некоторых случаях указанные приемы не приводят к требуемому результату. Вариантами решения данной проблемы являются гастропластика – увеличение длины пищевода за счет малой кривизны желудка или гастропликация – фиксация желудка к передней брюшной стенке. Многие специалисты указывают на достаточно высокую эффективность и безопасность обеих методик. Недостатками как гастропластики, так и гастропликации, ограничивающими возможность их рутинного применения, являются нередко возникающие функциональные нарушения (Ахматов А., Тарбаев И., Василевский Д., 2018, Granderath F., Kamolz T., Pointner R., 2006, Lugaresi M., Mattioli S., Aramini B., et al., 2013, Kohn G., Price R., Demeester S., et al., 2013, Higashi S., Nakajima K., Tanaka K., et al., 2017., Memon M., 2018).

Еще одним вариантом решения проблемы укорочения пищевода без его натяжения или искусственного удлинения является выполнение антирефлюксной реконструкции в грудной клетке. Формирование фундопликационной манжеты в средостении при рецидивных хиатальных грыжах I-III типов не только устраняет или значительно уменьшает гастроэзофагеальный рефлюкс, но и практически полностью исключает вероятность формирования желудочного клапана и связанных с ним осложнений. Немногочисленные клинические исследования отмечают хороший функциональный результат методики (Аллахвердян А., Фролов А., 2016, Черноусов А., Хоробрых Т., Ветшев Ф., 2011, Granderath F., Kamolz T., Pointner R., 2006, Kohn G., Price R., Demeester S., et al., 2013, Memon M., 2018).

Таким образом, многие вопросы лечения рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы до настоящего времени остаются открытыми. Данное обстоя-

тельство определяет актуальность дальнейшего изучения проблемы, как с теоретических, так и с клинических позиций.

**Цель исследования** - улучшение результатов лечения больных с рецидивными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы.

**Задачи исследования.**

1. Разработать алгоритм диагностики рецидивных хиатальных грыж и уточнить показания к их повторному оперативному лечению.

2. Уточнить критерии выбора оперативного доступа для ревизионных хирургических вмешательств при хиатальных грыжах.

3. Разработать алгоритм выбора варианта хирургического вмешательства при рецидивных грыжах пищеводного отверстия диафрагмы в зависимости от особенностей анатомических изменений пищевода и хиатального отверстия.

4. Изучить частоту хирургических осложнений при повторных операциях при грыжах пищеводного отверстия диафрагмы.

5. Оценить отдаленные результаты ревизионных оперативных вмешательств, осуществленных на основании разработанных алгоритмов, у пациентов с рецидивными хиатальными грыжами.

**Научная новизна исследования.**

1. Предложен алгоритм диагностики рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы, позволяющий определить оптимальную лечебную стратегию, уточнены показания к их хирургическому лечению.

2. Уточнены критерии выбора оперативного доступа при хирургическом лечении рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы.

3. Разработан алгоритм выбора варианта повторного хирургического вмешательства при рецидивных хиатальных грыжах.

4. Изучена частота осложнений при хирургическом лечении рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы.

5. Показана высокая эффективность хирургического лечения рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы, осуществленного на основании предложенного алгоритма.

**Практическая ценность работы.** Продемонстрировано, что для диагностики рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы и выбора оптимальной лечебной тактики необходимо выполнение всего комплекса инструментальных исследований: рентгенографии верхних отделов пищеварительного тракта с контрастным веществом, спиральной компьютерной томографии, эзофагогастроскопии, импеданс-рН-метрии и манометрии пищевода.

Доказано, что показаниями к повторному хирургическому лечению рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы является возврат рефрактерных к медикаментозной терапии симптомов гастроэзофагеального рефлюкса и нарушение транспорта пищи, обусловленное формированием «желудочного клапана».

Выявлена высокая частота интраоперационных осложнений и транзиторных побочных эффектов ревизионных хирургических вмешательств при рецидивных хиатальных грыжах.

Продемонстрировано, что применение разработанного алгоритма выбора варианта хирургического лечения рецидивных хиатальных грыж позволяет добиться хороших отдаленных результатов лечения в подавляющем большинстве случаев.

#### **Основные положения, выносимые на защиту.**

1. Обязательными методами диагностики рецидивных хиатальных грыж, определяющими показания к повторному оперативному вмешательству, являются эзофагогастроскопия, рентгенография верхних отделов пищеварительного тракта с BaSO<sub>4</sub>, спиральная компьютерная томография, импеданс-рН-метрия и манометрия пищевода.

2. Показаниями к повторному хирургическому лечению рецидивных хиатальных грыж является возврат симптомов гастроэзофагеального рефлюкса или нарушение транспорта пищи, обусловленное формированием “желудочного клапана”.

3. Выбор доступа для повторных операций при рецидивных хиатальных грыжах должен осуществляться на основании диагностической лапароскопии. При отсутствии тяжелого спаечного процесса вмешательства могут быть выполнены данным способом. Альтернативой является левосторонняя торакотомия.

4. При укорочении пищевода при рецидивных хиатальных грыжах показано формирование фундопликационной манжеты в грудной полости с пластикой пищеводного отверстия диафрагмы собственными тканями. При нормальной длине пищевода для коррекции размеров хиатального отверстия показано применение протезирующих материалов, а формирование фундопликационной манжеты – в брюшной полости.

5. Частота осложнений при хирургическом лечении рецидивных хиатальных грыж является высокой, однако не ограничивает целесообразность их выполнения.

6. Применение разработанного алгоритма хирургического лечения рецидивных хиатальных грыж позволяет добиться хороших отдаленных результатов в подавляющем большинстве случаев.

**Апробация и внедрение результатов исследования.** Основные положения диссертации доложены и обсуждены на заседаниях кафедры факультетской хирургии с курсами сердечно-сосудистой и лапароскопической хирургии и проблемной комиссии “Хирургия” ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России (2020).

Результаты исследования внедрены в повседневную практическую работу клиник НИИ хирургии и неотложной медицины ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России (Санкт-Петербург, ул. Л.Толстого, 6-8).

**Личный вклад автора.** Автор принимал участие в клиническом обследовании большей части вошедших в исследование пациентов, разработке алгоритмов инструментальной диагностики и хирургического лечения больных с рецидивными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы. Автор принимал участие в хирургическом лечении основной части пациентов, самостоятельно выполнял отдельные этапы оперативных вмешательств. Осуществлял статистическую обработку, анализ и обобщение материала.

**Публикации.** По теме диссертационной работы опубликовано 5 печатных работ в изданиях, включенных в “Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий” ВАК. Получен патент на изобретение № 2733894. РФ, МПК А61В 17/00. Способ выбора тактики лечения при рецидивных грыжах пищеводного отверстия диафрагмы: №2019129796: заявл. 20.09.2019: опубл. 07.10.2020 Бюл.№28 стр. 25 /Василевский Д.И., Бечвая Г.Т., Ахматов А.М. Результаты диссертационного исследования в форме докладов представлены на российских и международных научных и практических конференциях.

**Структура и объем диссертации.** Диссертационная работа включает в себя введение, обзор литературы по данной проблеме, описание материала и методов исследования, представление результатов исследования, заключение, выводы и практические рекомендации, список сокращений и список литературы, включающего 131 источник, в том числе 44 отечественных и 87 зарубежных. Диссертация изложена на 137 страницах машинописного текста, содержит 13 таблиц, 88 рисунков, 2 приложения.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### Материалы и методы

Исследование основано на анализе результатов хирургических вмешательств 55 пациентов с рецидивными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы, проходивших лечение в клиниках Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова в период с января 2015 года по май 2019 года. Все больные ранее перенесли хирургическое вмешательство по поводу данной патологии в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России и других лечебных учреждениях Санкт-Петербурга и России.

Возрастной и половой состав пациентов представлен на рисунке 1.

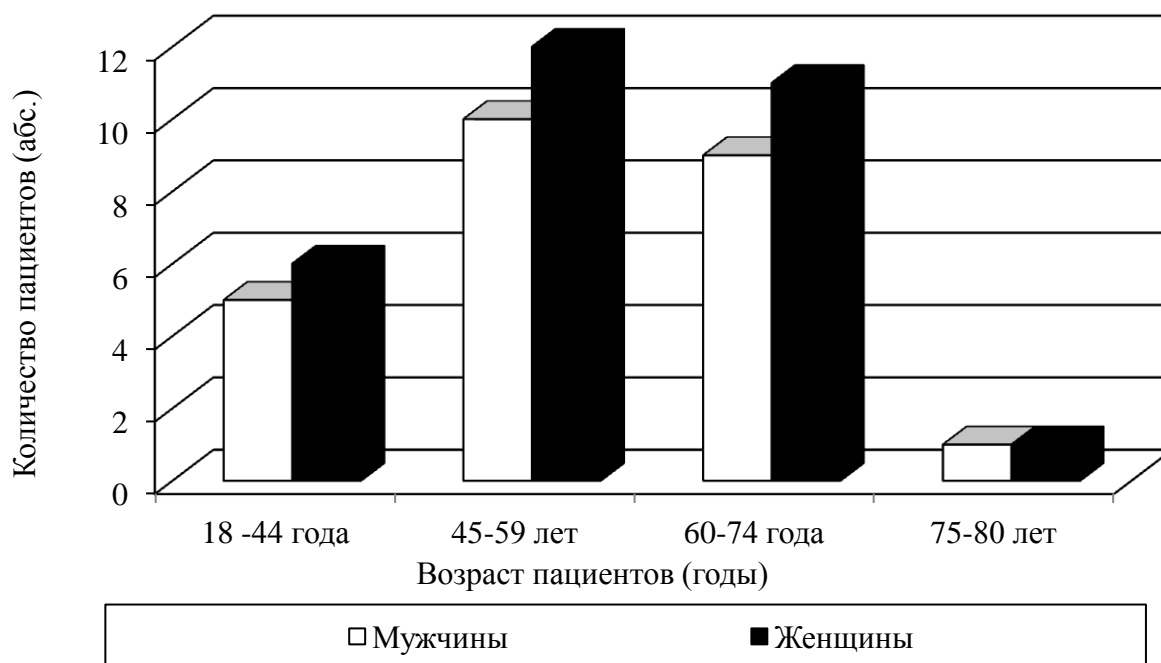


Рисунок 1. Распределение пациентов по полу и возрасту.



В исследование вошли пациенты в возрасте от 18 до 80 лет. Среди больных преобладали женщины – 30 (54,5%) человек. Мужчин было 25 (45,5%). Наибольшее количество пациентов приходилось на возрастные интервалы 45-59 лет и 60-74 года. Старше 75 лет было два человека. Средний возраст пациентов составил  $54,9 \pm 13,4$  года.

Общая продолжительность заболевания (от момента первичного выявления хиатальной грыжи до повторного хирургического вмешательства) у пациентов исследования варьировала от двух до 15 лет, и была в среднем  $7,6 \pm 4,3$  года.

Распределение пациентов по полу и общей продолжительности заболевания представлено на рисунке 2.

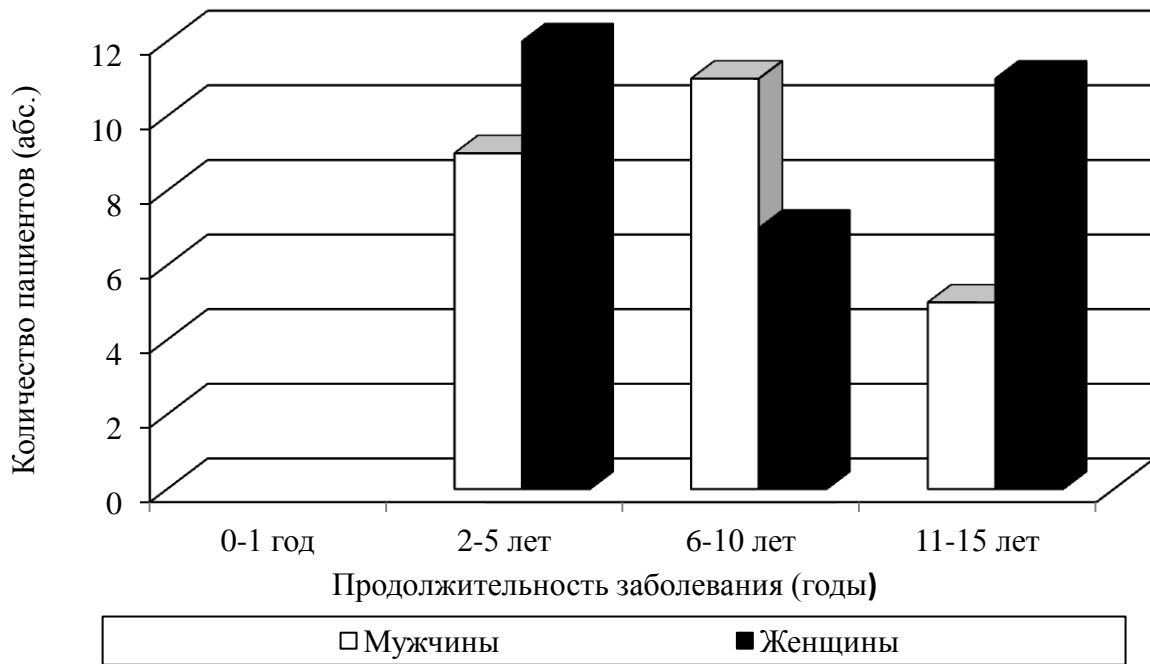


Рисунок 2. Общая продолжительность заболевания.

Семиотика заболевания складывалась из симптомов гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (при аксиальных грыжах) и признаков нарушения пассажа пищи через желудок (при параэзофагеальных грыжах). При нарушениях анатомии III типа (смешанных грыжах) присутствовали и те, и другие проявления заболевания.

Признаки желудочно-пищеводного заброса оценивались клинически и по анкете GERD – HRQL, и были типичными: изжога, ощущение “горечи” во рту, отрыжка, реже – боль или затруднения при проглатывании пищи, регургитация желудочного содержимого в верхние отделы пищеварительного тракта, изменение (осиплость) голоса.

Симптомы нарушения транспорта пищи характеризовались болевыми ощущениями в верхних отделах живота или за грудиной после приема пищи, усиливающимися при физической нагрузке и в горизонтальном положении тела. Реже присутствовала одинофагия и дисфагия.

Инструментальными методами диагностики рецидивных хиатальных грыж являлись рентгенография верхних отделов пищеварительного тракта с контрастным веществом ( $\text{BaSO}_4$ ) и эндоскопическое исследование.

У большинства пациентов по данным рентгенографического сканирования имели место рецидивные хиатальные грыжи с аксиальным смещением желудка в средостение. Подобный вариант патологии был выявлен в 33 (60,0%) случаях. Реже отмечался смешанный вариант нарушений анатомии (III тип хиатальных грыж) - у 17 (30,9%) человек (Таблица 1).

Таблица 1 - Тип анатомических нарушений

Тип анатомических нарушений	Количество пациентов
Аксиальный (I тип)	33 (60,0%)
Параэзофагеальный (II тип)	5 (9,1%)
Смешанный (III тип)	17 (30,9%)

Обязательным методом исследования являлся эндоскопический осмотр пищевода и желудка. У 9 (16,3%) пациентов визуальные изменения слизистой оболочки пищевода не определялись (Таблица 2).

Таблица 2 - Тип повреждения слизистой оболочки пищевода

Тип изменений	Количество пациентов
Отсутствие изменений	9 (16,3%)
Эрозивный эзофагит	40 (72,7%)
Эзофагит и язвы пищевода	2 (3,6%)
Эзофагит и пептическая стриктура	1 (1,8%)
Цилиндроклеточная метаплазия	3 (5,4%)

Эрозивный эзофагит легкой или средней степени (A-B) отмечался у большинства пациентов - 40 (72,7%) человек. У двух больных (3,6%) имели место тяжелые воспалительные изменения (C-D) и язвы пищевода. Компенсированная пептическая стриктура на фоне эзофагита была выявлена у одного пациента. Степень сужения пищевода была 9 мм. Цилиндроклеточная метаплазия (пищевод Барретта) отмечалась у трех (5,4%) пациентов.

При эндоскопическом осмотре желудка у 36 (65,4%) человек значимых изменений не определялось. Выраженные эрозивные повреждения слизистой оболочки, находящейся в грыжевом выпячивании части органа, обусловленные ее механическим повреждением, имели место у 17 (30,9%) пациентов, язвы – у двоих (3,6%) (Таблица 3).

Таблица 3 - Тип повреждения слизистой оболочки желудка

Характер изменений	Количество пациентов
Отсутствие изменений	36 (65,4%)
Эрозивный гастрит	17 (30,9%)
Язвы и эрозии дна желудка	2 (3,6%)

Наличие гастроэзофагеального рефлюкса, выявленного клинически и по анкете GERD – HRQL, было подтверждено на основании 24-часовой импеданс рН-метрии пищевода (Таблица 4).

Таблица 4 - Тип гастроэзофагеального рефлюкса

Характер изменений	Количество пациентов
Кислый рефлюкс	12 (21,8%)
Щелочной рефлюкс	33 (60,0%)

Рентгеноскопия и рентгенография верхних отделов пищеварительного тракта пациентам проводилась в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России на диагностической системе “DIRA-RC-000-02UM”.

Мультиспиральная компьютерная томография выполнялась на диагностическом комплексе “Optima CT 660” в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России. Исследование осуществлялось с контрастированием верхних отделов пищеварительного тракта и последующим построением трехмерной модели.

Эзофагогастроскопия всем пациентам проводилась в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России на эндоскопических комплексах “ЕРК-і7010” фирмы “Pentax” и “EVIS EXERA-II CV-180” фирмы “Olympus”. Использовались аппараты “EG-2990 Zi (ZOOM+ISCAN)” фирмы “Pentax” или “GIF – Н 180 (HDTV+NBI)”, “GIF – Q150” фирмы “Olympus”.

Для подтверждения или исключения гастроэзофагеального заброса выполнялась 24-часовая импеданс рН-метрия пищевода на аппарате “Гастроскан-ИАМ”, имеющим Zph-зонд с 11 электродами.

Исследование сократительной функции пищевода (эзофагоманометрия) осуществлялось на стационарном комплексе высокого разрешения “Solar GI HRM” (“Medical Measurement System”), имеющем 22-26 датчиков для определения давления.

Всем больным были выполнены хирургические вмешательства, включавшие устранение грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и создание дополнительного клапанного механизма в зоне гастроэзофагеального перехода - фундопликацию.

Выбор оперативного доступа определялся индивидуально. Большинству пациентов вмешательство было выполнено лапароскопическим методом. Трем больным со спаечным процессом в брюшной полости операция была осуществлена через левостороннюю торакотомия.

При укорочении пищевода, выявленным в ходе хирургического вмешательства, пятерым пациентам фундопликационная манжета формировалась на уровне ножек диафрагмы или в грудной полости, а пластика хиатального отверстия осуществлялась только собственными тканями. Всем остальным больным коррекция размеров пищеводного отверстия диафрагмы выполнялась с применением протезирующих материалов.

Выбор варианта антирефлюксной реконструкции осуществлялся с учетом сократительной функции пищевода (на основании данных эзофагоманометрии).

### **Методы изучения результатов**

Все пациенты проходили плановые осмотры и инструментальные исследования в послеоперационном периоде.

Стандартными сроками клинического обследования являлись три месяца, полгода, один год и три года после хирургического лечения. Через полгода всем пациентам проводилась оценка качества жизни по стандартной анкете SF-36. Больным, имевшим до операции клинические или эндоскопические проявления желудочно-пищеводного заброса, дополнительно проводился опрос по шкале GERD – HRQL. Данные сравнивались с показателями анкеты до хирургического лечения.

Основным методом инструментальной оценки результатов оперативного лечения являлась рентгенография верхних отделов пищеварительного тракта с контрастным веществом (BaSO<sub>4</sub>). Плановое исследование проводилось через три месяца и один год после хирургического вмешательства.

Эндоскопическое исследование пациентам выполнялось через полгода.

### **Методы статистической обработки результатов**

Математический анализ результатов проводился с использованием программного обеспечения “Windows 2010” и пакета для статистической обработки данных “SASv9.4” на персональном компьютере.

Для количественных показателей проводилась проверка на нормальность с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. При оценке нормально распределенных количественных показателей рассчитывалось среднее значение ± стандартное отклонение, иначе указывались медиана и 25% и 75% квантили. Качественные показатели рассчитывались как количество и процент для каждого значения. Для анализа динамики количественных показателей был использован критерий Вилкоксона для зависимых выборок. Для оценки динамики качественных показателей использовался частотный анализ с применением критерия Мак-Немара. Различия признавались значимыми при уровне  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования**

Для определения лечебной тактики у пациентов с рецидивными грыжами был проведен углубленный анализ нарушения функции верхних отделов пищеварительного тракта.

Клинические проявления заболевания складывались из симптомов гастроэзофагеального рефлюкса и нарушения транспорта пищи через желудок. К первой группе признаков относились изжога, отрыжка, регургитация желудочного содержимого, режес – одинофагия или дисфагия. Вторую категорию проявлений заболевания составляли болевой синдром с локализацией в эпигастральной области или за грудиной после приема пищи.

Сроки рецидива грыж пищеводного отверстия диафрагмы (возобновление прежних или появление новых симптомов заболевания) колебались от 1 года до 10 лет (Рисунок 3.).

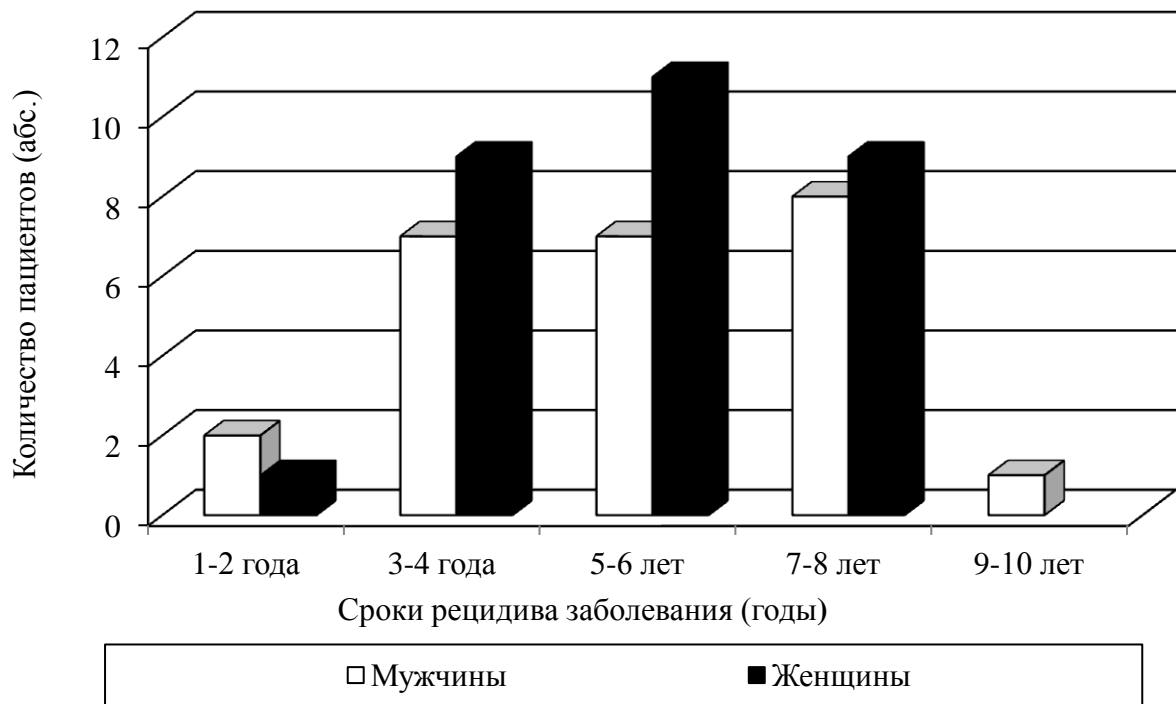


Рисунок 3. Сроки рецидива хиатальных грыж.

Инструментальная диагностика рецидива хиатальных грыж основывалась на данных эзофагогастроскопии и рентгенографии верхних отделов пищеварительного тракта с контрастным веществом (BaSO<sub>4</sub>). При необходимости выполнялась спиральная компьютерная томография органов грудной и брюшной полости.

При эндоскопическом исследовании пищевода у пациентов с аксиальным и смешанным типом смещения визуализировалось расширение хиатального отверстия со смещением желудочно-пищеводного перехода выше мышечных ножек диафрагмы. Ретроградный осмотр (на инверсии) подтверждал дислокацию гастроэзофагеального перехода в грудную клетку. У больных со смешанными и параэзофагеальными рецидивными грыжами при эндоскопии на инверсии визуализировалось смещение в грудную клетку части желудка параллельно пищеводу.

В девяти случаях у пациентов с рецидивными хиатальными грыжами воспалительных изменений слизистой оболочки пищевода не определялись. У пяти больных данной группы имело место параэзофагеальное смещение желудка в грудную полость, у четверых – аксиальное.

Эрозивный эзофагит степени “А” при эндоскопическом осмотре имел место у 13 (23,6%) пациентов с аксиальными и смешанными рецидивными хиатальными грыжами. Повреждения слизистой оболочки степени “В” были диагностированы у 27 (49,1%) человек настоящего исследования с аналогичными анатомическими изменениями. Эрозивный эзофагит степени “С” и “D” отмечался по одному разу (1,8% и 1,8% соответственно) у больных с III типом рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы.

У двух пациентов (3,6%) со смешанными рецидивными хиатальными грыжами при эндоскопическом осмотре были выявлены пептические язвы абдоминаль-

ного отдела пищевода (диаметром 7 и 12 мм соответственно) на фоне эрозивного эзофагита.

В одном случае (1,8%), также при смешанном типе анатомических изменений, была диагностирована компенсированная пептическая стриктура пищевода (диаметром 9 мм), не требовавшая дилатации (Таблица 5).

Таблица 5 - Тип и тяжесть воспалительных изменений пищевода

Тип анатомических нарушений	Количество пациентов (абс.)			
	Эзофагит степени "А"- "В"	Эзофагит степени "С"- "D"	Эзофагит и язва пищевода	Эзофагит и стриктура пищевода
Аксиальная грыжа (I тип)	29	-	-	-
Смешанная грыжа (III тип)	9	2	2	1

Цилиндроклеточная метаплазия слизистой оболочки пищевода по кишечному типу при рецидивных хиатальных грыжах по смешанному типу. Протяженность цилиндроклеточной метаплазии варьировала от 1,5 до 3,0 см. Неопластической трансформации не отмечалось.

При осмотре слизистой оболочки желудка патологии не отмечалось в 36 (75,5%) случаях. У 17 (20,9%) человек (4 пациентов с параэзофагеальными и 13 больных со смешанными грыжами) при гастроскопии были диагностированы эрозивные изменения слизистой оболочки смещенных в грудную клетку отделов желудка. У двух (3,6%) пациентов с рецидивными хиатальными грыжами смешанного типа были выявлены язвенные дефекты находящейся в грыжевом выпячивании фундальной части желудка. Подобные изменения также трактовались как обусловленные механической травмой (Таблица 6).

Таблица 6 - Тип и тяжесть воспалительных изменений желудка.

Тип анатомических нарушений	Количество пациентов (абс.)	
	Эрозивный гастрит	Эрозивный гастрит и язва желудка
Параэзофагеальная грыжа (II тип)	4	-
Смешанная грыжа (III тип)	13	2

Данные рентгенологического исследования верхних отделов пищеварительного тракта в целом совпадали с результатами эндоскопического осмотра.

При аксиальном варианте рецидивных хиатальных грыж у всех 33 больных отмечалась дислокация гастроэзофагеального перехода в средостение по оси пищевода. В пяти случаях нельзя было полностью исключить наличие "желудочного клапана" – ротации смещенной в средостение части желудка по аксиальной или поперечной оси. В отличие от первичных аксиальных грыж, рецидивные изменения подобного типа рентгенологически всегда представлялись фиксированными в зоне хиатального отверстия.

При рецидивных параэзофагеальных грыжах пищеводного отверстия диафрагмы у всех пятерых пациентов на рентгенограммах определялось естественное

анатомическое положение гастроэзофагеального перехода со смещением части желудка через хиатальное отверстие в средостение. В отличие от изменений анатомии по аксиальному типу, при данном варианте грыж при рентгеноскопии отмечалось заполнение  $\text{BaSO}_4$  дислоцированного в грудную клетку желудка не из пищевода, а ретроградно из расположенной в брюшной полости части органа.

У 17 пациентов со смешанными рецидивными хиатальными грыжами на рентгенограммах определялись свойственные как аксиальным, так и параэзофагеальным типам анатомических нарушений признаки. Желудочно-пищеводное соустье и часть желудка, чаще – его фундальный отдел, располагались в средостении.

Пациентам с рецидивными хиатальными грыжами и признаками (клиническими, эндоскопическими или рентгенологическими) формирования “желудочного клапана” для уточнения характера анатомических изменений проводилась спиральная компьютерная томография органов грудной и брюшной полости. Исследование было выполнено 27 больным (5 - с аксиальными, 5 - с параэзофагеальными и 17 - со смешанными грыжами). При необходимости применялся водорастворимый контрастный препарат.

Наличие “желудочного клапана” при компьютерной томографии было констатировано у 22 пациентов (16 со смешанным и 5 с параэзофагеальным типом рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы). У одного больного со смешанной рецидивной хиатальной грыжей результат исследования был ложноотрицательный (тип патологии был установлен на основании данных эндоскопии). Ложноположительных заключений не было. Чувствительность методики при данной патологии составила 95,4%, специфичность 100%.

Всем пациентам исследования с аксиальными и смешанными хиатальными грыжами типа выполнялась 24-часовая импеданс рН-метрия пищевода. Больным с параэзофагеальными грыжами исследование не проводилось в связи с отсутствием условий возникновения гастроэзофагеальной рефлюкса.

Кислый желудочно-пищеводный заброс был диагностирован у 7 из 33 (21,2%) пациентов с рецидивными аксиальными хиатальными грыжами и 5 из 17 (29,4%) больных с изменениями по смешанному типу. Щелочной рефлюкс был констатирован у 26 (78,8%) и 7 (41,1%) человек соответственно.

У пяти (29,4%) пациентов со смешанными рецидивными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы при 24-часовой импеданс рН-метрии патологического рефлюкса не отмечалось (Таблица 7).

Таблица 7 - Тип гастроэзофагеального рефлюкса.

Тип анатомических нарушений	Количество пациентов (абс.)		
	Отсутствие рефлюкса	Кислый рефлюкс	Щелочной рефлюкс
Аксиальная грыжа (I тип)	-	7	26
Параэзофагеальная грыжа (II тип)	5	-	-
Смешанная грыжа (III тип)	5	5	7

Анализ результатов клинического и инструментального исследования у больных с рецидивными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы явился основани-

ем для разработки диагностического алгоритма (патент на изобретение № 2733894. РФ, МПК А61В 17/00. Способ выбора тактики лечения при рецидивных грыжах пищеводного отверстия диафрагмы: №2019129796: заявл. 20.09.2019: опубл. 07.10.2020 Бюл.№28 стр. 25 /Василевский Д.И., Бечвая Г.Т., Ахматов А.М.), позволяющего достоверно выявить характер анатомических и функциональных изменений верхних отделов пищеварительного тракта и определить верную лечебную стратегию (Рисунок 4).



Рисунок 4 . Алгоритм обследования для выбора тактики лечения при рецидивных грыжах пищеводного отверстия диафрагмы.



Показания к хирургическому лечению пациентов определялись на основании проведенного инструментального обследования в соответствии с разработанным алгоритмом.

Для больных с аксиальными и смешанными рецидивными грыжами пищевода отверстия диафрагмы необходимость хирургического лечения определялась возобновлением проявлений гастроэзофагеального рефлюкса (клинических, эндоскопических, морфологических, импеданс рН-метрических), рефрактерных к медикаментозной терапии.

Кроме того, у пациентов со смешанным типом анатомических нарушений, так же, как и у больных с рецидивными параэзофагеальными хиатальными грыжами, показанием к повторной операции являлось нарушение пассажа пищи, обусловленное формированием “желудочного клапана” (подтвержденного при инструментальном обследовании).

Для выбора варианта антирефлюксной реконструкции при планировании повторных хирургических вмешательств всем пациентам выполнялась эзофагоманометрия высокого разрешения (Таблица 8).

Таблица 8 - Тип сократительной активности пищевода.

Тип анатомических нарушений	Количество пациентов (абс.)			
	Нормальная моторика	Умеренное ослабление моторики	Тяжелое ослабление моторики	Усиление моторики
Аксиальная грыжа (I тип)	3	22	7	1
Параэзофагеальная грыжа (II тип)	5	-	-	-
Смешанная грыжа (III тип)	5	9	3	-

Вторым важным вопросом планирования хирургического вмешательства при рецидивных грыжах пищевода отверстия диафрагмы являлся выбор оперативного доступа.

Первичные операции по поводу хиатальной грыжи всем больным были выполнены трансабдоминальным доступом, 48 (87,3%) из 55 с применением малоинвазивных технологий, 7 (12,7%) - через лапаротомию. Трое из 48 человек, перенесших лапароскопическое устранение хиатальной грыжи, в связи с различными заболеваниями позднее были оперированы лапаротомным доступом.

Таким образом, десять пациентов (18,2%) с рецидивными хиатальными грыжами перенесли открытые хирургические вмешательства на органах верхнего этажа брюшной полости. Данное обстоятельство требовало прогнозирования возмож-

ного изменения тактики операции в случае возникновения сложностей выполнения абдоминального доступа.

Поскольку современные малоинвазивные хирургические технологии по степени безопасности сопоставимы с конвенциональными методиками, в качестве альтернативы лапароскопическому вмешательству при возникновении технических сложностей у пациентов с рецидивными хиатальными грыжами планировался трансторакальный доступ.

Первым этапом выполнялась диагностическая лапароскопия. Необходимость изменения оперативного доступа возникла в трех (5,4%) случаях. У одного человека в связи с выраженным адгезивным процессом в среднем и верхнем этажах брюшной полости, двух больных – из-за плотных сращений в зоне планируемого вмешательства. Остальным 52 (94,6%) пациентам повторные операции были осуществлены лапароскопически.

Методология ревизионного вмешательства предполагала полное разделение сращений между всеми анатомическими образованиями под левым куполом диафрагмы. Последовательно выделялись все элементы грыжевого выпячивания: кардиальный и фундальный отделы желудка, гастроэзофагеальный переход, абдоминальный и нижний грудной сегменты пищевода. При параэзофагеальных и смешанных грыжах в обязательном порядке после мобилизации осуществлялось циркулярное иссечение грыжевого мешка до границы кардиальной части и тела желудка. Выполненная ранее антирефлюксная реконструкция полностью разделялась. После выполнения всех перечисленных мероприятий проводилась визуальная оценка изменений анатомии пищевода, желудка и диафрагмы.

Принципиальными вопросами при выборе варианта повторной операции являлись длина абдоминального отдела пищевода и размеры грыжевых ворот (хиатального отверстия). Механическая прочность ножек диафрагмы, в связи с рецидивом грыжи, изначально считалась недостаточной.

При укорочении пищевода (длине абдоминального его отдела менее 2,0 см) вероятность повторного смещения желудка в грудную полость считалось крайне высокой. Для устранения гастроэзофагеального рефлюкса и предотвращения образования “желудочного клапана” вокруг желудочно-пищеводного перехода формировалась циркулярная (механически более устойчивая к разрушению по сравнению с любой частичной) фундопликационная манжета. Ножки диафрагмы в подобной ситуации сшивались спереди и позади от созданной циркулярной муфты без дополнительного укрепления протезирующими материалами, поскольку идея их применения отсутствовала.

Описанная хирургическая тактика была реализована у пяти (9,1%) пациентов (троих с аксиальными и двоих со смешанными) рецидивными хиатальными грыжами. В качестве антирефлюксной реконструкции одному человеку с нормокинезией пищевода была выполнена операция R. Nissen. Четырем больным с нарушением сократительной активности пищевода осуществлена “мягкая” полная фундопликация (“short floppy R. Nissen”).

Поскольку необходимость применения протезирующих материалов при любых рецидивных грыжах, в том числе и хиатальных, в настоящее время является

признанной, дальнейший выбор варианта пластики определялся размерами хиатального отверстия.

При размерах пищеводного отверстия диафрагмы до 5 см выполнялась задняя крурорафия не рассасывающимся плетеным атравматическим материалом ("Ethibond" 2-0) с укреплением зоны швов полимерным имплантатом линейной или U-образной формы. Всегда использовались сетчатые протезы из "тяжелого полипропилена" ("Prolen", "Линтекс"), перекрывающие ножки диафрагмы на 2,0-2,5 см влево и вправо, которые фиксировались герниостеплером. Кромка протеза для предотвращения контакта и повреждения пищевода располагалась не ближе 2 мм от внутреннего края хиатального отверстия.

Задняя протезирующая пластика пищеводного отверстия диафрагмы была осуществлена 18 (32,7%) пациентам с рецидивными, исключительно аксиальными, хиатальными грыжами.

При размерах пищеводного отверстия диафрагмы более 5 см для снижения механической нагрузки на ножки диафрагмы всегда выполнялась передняя и задняя крурорафия с укреплением линии швов имплантатами из такого же полимерного материала линейной формы и по тем же принципам. Кпереди и влево от пищевода, в проекции сердца, для исключения его ранения металлическими скобками степлера, сетчатый протез всегда фиксировался только отдельными узловыми швами атравматической нитью ("Vicril" 3-0).

Подобный вариант пластики хиатального отверстия был осуществлен 29 (52,7%) больным (11 пациентам с аксиальными, 5 – с параэзофагеальными и 13 – со смешанными рецидивными грыжами).

При физиологической сократительной активности пищевода в качестве антирефлюксной реконструкции применялась циркулярная фундопликация R. Nissen, наиболее устойчивая к разрушению и позволяющая добиться максимального контроля желудочно-пищеводного заброса. Методика была осуществлена 12 (21,8%) пациентам (2 с аксиальными, 5 – с параэзофагеальными и 5 - со смешанными хиатальными грыжами).

У пациентов с нарушениями сократительной активности пищевода предпочтение отдавалось неполной задней фундопликации на 270° A. Toupet. Данный способ антирефлюксной реконструкции позволял достичь хорошего контроля желудочно-пищеводного заброса и снизить риск развития негативных побочных эффектов (механической дисфагии). Данный вариант антирефлюксной реконструкции был осуществлен 35 (63,6%) пациентам (27 с аксиальными и 8 - со смешанными) рецидивными хиатальными грыжами.

Необходимость конверсии оперативного доступа в левостороннюю торакотомию из-за спаечного процесса в брюшной полости возникла у одного пациента с аксиальной и двух больных со смешанными рецидивными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы. При трансторакальных операциях, также как и при лапароскопических, выбор тактики хирургического вмешательства основывался на оценке длины абдоминального отдела пищевода и размерах хиатального отверстия.

У 3 пациентов, оперированных торакальным доступом, длина абдоминального отдела пищевода была не менее 2,0 см, что позволяло выполнить полное восстановление естественной анатомии. В отличие от лапароскопических вмеша-

тельств, последовательность оперативных действий была обратной, поскольку фундопликационная манжета низводилась в брюшную полость, а протез фиксировался с плевральной стороны диафрагмы.

В качестве варианта фундопликации была выбрана неполная (на 270°) боковая реконструкция Belsey. После формирования манжеты хиатальное отверстие ушивалось до необходимых размеров по правой (передне-правой) стенке пищевода. Протез U-образной формы из “тяжелого” полипропилена фиксировался поверх лигатур отдельными узловыми швами атравматической нитью (“Prolen” 3-0).

Варианты оперативного доступа, способы пластики хиатального отверстия и типы антирефлюксной реконструкции желудочно-пищеводного перехода суммированы в таблицах 9 и 10.

Таблица 9 - Вариант пластики хиатального отверстия.

Тип анатомических нарушений	Количество пациентов (абс.)			
	Лапароскопические вмешательства		Торакальные вмешательства	
	Пластика без протеза	Пластика с протезом	Пластика без протеза	Пластика с протезом
Аксиальная грыжа (I тип)	3	29	-	1
Параэзофагеальная грыжа (II тип)	-	5	-	-
Смешанная грыжа (III тип)	2	13	-	2

Таблица 10 - Вариант антирефлюксной реконструкции.

Тип анатомических нарушений	Количество пациентов (абс.)			
	Лапароскопические вмешательства		Торакальные вмешательства	
	Свободные круговые или неполные пластики	Жесткие круговые пластики	Свободные круговые или неполные пластики	Жесткие круговые пластики
Аксиальная грыжа (I тип)	29	3	1	-
Параэзофагеальная грыжа (II тип)	-	5	-	-
Смешанная грыжа (III тип)	10	5	2	-

На основании изложенной тактики был разработан алгоритм выбора варианта операции при рецидивных грыжах пищеводного отверстия диафрагмы (Рисунок 5).



Рисунок 5. Алгоритм хирургического лечения рецидивных хиатальных грыж.

Продолжительность хирургических вмешательств у пациентов с рецидивными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы в среднем составляла  $195,0 \pm 41,7$  минут (медианное значение  $200(150;235)$  минут) (Рисунок 6).

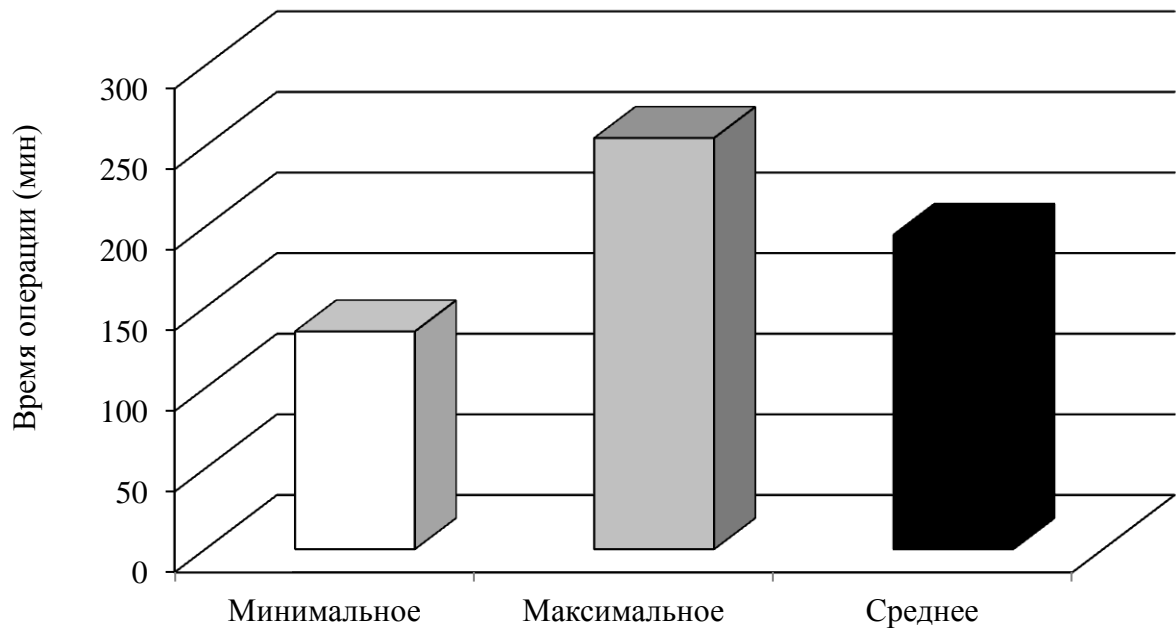


Рисунок 6. Время оперативного вмешательства.

Достаточно большая продолжительность операций являлась следствием объективной причины – необходимости разделения сращений между органами брюшной полости, занимавшего дополнительное время.

Временных затрат требовало и устранение интраоперационных осложнений, имевших место у 10 (18,2%) пациентов с рецидивными хиатальными грыжами (Рисунок 7).

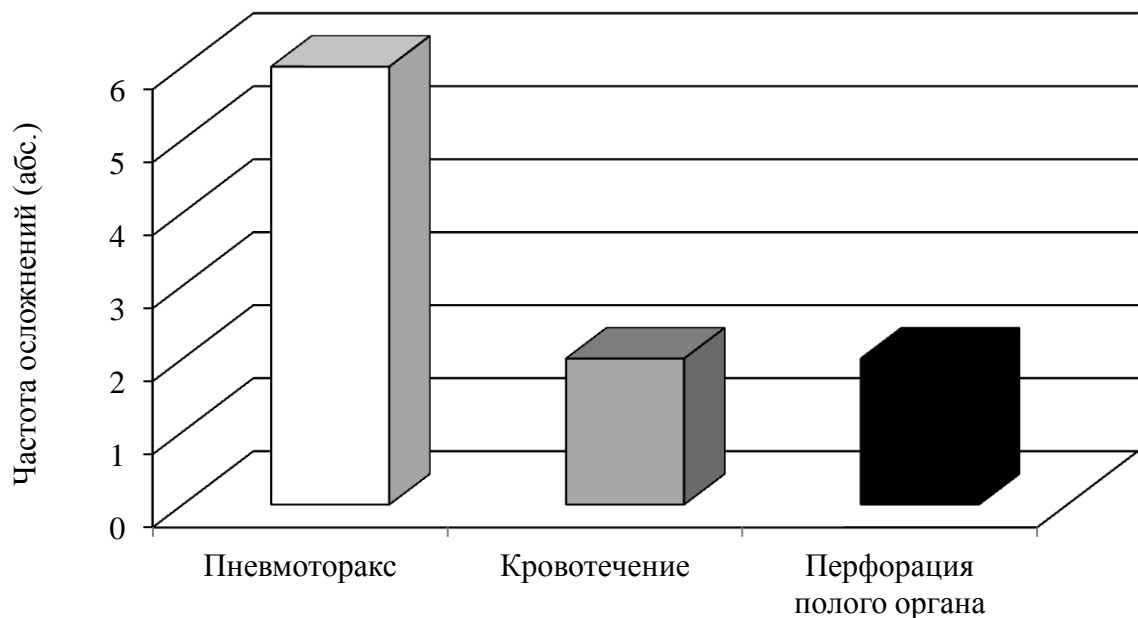


Рисунок 7. Частота интраоперационных осложнений

Специфические побочные эффекты хирургического лечения рецидивных хиатальных грыж (дисфагия, нарушение механизма отрыжки и рвоты, метеоризм) отмечались у 17 (30,9%) пациентов (Рисунок 8).

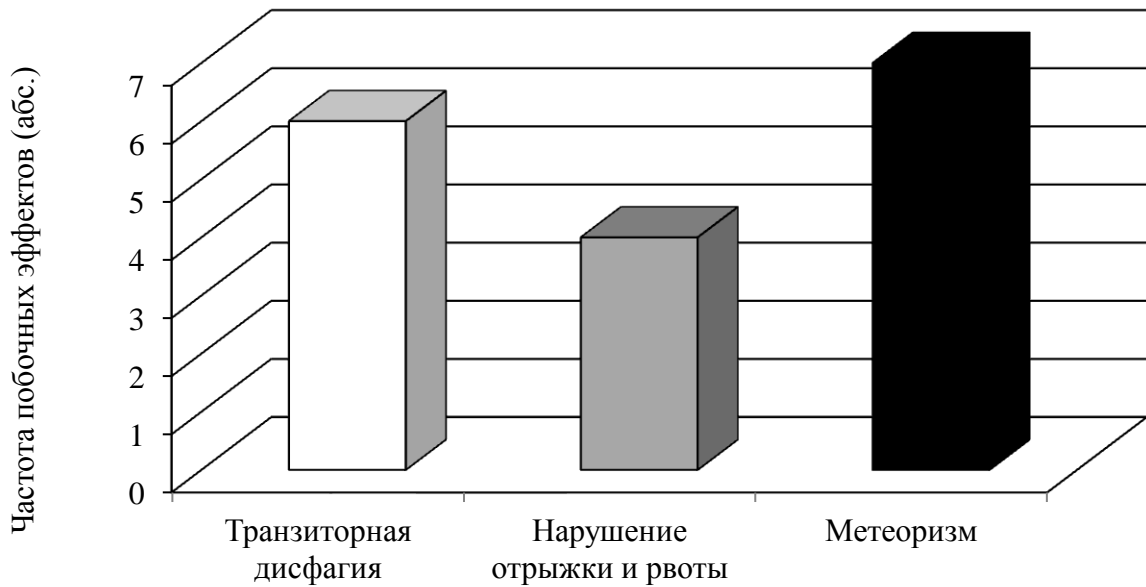


Рисунок 8. Частота специфических побочных эффектов операций.

Механической причиной перечисленных негативных последствий для данного типа операций практически всегда является транзиторная гиперфункция антирефлюксной реконструкции (фундопликационной манжеты). Хирургические вмешательства при рецидивных хиатальных грыжах являются достаточно травматичными, выполняются уже измененных тканях и практически всегда приводят к их выраженному отеку. Данный патофизиологический механизм и обуславливал развитие специфических нежелательных эффектов у пациентов данного исследования.

У всех пациентов с исследования побочные последствия оперативного лечения рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы полностью регрессировали в течение первого месяца.

Средняя продолжительность пребывания в стационаре у пациентов с рецидивными хиатальными грыжами составило  $15,0 \pm 3,0$  суток (медианное значение - 15(13;18) суток).

Помимо указанных факторов (травматичность операции, частота осложнений и побочных эффектов хирургического лечения), еще одной составляющей, влиявшей на продолжительность пребывания в стационаре больных с рецидивными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы, являлся этап инструментальной диагностики, также требовавший времени (Рисунок 9).

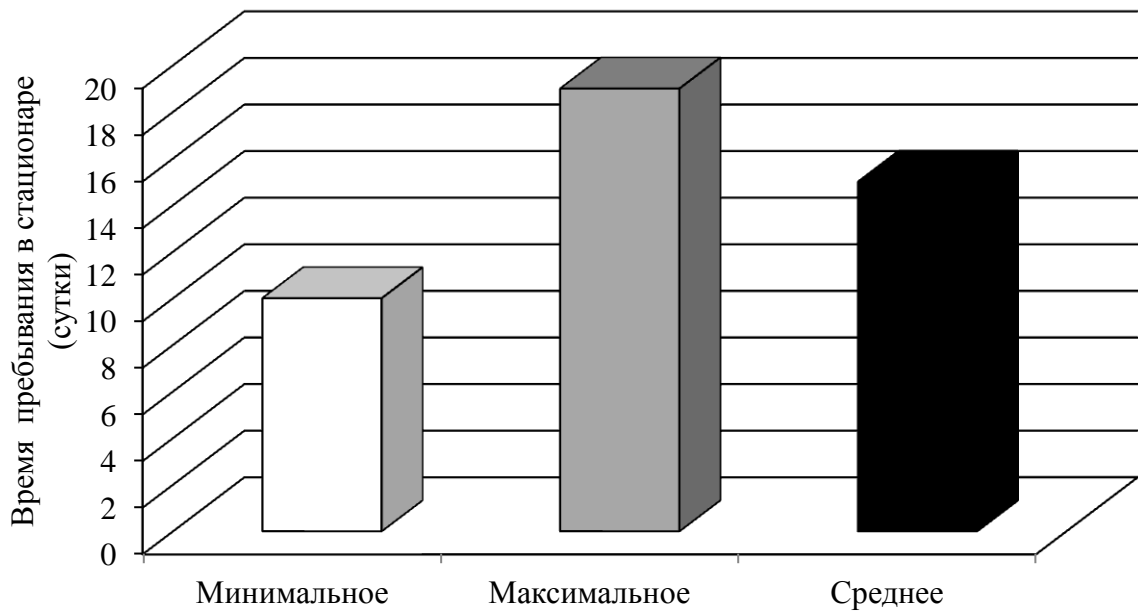


Рисунок 9. Продолжительность пребывания в стационаре.

Отдаленные результаты оперативных вмешательств были оценены у 53 (96,3%) пациентов с рецидивными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы. Не удалось проследить долгосрочные показатели лечения двух больных (с аксиальной и параэзофагеальной грыжами).

Сроки наблюдения составили от 12 до 60 месяцев. У большей части пациентов - 34 (64,1% от всех с прослеженными отдаленными результатами лечения) - период наблюдения был более трех лет (Рисунок 10).

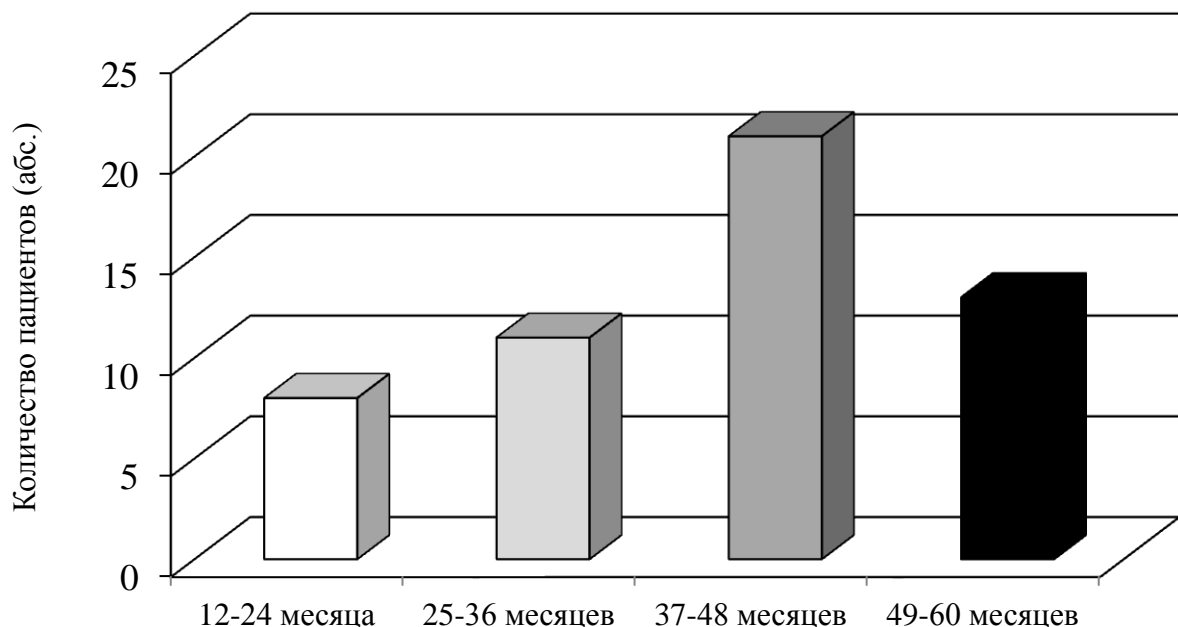


Рисунок 10. Сроки наблюдения пациентов.

Симптомы желудочно-пищеводного заброса по анкете GERD – HRQL после оперативного вмешательства были выявлены у 4 (из 45, имевших до повторной операции проявления гастроэзофагеального рефлюкса) – 8,9% пациентов. У 41



(91,1%) больного, имевшего до операции симптомы желудочно-пищеводного заброса, после хирургического лечения проявления гастроэзофагеального рефлюкса полностью регрессировали. Эффективность устранения желудочно-пищеводного заброса была значимой ( $p < 0,0001$ ) (Рисунок 11).

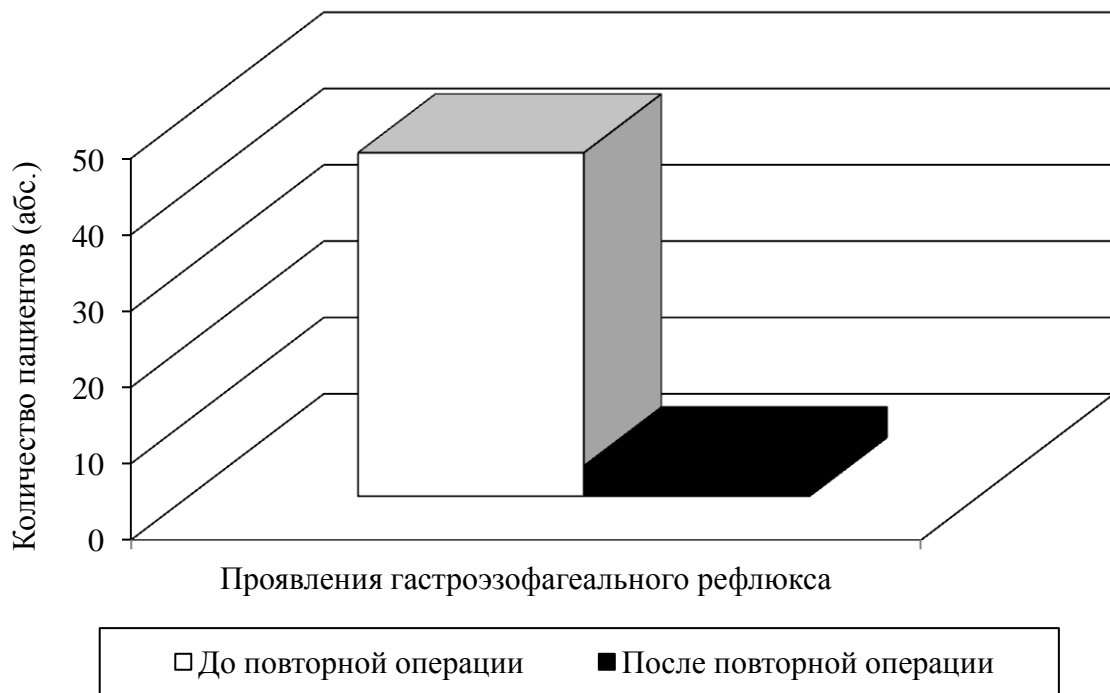


Рисунок 11. Проявления рефлюкса

У одного из указанных четырех пациентов с возвратом симптомов гастроэзофагеального рефлюкса имелось укорочение пищевода, и свободная циркулярная фундопликационная манжета формировалась в средостении.

Объективный анализ результатов оперативных вмешательств у пациентов с рецидивными хиатальными грыжами основывался на данных рентгенологического исследования верхних отделов пищеварительного тракта с контрастным веществом, эзофагогастроскопии и 24-часовой импеданс рН-метрии пищевода.

Естественное положение желудка при рентгенографическом исследовании было документировано у 43 (81,1% с оцененными результатами) больных с рецидивными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы.

Для пациентов с изначально сформированной в грудной клетке фундопликационной манжетой подобное ее положение рассматривалось как естественное. У всех пяти больных с подобным вариантом хирургического вмешательства и прослеженными отдаленными результатами лечения на рентгенограммах определялась функционирующая (пропускающая контрастное вещество в желудок небольшими порциями и препятствующая его ретроградному забросу) циркулярная антирефлюксная реконструкция на уровне ножек диафрагмы или чуть выше их в средостении.

Изначальный тип анатомических нарушений у пациентов с хорошим отдаленным результатом лечения представлен в таблице 11.

Таблица 11 - Хороший результат хирургического лечения

Тип анатомических нарушений	Количество пациентов (абс.)
Аксиальный (I тип)	26
Параэзофагеальный (II тип)	4
Смешанный (III тип)	13

Повторная дислокация желудка в грудную клетку и разрушение антирефлюксной реконструкции при рентгенографическом исследовании верхних отделов пищеварительного тракта была констатирована у 5 пациентов (9,4% человек с прослеженными отдаленными результатами). Во всех указанных случаях на рентгенограммах визуализировался рецидив хиатальной грыжи по аксиальному типу.

Изначальный тип анатомических изменений у пациентов с неудовлетворительными результатами хирургического лечения представлен в таблице 12.

Таблица 12 - Неудовлетворительный результат хирургического лечения

Тип анатомических нарушений	Количество пациентов (абс.)
Аксиальный (I тип)	3
Параэзофагеальный (II тип)	-
Смешанный (III тип)	2

Результаты эндоскопического осмотра в отдаленные сроки после операций у пациентов обеих групп соответствовали данным рентгенологического исследования.

У больных с хорошим результатом лечения отсутствовали визуальные признаки воспалительных изменений слизистой оболочки пищевода, обусловленные с гастроэзофагеальным рефлюксом. У пациента с пептической стриктурой пищевода было констатировано их компенсация (свободное прохождение аппарата через зону сужения). У всех больных с цилиндроклеточной метаплазией и эффективным контролем желудочно-пищеводного заброса отмечено отсутствие прогрессирования площади изменений и неопластической трансформации (по данным морфологического исследования).

При осмотре желудка изменений слизистой оболочки у всех больных с хорошими результатами хирургического лечения не определялось.

У пациентов с рецидивом хиатальных грыж отмечались визуальные проявления гастроэзофагеального рефлюкса, соответствующие дооперационным. У двоих больных определялся эрозивный эзофагит степени "B". У одного человека констатировано прогрессирование, еще у одного - появление de novo цилиндроклеточной метаплазии пищевода без развития неоплазии (по данным гистологического исследования).

Импеданс рН-метрия пищевода у больных с возобновлением клинических проявлений гастроэзофагеального рефлюкса, выявленных по анкете GERD – HRQL, во всех случаях подтвердило наличие заброса.

У трех больных с возвратом симптомов желудочно-пищеводного заброса и повторным рецидивом хиатальной грыжи тип и тяжесть гастроэзофагеального рефлюкса соответствовали дооперационным. У одного пациента со сформированной в грудной полости фундопликационной манжетой тяжесть желудочно-пищеводного заброса была значительно меньше, чем до хирургического лечения.

Субъективная интегральная оценка качества жизни после проведенного лечения у пациентов с рецидивными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы осуществлялась по шкале “SF-36 Health Status Survey” (Рисунок 12).

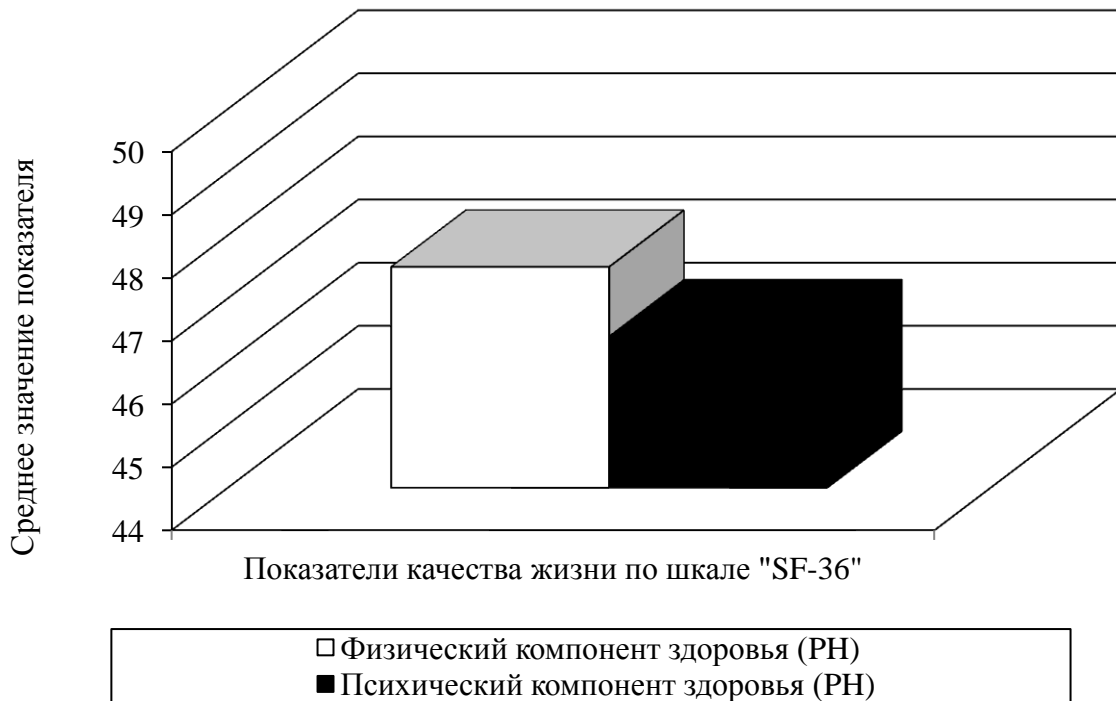


Рисунок 12. Показатели качества жизни пациентов.

Средние значения совокупных показателей качества жизни по физическому компоненту здоровья (Physical health – PH) составили  $47,5 \pm 3,9$  (медианное значение 47(45;50)). По психическому компоненту здоровья (Mental Health - MH) средние значения были  $46,4 \pm 4,3$  (медианное значение 47(43;50)). Полученные показатели были близки к средним популяционным показателям.

Подводя итог представленному анализу отдаленных результатов хирургического лечения пациентов с рецидивными хиатальными грыжами, следует кратко сформулировать его итоговые положения.

Полного восстановления нормальных взаимоотношений между пищеводом, желудком и диафрагмой с эффективным контролем гастроэзофагеального рефлюкса удалось добиться у 43 (81,1% больных с прослеженными отдаленными результатами).

Неполное восстановление анатомии с устранением риска формирования “желудочного клапана” и надежным контролем гастроэзофагеального заброса было достигнуто у 4 (7,5%) пациентов.

Неполное восстановление анатомии с частичным контролем желудочно-пищеводного заброса констатировано у 1 (1,8%) (Таблица 13).

Таблица 13 - Отдаленные результаты лечения

Критерий оценки	Количество пациентов
Полное восстановление анатомии, отсутствие гастроэзофагеального рефлюкса	43 (81,1%)
Неполное восстановление анатомии, отсутствие гастроэзофагеального рефлюкса	4 (7,5%)
Неполное восстановление анатомии, сохранение гастроэзофагеального рефлюкса	1 (1,8%)
Анатомический рецидив, отсутствие гастроэзофагеального рефлюкса	2 (3,7%)
Анатомический рецидив, возврат гастроэзофагеального рефлюкса	3 (5,7%)
Всего	53 (100%)

Повторный рецидив хиатальной грыжи без образования “желудочного клапана” и без симптомов гастроэзофагеального рефлюкса отмечен у 2 (3,7%) человек, рецидив с возобновлением желудочно-пищеводного заброса, но без формирования “желудочного клапана” - у 3 (5,7%) пациентов.

### ВЫВОДЫ

1. Разработанный алгоритм диагностики рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы позволяет выявить тип анатомических и функциональных нарушений верхних отделов пищеварительного тракта, и определить лечебную стратегию. Использование компьютерной томографии органов грудной и брюшной полости позволяет выявить наличие “желудочного клапана” с чувствительностью 94,5% и специфичностью 100%.

2. Хирургическое лечение рецидивных хиатальных грыж обосновано при возобновлении рефрактерного к медикаментозной терапии гастроэзофагеального рефлюкса, отмечающегося у 81,8% больных. Повторные операции показаны при рецидивных грыжах с анатомическими нарушениями (“желудочном клапане”), приводящими к развитию угрожающих жизни состояний или несущих риск их возникновения. Подобный вариант заболевания отмечается у 40,0% пациентов.

3. Выбор оперативного доступа при хирургическом лечении рецидивных хиатальных грыж должен осуществляться на основании диагностической лапароскопии. При выраженном спаечном процессе в брюшной полости показана конверсия доступа на левостороннюю торакотомию. Подобная необходимость возникает у 5,4% пациентов. В остальных случаях возможно выполнение повторного вмешательства через брюшную полость с использованием малоинвазивных хирургических технологий.

4. Выполнение антирефлюксной реконструкции в брюшной полости с протезирующей пластикой хиатального отверстия показано при длине абдоми-

нального отдела пищевода не менее 2,0 см. При укорочении брюшного отдела пищевода фундопликационная манжета должна формироваться на уровне ножек диафрагмы или в средостении, а пластика хиатального отверстия осуществляться только собственными тканями.

5. Ревизионные операции при рецидивных грыжах пищеводного отверстия диафрагмы сопровождаются повышенной частотой интраоперационных осложнений, отмечающихся в 18,2% случаев. Своевременное выявление и устранение возникших осложнений не влияет на общую тактику лечения и его отдаленные результаты.

6. Хирургическое лечение рецидивных хиатальных грыж является эффективным и обоснованным. Хорошие отдаленные результаты отмечаются в 90,5% случаев. Повторный рецидив заболевания возникает у 9,5% пациентов.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Для определения хирургической тактики при рецидивных грыжах пищеводного отверстия необходимо использование разработанного практического алгоритма диагностики, включающего эзофагогастроскопию, 24-часовую импеданс рН-метрию пищевода, рентгенографическое исследование верхних отделов пищеварительного тракта и компьютерную томографию органов грудной и брюшной полости.

2. Показаниями к хирургическому лечению рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы является не поддающийся медикаментозной терапии гастроэзофагеальный рефлюкс, а также – нарушения висцеральной анатомии, несущие риск развития угрожающих жизни осложнений (обструкции или некроза находящихся в грыжевом выпячивании органов).

3. Для выбора оперативного доступа оправданно выполнение диагностической лапароскопии. При выраженном спаечном процессе, препятствующем безопасному осуществлению хирургического вмешательства через брюшную полость, обосновано его проведение через левостороннюю торакотомия.

4. Выбор тактики оперативного вмешательства, в соответствии с предложенным алгоритмом, должен определяться длиной абдоминального отдела пищевода и размерами хиатального отверстия. При укорочении пищевода показано формирование фундопликационной манжеты в грудной полости. При нормальной длине абдоминального отдела (не менее 2,0 см) показано полное восстановление нормальной анатомии с применением протезирующих материалов для коррекции размеров хиатального отверстия. При размерах пищеводного отверстия диафрагмы менее 5 см обоснована задняя пластика, при больших размерах – передняя и задняя.

5. Выбор варианта антирефлюксной реконструкции при хирургическом лечении рецидивных хиатальных грыж должен основываться на данных эзофагоманометрии. При нормикинезии пищевода целесообразно выполнение жесткой циркулярной реконструкции (R. Nissen), при нарушениях сократительной активности органа необходимо осуществление свободной циркулярной фундопликации (“short floppy R. Nissen”) или неполных реконструкций (A. Toupet, R. Belsey).

6. Ревизионные хирургические вмешательства при рецидивных грыжах пищеводного отверстия диафрагмы являются технически сложными, несут повышенный риск осложнений. Подобные операции должны выполняться в стационарах, обладающих достаточным опытом в данной области хирургии.

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Бечвая Г.Т., Василевский Д.И., Ахматов А.М., Ковалик В.В. Неудовлетворительные результаты хирургического лечения грыж. Пищеводного отверстия диафрагмы. есть ли решение проблемы? // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. – 2019. - Том 11. - № 4. - С. 5-10.

2. Бечвая Г.Т., Василевский Д.И., Ахматов А.М., Ковалик В.В. Принципы хирургического лечения рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы (обзор литературы) // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова – 2019 – Т. XXVI(№3). – С. 20–24.

3. Василевский Д.И., Бечвая Г.Т., Ахматов А.М. Хирургическое лечение рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2019. – Т. 178.- № 5. - С. 69–73.

4. Бечвая Г.Т., Ахматов А.М., Василевский Д.И., Ковалик В.В. Причины неудач хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы // Педиатр. – 2020. - Т. 11. - №.2. - С. 67-72.

5. Василевский Д.И., Бечвая Г.Т., Ахматов А.М., Корольков А.Ю., Смирнов А.А., Кирильцева М.М., Давлетбаева Л.И. Рецидивные грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Оперировать или нет? // Педиатр. – 2020. – Т. 11. – № 5. – С. 31–35.

6. Василевский Д.И., Бечвая Г.Т., Ахматов А.М. Способ выбора тактики лечения при рецидивных грыжах пищеводного отверстия диафрагмы. Патент на изобретение № 2733894, РФ, МПК А61В 17/00. Способ выбора тактики лечения при рецидивных грыжах пищеводного отверстия диафрагмы: №2019129796: заявл. 20.09.2019: опубл. 07.10.2020 Бюл.№28 стр. 25

### **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

ВАК – Высшая аттестационная комиссия

GERD – HRQL – Health-Related Quality of Life in Patients with Gastroesophageal

HDTV – High-Definition Television

NBI – narrow band imaging

PH – physical health

MH – mental Health

pH – pondus Hydrogenii

BaSO4 – сульфат бария