

На правах рукописи

Федоров Владимир Игоревич

**Повторные операции после
хирургического лечения
грыж пищеводного
отверстия диафрагмы**

14.01.17 — хирургия

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель

доктор медицинских наук,
профессор

Михаил Владимирович Бурмистров

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	11
1.1. История хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы	11
1.2. Осложнения лапароскопического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы	15
1.3. Причины неудач лапароскопической фундопликации	28
1.4. Результаты реконструктивных операций	32
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	36
2.1. Общая характеристика больных	36
2.2. Характеристика методов исследования	39
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	46
3.1. Характер и причины неудач хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы	46
3.2. Возможность выполнения реконструктивных операций лапароскопическим доступом	50
3.3. Показания и способ повторных операций	52
3.4. Эффективность реконструктивных операций	66
ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ	76
ВЫВОДЫ	83
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	84
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	85

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГПОД	грыжа пищеводного отверстия диафрагмы
ЛФ	лапароскопическая фундопликация
ЖКТ	желудочно- кишечный тракт
ФМ	фундопликационная манжета
ФЭГДС	фиброэзофагогастродуоденоскопия
РЭ	рефлюкс- эзофагит
ГЭРБ	гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь
ПЖП	пищеводно-желудочный переход
ТЭЛА	тромбоэмболия легочной артерии
ПЭ ГПОД	параэзофагеальной грыжи пищеводного отверстия диафрагмы
РКОД	Республиканский клинический онкологический диспансер
ПОД	пищеводное отверстие диафрагмы
ГЭР	гастроэзофагеальный рефлюкс
ДИ	доверительный интервал

ВЕДЕНИЕ

Актуальность темы:

Внедрение эндовидеохирургии в лечении грыж пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) позволило значительно расширить показания к малоинвазивным оперативным вмешательствам. В настоящий момент лапароскопическая фундопликация (ЛФ) является операцией выбора в хирургическом лечении гастро-эзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ), связанной с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы и занимает второе место среди плановых вмешательств, выполняемых лапароскопическим доступом на органах желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) [1, 22].

К настоящему времени для коррекции грыж пищеводного отверстия диафрагмы и их осложнений предложено более 100 различных видов операций [25]. Такое большое количество методик объясняется неудовлетворенностью хирургов как ближайшими, так и отдаленными послеоперационными результатами, а также необходимостью дифференциального подхода к выбору того или иного способа пластики грыжи пищеводного отверстия диафрагмы [20].

В последние годы появилось множество сообщений об осложнениях, зачастую нехарактерных для традиционной антирефлюксной хирургии. Количество ранних и поздних послеоперационных осложнений значительно варьирует в зависимости от опыта хирурга, техники операции и тщательности наблюдения за пациентом. По данным мировой статистики, их частота может достигать 17% [138,150]. Наиболее серьезным, нередко требующим повторной операции, признан рецидив ГЭРБ и ГПОД, который возникает в 5-15 % случаев [108, 144]. Несмотря на значительный объем материала, посвященного данной проблеме, не существует единого мнения по вопросам диагностики, профилактики и методов лечения рецидива гастроэзофагеального рефлюкса (ГЭР) и неудач антирефлюксной хирургии в целом. Неудачей антирефлюксной хирургии принято считать рецидив ГЭРБ

и/или развитие новых симптомов, связанных с анатомическими нарушениями эзофагастральной зоны [109]. Нередко причиной неудач являются такие осложнения, как миграция и ущемление фундопликационной манжеты (ФМ), вторичная параэзофагеальная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, феномен «телескопа», синдром «песочных часов», а также послеоперационное кровотечение и перфорация полых органов [5, 21, 104].

Результативность повторных операций значительно ниже по сравнению с первичными. Успех реконструктивных вмешательств варьирует в пределах 23-89%. При этом вторая и третья реконструкция традиционно имеют более низкие показатели успеха, уменьшаясь до 20% с каждой последующей операцией [3, 99].

Тщательный анализ неудач антирефлюксной хирургии играет существенную роль среди методов их профилактики. Исключив причины ошибок лапароскопической фундопликации, можно значительно снизить частоту осложнений [100, 109].

В настоящее время вопросы повторных операций после лапароскопической фундопликации изучены недостаточно. Исходя из вышеизложенного, была определена цель и основные задачи исследования.

Степень разработанности темы исследования

Многие мировые научные школы занимались изучением проблемы неудач антирефлюксной хирургии. Данной проблеме посвящены работы А.Ф. Черноусова, Д.И. Василевского, В.В. Анищенко, Е.И. Сигала, М.В. Бурмистрова, А.А. Морошка, Т.Л. Шарапова, В. Dallemagne, Т. Singhal, F.A. Granderath, E.J. Furnee, J.P. Byrne, J.C. Coelho, P.M. Safranek, G. Makdisi, H. Celasin, N.R. Obeid, M.C. Duke, C.D. Smith, C.L. Canon, G. Quero, F.M. Dimou, S. Horgan.

За рубежом гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы и осложнения их хирургического лечения представляют собой чрезвычайно популярную область исследований. В

ведущих зарубежных изданиях опубликованы результаты нескольких тысяч исследований, посвященных диагностике и лечению данной патологии. Можно выделить ряд ученых, внесших ощутимый вклад в понимания проблемы гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и грыжи пищеводного отверстия диафрагмы: P. Allison, N.R. Barrett, A.J. Cameron, T.R. DeMeester, H.B. El-Serag, M.B. Fennerty, P.O. Katz, J. Lagergren, S.J. Spechler, L.R. Lundell, R. Nissen, A.H. Ormsby, P. Sharma, B.J. Reid, J.E. Richter, R.E. Sampliner, R.F. Souza, A. Toupet, G. N. Tytgat, K.K. Wang, A. Winkelstein.

При этом практически не изученными остаются вопросы, касающиеся показаний к повторным операциям, выбора способа хирургического вмешательства, анализа как ближайших, так и отдаленных результатов лечения.

Цель

Улучшение результатов лечения и качества жизни пациентов с неудачей лапароскопической антирефлюксной операции.

Задачи

1. Изучить характер, частоту и причины неудач хирургического лечения гастро-эзофагеальной рефлюксной болезни и грыж пищеводного отверстия диафрагмы.
2. Определить показания и способ повторных операций в хирургии гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и грыжи пищеводного отверстия диафрагмы.
3. Установить, возможно ли выполнение реконструктивных вмешательств лапароскопическим доступом, при неудачах антирефлюксной хирургии.
4. Сравнить качество жизни пациентов с неудачей антирефлюксной хирургии, перенесших реконструктивную операцию и без нее, на отдаленных сроках наблюдения.

Научная новизна

1. Проведен анализ неудач лапароскопических операций при

гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, определены причины повторных операций, изучены их частота и характер.

2. На основе диагностических данных выставлены показания для повторного оперативного вмешательства у пациентов, перенесших лапароскопическую фундопликацию.

3. Доказано, что выполнение реконструктивных вмешательств лапароскопическим доступом у пациентов с неудачной антирефлюксной операцией является возможным и эффективным.

4. На отдаленных сроках наблюдения проведено сравнение качества жизни больных, с неудачей антирефлюксной хирургии, отказавшихся от реконструктивного вмешательства и пациентам, которые подверглись повторному оперативному лечению.

Теоретическая значимость

Теоретическая значимость проведенного исследования заключается в том, что его положения, выводы и результаты вносят существенный вклад в научные представления о неудаче антирефлюксной хирургии. Существенным вкладом в научные познания о причинах неудач антирефлюксной хирургии являются результаты исследования, позволяющие обосновать выполнение реконструктивных лапароскопических операций у пациентов с неудачной ЛФ. Значительным вкладом в оценку эффективности проведенных операций стал анализ ближайших и отдаленных послеоперационных результатов и определение качества жизни пациентов.

Практическая значимость работы

Основным показанием к выполнению реконструктивной операции является рецидив гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и возникновение новых симптомов, свидетельствующих об анатомическом нарушении эзофагогастральной зоны.

Доказано, что применение повторного вмешательства позволяет получить удовлетворительный результат у 78% пациентов, что доказывает

эффективность данной методики.

В 90% случаев выполнение реконструкции возможно лапароскопическим доступом.

На основании значительного клинического материала выяснены причины, которые приводят к рецидиву заболевания. Определены показания к выполнению повторных операций.

Положения, выносимые на защиту

1. Выполнение повторных операций при неудаче антирефлюксной хирургии у большинства больных возможно лапароскопическим способом.
2. Реконструктивная операция является оправданным хирургическим вмешательством при неудачах лапароскопической антирефлюксной хирургии.

Внедрение результатов исследования

Результаты исследования внедрены в практику Клинического онкологического диспансера Минздрава Республики Татарстан, Республиканской клинической больницы Минздрава Республики Татарстан. Используются в учебном процессе на кафедре онкологии и хирургии КГМА, кафедре эндоскопии и эндоскопической хирургии КГМА, кафедре автоматизации и электронного приборостроения КГТУ имени А.Н.Туполева.

Степень достоверности результатов

Достоверность результатов обеспечивается:

- значительным объемом выборки (1208 пациентов, перенесших лапароскопическую фундопликацию, 60 больных основной группы, подвергшихся реконструктивной операции и 53 пациента контрольной группы отказавшихся от оперативного лечения)
- большим объемом фактического материала, подвергнутого системному и статистическому анализу
- применением современных методов научных исследований и

обработки информации (применение компьютерных программ статистической обработки данных)

- достаточными сроками наблюдения после проведенного лечения (от 3 мес. до 10 лет)
- наличием всех первичных документов, оформленных в установленном порядке
- корректностью методик исследования и проведенных расчетов

Апробация работы

Материалы диссертационного исследования доложены и обсуждены на Всероссийской конференции с международным участием «Ошибки и осложнения в хирургической гастроэнтерологии» (Геленджик, 2014); II Всероссийском симпозиуме молодых ученых «Современные проблемы хирургии и хирургической онкологии» (Москва, 2014); XI международном конгрессе «Актуальные направления современной кардиоторакальной хирургии» (Санкт-Петербург, 2016); съезде хирургов ПФО (Нижний Новгород, 2016); национальном хирургическом конгрессе "Юбилейный съезд РОЭХ" (Москва, 2017); XXII съезде общества хирургов России (РОЭХ им. Академика В.Д. Федорова) (Москва, 2019).

Публикации результатов исследования

По теме диссертации опубликовано 12 печатных работ, из них одно соавторство в монографии и методическом руководстве. В том числе 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.

Личный вклад автора

Автор осуществлял все клинические наблюдения и участвовал в проведении хирургических вмешательств. Самостоятельно выполнен обзор научной литературы по изучаемой теме. Автору участвовал в формулировке выводов, практических рекомендаций, положений выносимых на защиту. Диссертант провел анализ и статистическую обработку полученных данных. В соавторстве с сотрудниками кафедры онкологии, радиологии и паллиативной медицины КГМА- филиала ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России и сотрудниками онкологического отделения №2 ГАУЗ

«РКОД МЗ РТ» написаны научные статьи. Автор выступал с устными докладами о результатах диссертационного исследования на научных конференциях.

Объем и структура диссертации

Диссертационная работа изложена на 100 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, двух глав собственных исследований, обсуждения полученных результатов, выводов и практических рекомендаций. Список использованной литературы содержит 26 отечественный и 147 иностранных авторов. Работа иллюстрирована 14 таблицами и 31 рисунком.

ГЛАВА 1

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. История хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы

Заболевания пищевода известны человечеству давно, так первые упоминания изложены еще 4000 лет назад в папирусе египтолога Эдвина Смита [57]. Сведения о грыжах пищеводного отверстия диафрагмы упоминаются в работах Амбруаза Паре (1574), а также Жана Пти (1737). В 1769 году G. Morgagni провел анализ 700 аутопсий и именно его труд считается первым описанием ГПОД [42, 131, 161, 165].

Однако самые значительные изменения в изучении проблемы ГПОД появились с приходом рентгенологической эры. В 1900 году С. Hirsch, при диагностики диафрагмальной грыжи использовал метод рентгенографии [60]. Термин «грыжа пищеводного отверстия диафрагмы» ввел А. Akerlund в 1926 году. М. Ritvo в 1930 году опубликовал работу, в которой представил 60 случаев хиатальных грыж и указал, что причиной болезни является повышенное внутрибрюшное давление, которое может быть вызвано такими состояниями как беременность или ожирение [141].

С появлением более эффективных методов обследования началось развитие способов лечения ГПОД, а также осложнений данного заболевания. Упоминание о первом плановом лечении ГПОД принадлежит А. Soresi в 1919 году. Целью его работы было обратить внимание хирургов на частоту такого нередкого заболевания и осложнений, к которым может привести диафрагмальная грыжа при отсутствии должного лечения. Суть предложенной операции заключалась в ушивании ножек диафрагмы [148]. В 1928 году S. Harrington с коллегами опубликовали опыт лечения 27 больных. Подбор пациентов основывался на рентгенологически подтвержденной ГПОД и наличии клинических симптомов. Harrington использовал

аналогичный метод, что и A. Soresi, считая крурорафию основным способом хирургического лечения ГПОД, отметив, что рецидив ГПОД произошел у 12,5% пациентов [74].

Одним из основоположников хирургии ГПОД является хирург из Великобритании P. Allison. Операция, которую он выполнял, заключалась в задней крурорафии и фиксации кардии желудка швом френоэзофагеальной связки и брюшины. Хотя эта операция успешно устраняла диафрагмальную грыжу, она не предотвращала заброс желудочного содержимого в пищевод [34]. Подобную технику продемонстрировал R. Sweet в 1950 году, используя при этом трансторакальный доступ. Хиатальное отверстие ушивалось до тех пор, пока его диаметр не будет равен толщине указательного пальца хирурга [156].

Другой британский хирург N. Barrett в 50-х годах XX века опубликовал множество работ, посвященных данной теме, а именно - описал слизистую пищеводно-желудочного перехода (ПЖП), которая формирует клапанный механизм. Он считал, что восстановление угла Гиса способствует нормализации функции клапана [39].

В 1961 году R. Nissen сообщил о 120 успешных оперативных вмешательствах по поводу ГПОД. Суть операции заключалась в инвагинации пищевода в складку желудка, тем самым воссоздавая угол Гиса. Длина фундопликационной манжеты составляла 5 см [118]. В настоящее время данное вмешательство является операцией выбора большинства хирургов [51].

В 1960 году L. Hill разработал несколько иную методику. Его способ так же подразумевал мобилизацию ПЖП, затем выполнялась крурорафия, а фундопликационная манжета оборачивала пищевод на 180°. Помимо этого, рассекалась дугообразная связка аорты, далее накладывались швы через заднемедиальный отдел ПЖП, дугообразную связку аорты, верхнюю часть кардиального отдела желудка и снова аортальную связку. Однако, вследствие растяжимости фиксирующих швов, операция Хилла давала рецидивы гастроэзофагеального рефлюкса (ГЭР) в 32-33% [17, 76, 90, 142].

В 1958 году J. Воегема опубликовал результаты разработанной им гастропексии. Техника заключалась в низведении желудка в брюшную полость через лапаротомный доступ, фиксации желудка к передней брюшной стенке на уровне левой реберной дуги и параллельно операционному разрезу. Далее выполнялась крурорафия. Удовлетворительные результаты после данной операции наблюдались в 90% случаев [133, 160].

Передняя гемифундопликация по методу Дора, выполненная в 1962 году, включала в себя верхнесрединную лапаротомию, дно желудка фиксировалось к передней стенке пищевода, воссоздавая угол Гиса. В настоящее время чаще всего применяется, как этап лапароскопического лечения ахалазии кардии [52, 134].

Фундопликация по Лорга-Жакобу выполнялась через лапаротомный доступ, фундальная часть желудка фиксировалась к левой стенке пищевода серозо-маскулярными швами. Данный вид операции считается менее радикальным, в связи с тем, что часто приводит к рецидиву заболевания (41,5%). Однако, некоторые хирурги считают, что данный вариант фундопликации ведет за собой меньшее количество осложнений [94, 145].

Задняя гемифундопликация по Тупе, представленная французским хирургом А. Tourret в 1963 году, в настоящее время является одной из наиболее популярных операций при ГПОД. По данным многих авторов фундопликация по Тупе практически полностью исключает такое осложнение, как послеоперационная дисфагия. Суть методики заключается в фиксации фундопликационной манжеты к задней стенке пищевода и правой ножке диафрагмы, совершая оборот вокруг пищевода на 180° или 210°. Методика Тупе предпочтительна при затруднении мобилизации ПЖП. Ряд хирургов отмечают достаточную эффективность данного вида фундопликации [27, 61, 128].

Фундопластика по Бо и Белси (1967) выполнялась торакотомным доступом слева, производилась мобилизация дистального отдела пищевода, ПЖП и проксимальных отделов желудка. Не затягивая, накладывались швы

на ножки диафрагмы. Между дном желудка и абдоминальным сегментом пищевода формировали 3 - 4 узловых шва. При затягивании лигатур происходило воссоздание угла Гиса, далее выполнялась крурорафия. По данным литературы, рецидивы ГПОД после данной методики наблюдались в 6% случаев [17, 32, 147].

Операция Коллиса нашла свое применение с 1954 года, несомненным показанием являлась ГПОД с явлениями укорочения пищевода. Выполняли лапаротомию, торакотомию справа, мобилизацию легочной связки, пищевода, грыжевого мешка и иссечение последнего. Под контролем назогастрального зонда, параллельно малой кривизне рассекали желудок от угла Гиса на протяжении 12 - 15 см с использованием сшивающих аппаратов. Ушивали диафрагму, выполняли крурорафию. Сформированная трубка из малой кривизны удлиняла пищевод и создавала угол Гиса [33, 146].

Другим вариантом операции при ГПОД в сочетании с коротким пищеводом является клапанная гастропликация по Н.Н. Кашину, опубликованная в 1969 году. Выполняли верхнесрединную лапаротомию, мобилизацию кардии желудка и диафрагмотомию. Малую кривизну желудка гофрировали рядом инвагинирующих швов. Тем самым создавая фундопликационную манжету и удлиняя абдоминальный отдел пищевода. Н.Н. Кашин указывал, что созданная им методика, характеризуется небольшим количеством рецидивов [7, 13].

Фундопликация по Ниссену-Розетти в исходном варианте [93, 118] выполнялась через абдоминальный доступ, мобилизовали левую треугольную связку печени, и дно желудка. На толстом зонде производили мобилизацию ПЖП. Визуализировали блуждающие нервы и отводили их в стороны. Формировали ретроэзофагеальное пространство, через которое проводили дно желудка. Фундопликационную манжету формировали 4 - 5 узловыми швами с обязательной фиксацией к передней стенке пищевода. Далее выполнялась передняя или задняя крурорафия. Многие хирурги отметили результативность данной методики, эффективность которой составляет 90-95% [19, 26, 28, 29].

В истории отечественной хирургии, начиная с 1963 года, ведущим учреждением по этой проблеме стал Научный Центр Хирургии РАМН. Здесь Н.Н. Каншин в 1967 году защитил первую в стране докторскую диссертацию по данной патологии. В 1979 году А.Ф. Черноусов предложил оригинальный способ выполнения антирефлюксной операции. Суть метода заключалась в сочетании элементов калибровки кардии и полной фундопликации. Данный вариант получил широкое распространение и более известен как «фундопликация по методике РНЦХ» [5].

В процессе более глубокого понимания этиологии и патогенеза ГПОД совершенствовались методы лечения. Первым лапароскопическую фундопликацию (ЛФ) выполнил профессор Бернард Даллеман в 1991 году. Именно ЛФ по Ниссену-Розетти в настоящее время признана «операцией выбора» в лечении ГПОД среди большинства хирургических школ мира и нашей страны [15, 143].

Пионерами лапароскопической антирефлюксной хирургии в России стали В.Д. Федоров, В.А. Кубышкин, С.И. Емельянов, В.Н. Егиев, О.Э. Луцевич, Э.А. Галлямов, Е.И. Сигал, О.В. Галимов, К.В. Пучков, В.В. Анищенко, В.И. Оскретков [5].

Опыт, накопленный за годы внедрения ЛФ в лечении ГПОД, убедительно подтвердил ее эффективность. Однако, как и любой хирургической операции, ЛФ присущи свои осложнения.

1.2. Осложнения лапароскопического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы

За последние 15 лет наблюдается значительное увеличение числа выполняемых лапароскопических операций в лечении ГПОД. В настоящее время антирефлюксные вмешательства широко доступны во многих клиниках. Продолжительность пребывания в стационаре составляет 1-4 суток и большинство пациентов в течение двух недель возвращаются к привычному для них образу жизни [111]. Несмотря на это, даже у опытных специалистов

возникают осложнения после хирургического лечения ГПОД. Частота ранних и поздних послеоперационных осложнения значительно варьирует в зависимости от опыта хирурга, техники операции и тщательности наблюдения за пациентом. По данным мировой статистики, их частота может достигать 17%, а вероятность конверсии к лапаротомии составляет 0 - 24%. Однако отдельные мировые клиники сообщают о количестве осложнений менее 2,4% [138, 150].

Осложнения ЛФ можно условно разделить на следующие группы: хирургические, функциональные и соматические.

Хирургические осложнения лапароскопической фундопликации

Перфорация полых органов

Нарушение целостности стенки пищевода или желудка является угрожающей для жизни пациента ситуацией и, в лучшем случае, может привести к более долгому пребыванию больного в стационаре. По данным литературы, частота перфорации варьируют от 0 до 4% [81]. Риск повреждения полых органов выше при лапароскопическом доступе, чем при открытой операции. При выполнении повторного вмешательства, ввиду спаечного процесса, вероятность ятрогенных повреждений значительно возрастает. Травма полых органов может возникнуть как на этапах мобилизации или тракции органов брюшной полости, так и при установке троакара или желудочного зонда [40, 117]. Основными причинами развития этого осложнения считают следующие обстоятельства:

- наличие язвы пищевода, которая локализуется, как правило, по задней его стенке и может стать причиной перфорации при формировании ретроэзофагеального окна;
- спаечный процесс в области ПЖП, как следствие эрозивно-язвенного эзофагита;
- забрюшинное расположение дна желудка;
- жировая клетчатка в области ПЖП у пациентов гиперстенического телосложения, которая затрудняет анатомическую идентификацию

абдоминального сегмента пищевода;

- ранее перенесенные оперативные вмешательства на области ПЖП;
- наличие пептической стриктуры и пептического укорочения пищевода;
- недостаточный опыт выполнения эндохирургических фундопликаций [21].

При обнаружении дефекта органа перфоративное отверстие ушивается, в послеоперационном периоде больному назначается антибактериальная, противоязвенная терапия, ограничение питания per os до 7 дней. Наибольшей опасностью для пациента является нераспознанная перфорация во время операции. Летальность при данном осложнении составляет 8,3-26% [150, 158].

Интраоперационное кровотечение

Одним из наиболее опасных интраоперационных осложнений признано внутрибрюшное кровотечение. Частота такого осложнения, по данным мировой литературы, составляет 0,3-0,75%. Как правило, кровотечения, возникающие при ЛФ, легко диагностируемы. Наиболее частым источником являются короткие сосуды желудка, поврежденные при его мобилизации, или при проведении органа в ретроэзофагеальном пространстве на этапе формирования фундопликационной манжеты [169, 113]. Нередки случаи кровотечения из добавочной печеночной артерии, которую, по мнению ряда авторов, необходимо клипировать перед электрохирургическим пересечением. Кровотечение из капсулы селезенки встречались чаще в эпоху открытой антирефлюксной хирургии, вынужденная спленэктомия достигала 5-11%. После появления оперативной лапароскопии, частота кровотечения из капсулы селезенки с последующей спленэктомией не достигает 1%. В первую очередь это связано с появлением более безопасных биполярных электрохирургических инструментов [40, 91, 163].

Повреждение блуждающих нервов

По данным зарубежной литературы, частота травматизации блуждающего нерва после ЛФ составляет 10-41% [58]. Пересечение заднего блуждающего нерва менее опасно, чем переднего, так как он контролирует 40% моторной и секреторной функции желудка. К тому же между обоими нервами в 100% случаев имеется перекрестная иннервация дистальных отделов желудка. При поврежде-

нии переднего и, тем более двух блуждающих нервов, в послеоперационном периоде развивается стойкий гастропарез, вплоть до полной атонии желудка, в сочетании с пилороспазмом. Клинически это проявляется чувством распираания, тяжести в эпигастральной области, отрыжкой кислым или тухлым после приема пищи. При контрастном рентгенологическом и эндоскопическом исследовании желудка отмечается перерастяжение органа за счет слизи и пищевых масс, выраженное нарушение его моторно-эвакуаторной функции, пилороспазм [121, 123].

Пневмоторакс

Повреждение париетальной плевры при ЛФ происходит во время мобилизации дистального отдела пищевода. В подавляющем большинстве случаев ранению подвергается левый плевральный синус, однако в литературе имеются данные и о двустороннем пневмотораксе. Частота данного осложнения достаточно высока и составляет 1%, а по данным некоторых авторов может достигать 10% [150]. Возникновение пневмоторакса наиболее вероятно во время ЛФ при параэзофагеальной грыже пищеводного отверстия диафрагмы (ПЭ ГПОД), наличии спаечного процесса верхнего этажа брюшной полости или при выполнении реконструктивной операции по поводу рецидива ГПОД. Небольшой пневмоторакс в конце вмешательства обычно не требует дренирования плевральной полости, так как всасывание углекислого газа происходит достаточно быстро. Тем не менее, возникновение пневмоторакса в середине операции может затруднить вентиляцию легких, а явления напряженного пневмоторакса приведут к коллапсу легкого и, как следствие, нарушению работы сердечно-сосудистой системы. Такое состояние требует интраоперационного дренирования плевральной полости [35].

Дисфагия

Транзиторная дисфагия в течение первых 2-6 недель наблюдается у большинства пациентов, перенесших ЛФ, частота такого осложнения составляет 10-30% [22]. А по мнению некоторых авторов может достигать 59% [43]. Такие жалобы являются следствием послеоперационного отека и воспаления, которые провоцируют затруднение прохождения пищи через ПЖП. Как правило, послеоперационная дисфагия носит транзиторный характер и разреша-

ется самостоятельно в течение 2-3 месяцев [66, 106, 127, 159, 171]. Однако, по данным зарубежной литературы у 3-24% пациентов наблюдаются жалобы, которые сохраняются более трех месяцев, в таком случае речь идет о стойкой дисфагии. Причиной данного состояния могут служить: слишком плотно сформированная фундопликационная манжета, чрезмерная крурорафия, пептическая стриктура, пераэзофагеальная грыжа, недиагностированная ахалазия кардиальной части желудка, миграция манжеты в средостение и ее ущемление [173]. Первым этапом лечения стойкой послеоперационной дисфагии признано эндоскопическое бужирование зоны сужения. Эффект считается удовлетворительным при достижении просвета фундопликационной манжеты 17-18 мм. Отсутствие эффекта от проведенных мероприятий является несомненным показанием к повторной операции [72].

Послеоперационная вентральная грыжа

По данным литературы, вентральная грыжа возникает у 7-9% оперированных пациентов. Большинство хирургов признано, что троакарные отверстия диаметром 10 мм следует ушивать с захватом апоневроза с целью профилактики послеоперационной вентральной грыжи [11, 112].

Миграция фундопликационной манжеты в средостение с болевым синдромом

Миграции манжеты с болевым синдромом встречается в 1,3% случаев. Клинически такое осложнение проявляется болевыми ощущениями, которые, в независимости от сроков выполненной операции локализуется в эпигастральной области. Миграция манжеты с болевым синдромом является одним из наиболее частых показаний к реконструктивной операции [16, 41, 110, 162]. Однако причины и механизм возникновения такого осложнения изучены недостаточно. Некоторые авторы не рассматривают смещение манжеты в средостение при отсутствии болевой симптоматики, как неудачу хирургического лечения. А при наличии у пациента диагностированного короткого пищевода рекомендуют запланированную миграцию фундопликационной манжеты в средостение. При этом противопоказано выполнение крурорафии, во

избежание ущемления манжеты в хиатальном отверстии диафрагмы [23].

Повреждение органов при проникновении в брюшную полость

Данное осложнение не является специфичным для лапароскопической антирефлюксной хирургии и может происходить при любых эндовидеохирургических операциях на органах брюшной полости.

В 50-е годы неоднократно были описаны случаи punctии иглой Вереша патологически изменённого органа (например, увеличенной правой доли печени). Воздух проникал в вены печени, сердце, лёгочную артерию, вызывал воздушную эмболию и немедленную смерть [21].

J. Kalk в книге, изданной в 1962 г., на 6129 исследований описал 2 летальных исхода. Один в результате кровотечения после ранения варикозно расширенных вен брюшной стенки при циррозе печени, второй в момент создания пневмоперитонеума на фоне сердечной декомпенсации. Среди других осложнений описано 3 прокола поперечноободочной и 4 - сигмовидной кишки. Все больные поправились без операции [73, 80, 82].

R. Hendley в 1956 г. опубликовал данные о 4606 лапароскопических исследованиях, 10 больных погибли, в 7 случаях - после биопсии печени (6 от кровотечения и 1 от жёлчного перитонита). В 3-х других случаях: 1 от перитонита, 1 после перфорации кишки и 1 от сердечно-сосудистой недостаточности [80,82].

I. Wittman в 1966 г. описал 2 случая жёлчного перитонита после прицельной punctии печени [21]. На его взгляд, осложнения - результат расширенных показаний и неправильной техники исследования. В то время 25% публикаций было посвящено проблеме осложнений, а в остальных они также упоминаются.

Перфорация кишки в середине XX века не была редким осложнением, особенно у хирургов, не пользовавшихся иглой Вереша для создания «воздушной подушки». P. Olim (1941) на 150 лапароскопических исследований имел 3 таких осложнения. Все больные поправились после немедленной лапаротомии [73,82].

D. Hartley (1955) сообщил о двух случаях газовой эмболии с летальным исходом. Это типичный пример дискредитации методики. В обоих случаях место для наложения ПП было избрано в правом подреберье. После введения 40 мл воздуха наступила внезапная смерть. Вскрытие показало, что в обоих случаях игла попала в увеличенную правую долю печени. Врач вводил воздух в печень, откуда газ через внутривенные вены и нижнюю полую вену попал в сердце и лёгкие [73, 80, 82].

Рецидив гастроэзофагеального рефлюкса

Одним из наиболее тяжелых осложнений, сводящим к нулю усилия хирургов, является рецидив заболевания. Как правило, рецидив диагностируют на сроках от 1 года до 3 лет после операции и наблюдают в 5-15% случаев [47, 113].

Стоит отметить, что частота рецидива в значительной степени зависит не только от мастерства хирурга и тактики оперативного лечения, а также и от соблюдения пациентом всех послеоперационных рекомендаций, образа жизни и его психоэмоционального состояния. Для определения верной тактики лечения рецидив заболевания требует подробного инструментального исследования. Для изучения функциональности ФМ проводят фиброэзофагогастродуоденоскопию (ФЭГДС), рентгеноскопическое исследование с контрастом для оценки тонуса пищевода, скорости эвакуации, и положения манжеты [5, 72]. По мнению некоторых авторов, наиболее вероятной причиной возникновения рецидива в раннем послеоперационном периоде является техническая погрешность хирурга: использование рассасывающегося шовного материала при формировании ФМ, нарушение техники операции. Рецидив в позднем послеоперационном периоде в значительной степени обусловлен чрезмерной физической нагрузкой пациента, ожирением, преклонным возрастом (инволюция связочного аппарата ПОД), несоблюдением диетических рекомендаций [3]. При этом недостаточно проанализированы причины технических ошибок, приводящих к неудачам.

Многие хирурги считают, что методом выбора лечения рецидива ГЭР и ГПОД является реконструктивная операция. Ввиду значительных технических

трудностей, такое вмешательство должно выполняться бригадой опытных специалистов. По данным отечественных и зарубежных авторов, успех реконструкции достигает у 23-89% пациентов [2, 102, 104, 105, 108, 137, 153, 157]. В литературе недостаточно освещены вопросы, связанные с выбором вида и характера реконструктивной операции.

Обзор повторных вмешательств при рецидиве гастроэзофагеального рефлюкса требует более подробного внимания. Детальный разбор проблемы представлен в главе ниже.

Функциональные осложнения лапароскопической фундопликации

Gas-bloat синдром

Представляет собой комплекс жалоб, причиной которого является невозможность эвакуации газового содержимого желудка в пищевод. Наиболее часто пациенты жалуются на вздутие живота, но также их беспокоит чувство раннего насыщения, тошнота, боль в животе, метеоризм, неспособность к отрыжке. Происхождение данного состояния досконально не изучено, но многие авторы выделяют следующие причины:

- неспособность хирургически измененного ПЖП адекватно расслабляться в ответ на растяжение желудка, что может быть следствием гиперфункции ФМ;
- аэрофагия - частая патология у пациентов с тяжелой формой ГЭР, которая становится проблемой после ЛФ в связи с накоплением большого количества воздуха в желудке;
- рецептивная релаксация желудка со снижением тонуса пилорического жома из-за раздражения симпатических нервов и активации α -адренорецепторов [149].

Синдром Gas-bloat является поздним послеоперационным осложнением и встречается в 2-5% случаев. Наибольшую часть пациентов, страдающих данным состоянием составляют лица, страдающие аэрофагией. Не вызывает сомнения взаимосвязь психоэмоциональных расстройств и частоты возникновения данного осложнения, в связи с этим некоторые хирурги настаивают на исследовании психологического состояния пациентов [72]. Консервативная терапия Gas-bloat синдрома, в первую очередь, предполагает устранение

функциональных нарушений: ферментативной недостаточности и моторно-эвакуаторных расстройств ЖКТ. Отсутствие результатов консервативное терапии определяет показание к выбору дальнейшей тактики лечения осложнения. По данным литературы, хорошие результаты наблюдаются при эндоскопическом бужировании и баллонной дилатации. При неэффективности всех перечисленных методов терапии, возникает необходимость оперативного лечения с целью ослабления давления манжеты на область пищеводно-желудочного перехода [5, 72].

Гастропарез

Послеоперационный гастропарез занимает третье место среди причин возникновения данного состояния, уступая по этиологии диабетическому и идиопатическому гастропарезу. С появлением эндоскопических методов лечения ГЭРБ, нарушение моторной функции желудка стало признанным осложнением ЛФ [58]. В течении первых трех месяцев после операции 88% пациентов жалуются на чувство раннего насыщения во время приема пищи. Как правило, у большинства больных данное состояние носит транзиторный характер и разрешается самостоятельно в течении 12 месяцев. Однако, по данным зарубежной литературы у 3,5% пациентов отмечается прогрессирование жалоб, в таком случае необходимо говорить о развитии стойкого гастропареза [129]. При контрастном рентгенологическом исследовании и ФЭГДС отмечается перерастяжение органа за счет слизи и пищевых масс, выраженное нарушение его моторно-эвакуаторной функции, пилороспазм [21]. Лечение должно проводиться с учетом степени тяжести ИГ. Так, при легкой степени требуется соблюдение диеты с ограничением жирной пищи, питание должно быть частым (4–5 раз в день) и небольшими порциями. Предпочтение отдается полужидкой и жидкой пище. Необходимо исключить из рациона продукты с высоким содержанием белка и жиров. При средней тяжести ИГ применения диетотерапии и психотерапии часто оказывается недостаточно и возникает необходимость в назначении лекарственных препаратов, в первую очередь прокинетиков [85]. Отдельное место занимает эритромицин, по данным некоторых исследований эф-

фект его применения при гастропареза значительно выше стандартных прокинети́ков [14]. Метод электростимуляции желудка (ЭСЖ) также зарекомендовал себя как эффективный способ борьбы с послеоперационным гастропарезом. По данным некоторых авторов, 97% пациентов отмечают снижение симптомов тошноты и рвоты после проведения ЭСЖ, а средний прирост массы тела больных составляет 5,5% [31]. При тяжелых формах гастропареза и отсутствия эффекта от консервативной терапии пациентам показано оперативное лечение. Могут применяться различные виды хирургических вмешательств: пилоропластика, формирование обходного гастро-энтеро анастомоза, гастрэктомия или резекция желудка. В последнее время широко применяется метод лапароскопической пилоропластики. По данным М. Hibbard (2011) 28 пациентов подверглись данному вмешательству, у 84% пациентов отмечены хорошие послеоперационные результаты [75, 107].

Диарея

Диарея является одним из самых частых осложнений ЛФ, обычно развивается в течение 6 недель [88, 89, 155]. В результате частичной парасимпатической денервации желудка нарушается секреция и качественный состав желчных кислот, что способствует снижению реабсорбции жидкости в ободочной кишке. Также диарею связывают с нарушением эвакуаторной функции привратника и снижением кислотопродукции, что способствует увеличению бактериальной обсемененности кишки. Выделяют три степени постваготомической диареи. I степень (лёгкая) характеризуется жидким стулом 1–3 раза в день, чаще после приема сладких продуктов. При II степени (средняя) жидкий стул наблюдается 6 раз в сутки. При III степени (тяжелая) жидкий стул возникает до 10 и более раз, от характера пищи и времени суток не зависит. В большинстве случаев диарея лечится консервативно диетическими мероприятиями и назначением прокинети́ков, ганглиоблокаторов, ферментных препаратов и эубиоти́ков, холестирамина, лоперамида [4].

Копростаз

Данное осложнение по мнению некоторых авторов встречается в 7,7 —

9,3% случаев после ЛФ. У многих пациентов запор, как и диарея являются транзиторными осложнениями и разрешаются в течении 6-8 месяцев [67, 132]. В некоторых случаях приходится прибегать к соответствующей терапии. Лечение запора должно быть комплексным и предусматривать изменение образа жизни, характера питания, прием лекарственных препаратов. Больным рекомендуется повышение физической активности, употребление в течение дня значительного объема жидкости (не менее 2 л), увеличение содержания в пищевом рационе пищевых волокон. Если общие мероприятия оказались недостаточно эффективными в устранении всех симптомов запора, назначаются слабительные средства, прокинетики. Хирургическое лечение проводится крайне редко и при условии, что доказаны серьезные двигательные нарушения, резистентные к другим методам лечения [9].

Метеоризм

Метеоризм после антирефлюксной хирургии встречается у 12-88% пациентов. Данное осложнение связано с невозможностью эвакуации воздуха из желудка в пищевод и, как следствие, с миграцией значительного количества газового содержимого в кишечник [88, 89]. Явления метеоризма обычно исчезают самостоятельно в течении 3 месяцев после операции [129]. Лечение заключается в коррекции диеты, с исключением продуктов содержащих грубую клетчатку, бобовых и газированных напитков. Лекарственная терапия основывается на назначении прокинетиков, ветрогонных средств и энтеросорбентов [89, 129].

Демпинг - синдром

По данным зарубежной литературы, демпинг-синдром может наблюдаться в 30% случаев после ЛФ [55]. Точные механизмы возникновения данного состояния досконально не изучены. В том случае, если пациенту выполнялись дренирующая операция или пилоропластика, причиной, очевидно, служит отсутствие адекватного опорожнения желудка. Однако если такие манипуляции не проводились, этиология демпинг-синдрома остается неясной [87]. Некоторые авторы считают, что причиной этого осложнения является

сформированная фундопликационная манжета, которая препятствует физиологической релаксации дна желудка, приводит к повышению внутрижелудочного давления, которое обеспечивает быструю эвакуацию содержимого [56, 126]. Клинически демпинг-синдром проявляется приступами общей слабости сразу после приема пищи, или в течении 45 минут. Возникает обильное потоотделение, жар, головокружение, вплоть до потери сознания. Диагностика заключается в эндоскопическом, рентгенологическом обследовании, а также лабораторных исследований крови - уровня глюкозы, инсулина, альбуминов [122]. Лечение демпинг-синдрома включает в себя соблюдение диетических рекомендаций, медикаментозное лечение, при неэффективности хирургическое лечение. Диета при данном осложнении заключается в частом дробном питании, употребление продуктов с высоким содержанием клетчатки и белков. После употребления пищи пациентам необходимо находиться в горизонтальном положении в течении 30 минут. При фармакотерапии применяют ингибиторы альфа-глюкозидазы, которые замедляют переваривание углеводов в тонком кишечнике и как следствие предотвращают позднюю гипогликемию. В качестве хирургического лечения, по данным мировой литературы применяют шунтирующие операции или резекцию поджелудочной железы [54].

Соматические осложнения лапароскопической фундопликации

Послеоперационный период всегда сопровождается риском развития соматической патологии у пациента. Данный процент значительно увеличивается у ослабленных больных или же имеющих в анамнезе сопутствующие заболевания.

Легочные осложнения, такие как пневмония, бронхит, бронхоспазм и аталектаз встречаются у 1-10% пациентов, перенесших хирургическое вмешательство. Послеоперационная пневмония при ЛФ возникает в 0,8-3,5% случаев [86, 92, 119, 139].

В последние годы публикуется все больше сообщений о необходимости профилактики тромбоэмболических осложнений. Тромбоз глубоких вен развивается у 20-30% пациентов после открытых хирургических вмеша-

тельств и у 0,5-3,3% больных при ЛФ. Профилактика данного осложнения включает в себя применение компрессионного трикотажа, использование адекватных показателей внутрибрюшного давления во время операции, применение антикоагуляционной терапии, раннюю активацию пациента [77, 130, 164].

Редкие осложнения лапароскопической фундопликации

В мировой литературе имеются публикации о более редких осложнениях ЛФ. Такие как стеноз желудка, связанный с формированием большой ФМ со значительным натяжением [44]; миграция ФМ с последующим ущемлением и некрозом стенки желудка [84]; мезентериальный тромбоз, как осложнение пневмоперитонеума [116]. В литературе описываются случаи сердечной тампонады, развившейся во время ЛФ или в течении 14 дней после операции. Большинство таких осложнений связано с прямым повреждением сердечной ткани или перикарда металлическими скобами и швами, при установке сетчатого имплантата или крурорафии. Существуют различные устройства для фиксации сетки, длина которых достигает 7,2 мм, что затрудняет контроль дистальных концов клипсы [48, 68, 125]. Некоторые авторы с целью профилактики данного осложнения рекомендуют фиксировать сетчатый имплантат только к ножкам диафрагмы [48, 120]. Одним из наиболее редких осложнений ЛФ является некроз желудка, в следствии растяжения его стенок. Богатое кровоснабжение сохраняет жизнеспособность тканей желудка даже после перевязки его основных сосудов. Несмотря на это, значительная дилатация органа может привести к ишемическим последствиям [36, 38, 70]. J. Salinas и соавторы описали наблюдение за 63-летней пациенткой, перенесшую ЛФ по Ниссену-Розетти, у которой, в связи с обширным некрозом желудка, была выполнена гастрэктомия. Причиной данного состояния, по мнению автора, послужил «Gas-bloat» синдром. Излишнее натяжение фундопликационной манжеты препятствовало опорожнению газового содержимого желудка, что привело к его растяжению и некрозу [71].

1.3. Причины неудач лапароскопической фундопликации

Мировой опыт показывает, что успех лапароскопической антирефлюксной хирургии достигает 80-90%, однако у 10-20% пациентов возникают осложнения, требующие повторного лечения. В результате 3-6% больных подвергаются реконструктивному вмешательству [12, 113, 144].

Для оценки качества жизни больных в настоящее время наиболее эффективным инструментом признан специализированный опросник GERD-Q [18].

Основными методами инструментальной диагностики неудач ЛФ являются рентгенография пищевода, желудка с водорастворимым контрастом и эндоскопическое исследование. Рентгенографический метод дает возможность визуально определить положение фундопликационной манжеты (ФП), а также оценить ее функциональность и состоятельность. ФЭГДС является наиболее точным тестом для диагностики воспалительных изменений слизистой пищевода и оценки запирающей функции кардиального жома [53, 124]. Ряд авторов считают обязательным использование 24-часовой рН метрии, манометрии пищевода и сцинтиграфии желудка [152, 172]. Однако по данным национальных руководств Российской гастроэнтерологической ассоциации и Всемирной организации гастроэнтерологов следует, что основными исследованиями при диагностике ГЭРБ являются анализ клинической картины заболевания и ФЭГДС. Такие обследования как: сцинтиграфия, манометрия и продленное пищеводное рН-мониторирование с пищеводным импеданс-мониторированием или без него - дополнительные методы, применяемые лишь в особых случаях и не входящие в состав обязательного алгоритма исследования пациента [8, 78].

Согласно классификации, основанной на анатомических особенностях, выделяют семь вариантов неудач антирефлюксной операции:

- Миграция ФМ
- Slipped Nissen (феномен «телескопа»).
- Вторичная параэзофагеальная ГПОД

- Свободная манжета
- Синдром «песочных часов»
- Ротация ФМ
- Деструкция ФМ [50, 109]

S. Horgan на основе собственного опыта предложил иную классификацию неудач антирефлюксной хирургии:

Тип 1а — миграция ФМ в средостение

Тип 1б — соскальзывание ФМ с пищевода и миграция кардии желудка в средостение

Тип 2 — вторичная параэзофагеальная ГПОД

Тип 3 — разделение желудка на два резервуара, в следствии использования средней части большой кривизны при формировании манжеты [63].

Основными причинами для выполнения реконструктивной операции чаще всего служат: деструкция ФМ, миграция ФМ с ущемлением, феномен «телескопа», синдром «песочных часов», вторичная параэзофагеальная грыжа, ротация и гиперфункция ФП.

Деструкция фундопликационной манжетки

Деструкция подразумевает частичную или полную несостоятельность швов ФП. Данная ситуация может быть обусловлена использованием рассасывающегося шовного материала, несоблюдением техники наложения швов или недостаточной мобилизацией дна желудка. Также гипофункции ФМ может способствовать слабое натяжение тканей во время создания манжеты, при которой не формируется угол Гиса. Деструкция ФМ после ЛФ встречается в 8,4-22,7% случаев. Клинически деструкция может проявиться значительно позже проведенной операции, как правило, ей предшествует состояние повышенного внутрибрюшного давления при травмах живота или несоблюдении пациентом рекомендаций по ограничению физической нагрузки. Симптомы включают в себя появление изжоги и регургитации. При ФЭГДС отмечается гипотонус кардиального жома. На рентгенограмме обнаруживается разворот ФМ, свободное прохождение контраста через ПЖП и ГЭР [37, 135,

154].

Миграция фундопликационной манжетки

По данным зарубежной литературы, миграция ФМ диагностируется у 64-84% повторно оперированных пациентов и является одной из наиболее частых причин неудач антирефлюксной хирургии. Чаще всего происходит миграция левой губы ФМ, что, по мнению некоторых авторов, может привести к возникновению вторичной параэзофагеальной ГПОД. Такое осложнение может произойти при недостаточной мобилизации дистальных отделов пищевода вовремя ЛФ. Ущемлению манжеты предшествует чрезмерное сужение хиатального отверстия диафрагмы при выполнении крурорафии в ходе первичной операции. У большинства пациентов с рентгенологически доказанным рецидивом ГПОД отмечается незначительная миграция желудка в средостение и отсутствуют симптомы ГЭР. Тщательному обследованию должны быть подвергнуты больные с начальными формами дисфагии, тошнотой и рвотой. При рентгенографическом исследовании, в отличие от первичной ГПОД, при которой отмечается рефлюкс желудочного содержимого, диагностируется узкая полоса прохождения контраста [93, 101, 103]. Для профилактики миграции ФМ с ее последующим ущемлением многие авторы рекомендуют выполнять крурорафию без какого-либо натяжения и сохранять отверстие между пищеводом и ножками диафрагмы 2-3 см, либо вообще воздержаться от крурорафии [45, 62, 79, 95, 96].

Феномен «телескопа»

Феномен «телескопа» или «скользящий Ниссен» развивается после соскальзывания ФМ при отсутствии фиксации ее к пищеводу или прорезывании швов, что также может являться следствием недостаточной мобилизации пищевода. В результате деформации ФМ, образуются псеводивертикулы, из которых происходит беспрепятственный заброс содержимого желудка в пищевод. Частота этого осложнения после ЛФ составляет 2,7%. Среди пациентов, перенесших реконструктивную операцию, феномен «телескопа» встречается в 4-32% случаев. На рентгенограмме такое осложнение проявляется как

разделенная на два резервуара ФМ, расположенная ниже уровня диафрагмы [93, 101, 114].

Синдром «песочных часов»

Основным механизмом этого осложнения признана техническая погрешность во время операции, когда первый шов накладывается не на дно желудка, а ближе к середине большой кривизны. Получается деление желудка сформированной манжетой на два резервуара, по типу «песочных часов». Такое осложнение приводит к возникновению дисфагии и выраженного болевого синдрома в результате неадекватного опорожнения желудка [93, 140].

Вторичная параэзофагеальная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы

Параэзофагеальная ГПОД, как осложнение ЛФ, наблюдается достаточно редко. Его частота, по мнению некоторых авторов, составляет 7% [30, 59, 115, 172]. Возникновение вторичной параэзофагеальной ГПОД влечет за собой серьезные осложнения, от ущемления органов ЖКТ до коронарной патологии. В связи с этим некоторые авторы рекомендуют обязательное ушивание ножек хиатального отверстия диафрагмы для профилактики развития данного осложнения [10, 65, 72]. Однако А.Ф.Черноусов и соавторы (2011) считают, что сформированная ФМ должна свободно перемещаться по отношению к диафрагме. Сокращения продольной мускулатуры пищевода в состоянии «вырвать» его из любой фиксированной манжеты, что обычно приводит к появлению различных выраженных деформаций и рецидиву ГЭР [24].

Ротация фундопликационной манжеты

Ротация манжеты диагностируется у 1,1-20% пациентов, подвергшихся реконструктивной операции. Причиной разворота ФМ могут явиться излишнее натяжения дна желудка из-за непересеченных коротких сосудов, либо нарушение техники шва. Также в мировой литературе имеются сведения об изменении оси ФМ вследствие повышенного внутрибрюшного давления и частичной миграции манжеты в средостение. Как правило, ротация ФМ диагностируется в ранний послеоперационный период и проявляется в виде

дисфагии и рвоты во время приема пищи [93, 99, 103].

Гиперфункция фундопликационной манжетки

Гиперфункция манжеты, или «плотный Ниссен», как причина повторной операции, встречается в 4,2-9,5% случаев от общего числа реконструктивных вмешательств. Причиной гиперфункции манжеты служит излишнее натяжение тканей во время фундопликации. С целью профилактики осложнения некоторые авторы рекомендуют использовать эндоскопические бужы для интраоперационного контроля плотности ФМ. Послеоперационный отек может вызвать кратковременную дисфагию, которая в основном носит транзиторный характер и самостоятельно разрешается в течении 8-12 недель после операции. Чрезмерная крурорафия также может повлечь за собой явления дисфагии. Помимо вышесказанного, следует учитывать, что у пациентов с нарушением моторики пищевода любое воздействие на область ПЖП может вызвать задержку прохождения пищи в желудок. В связи, с этим ряд авторов выделяют манометрию пищевода, как обязательную процедуру перед ЛФ. Для лечения данного осложнения, как правило, применяют эндоскопическую дилатацию пищевода. В редких случаях, при отсутствии эффекта от процедуры, выполняют реконструктивную операцию, которая заключается в реформировании манжеты по Ниссену или выполнения фундопликации по Тупе [49, 83, 101].

1.4. Результаты реконструктивных операций

Очевидно, что результативность повторных операций значительно ниже по сравнению с первичными. Успех реконструктивных вмешательств варьирует в пределах 23-89%. При этом вторая и третья реконструкция традиционно имеют более низкие показатели успеха, уменьшаясь до 20% с каждой последующей операцией [2, 99, 167].

В исследовании S. Norgan (1999) вошли 31 пациент перенесших реконструктивную операцию. Основной причиной по мнению автора явилась миграция ФМ — 65%.

N. R. Floch (1999) представил опыт 46 повторных операций по поводу неудачи антирефлюксной операции. Деструкция ФМ составила 67% из всех причин неудач антирефлюксной хирургии. Удовлетворительное состояние после реконструкции достигнуто у 89% пациентов.

K. F. Hatch (2004) публикует данные 39 повторных вмешательств. Миграция ФМ встретилась в 54% случаев. У 94% достигнут положительный результат. Период наблюдения составлял 6 месяцев.

В исследовании C.D. Smith и соавторов (2005), 54 (2,8%) пациента подверглись повторному вмешательству. Основным механизмом неудачи первичной операции оказалась миграция ФМ (33%). Конверсия к лапаротомии составила 8%, общая смертность 0,3%. Эффективность реконструктивного вмешательства оказалась 73%.

A. Iqbal (2006) приводит данные 104 больных, которым выполнена повторная операция после перенесенной фундопликации. Наиболее частыми основаниями для рефундопликации были: частичная деструкция (35%) и гиперфункция ФМ (23%). Положительных результатов оказалось 75%. Оставшимся 25% пациентов оперативное лечение более не проводилось.

Y.S. Khajanchee и соавторы (2007) опубликовали опыт выполнения 145 реконструктивных операций. Медиана наблюдения составила 9,2 месяца. Показаниями к повторной операции явились рецидив ГЭРБ и дисфагия. Ряду пациентов потребовалась реконструкция с элементом удлинения пищевода по методу Коллиса. У 74,5% пациентов получены отличные результаты.

E. Furnée (2010) сообщает о 144 повторных операций у 130 пациентов. Показаниями явились рецидив ГЭР - 94 больных и дисфагия – 50 пациентов. Лидирующие позиции среди причин неудач первичной операции оказались миграция ФМ и вторичная параэзофагеальная ГПОД. В качестве метода реконструктивного вмешательства выполнялась фундопликация по Ниссену. После динамического наблюдения в течении 3 лет были сделаны выводы, что 70% пациентов имели положительный результат реконструктивной операции.

А.Ф. Черноусов и соавторы (2011) описывают опыт 15 повторных опе-

раций. По их результатам, основными причинами неудачи антирефлюксной операции явились феномен «телескопа» и неправильно сформированная манжета. Отдаленный эффект изучен у всех 15 пациентов и прослежены в сроки от 6 месяцев до 4 лет. Неудовлетворительных результатов не наблюдалось.

По результатам В. Dallemagne и соавторов (2011), из 129 реконструкций наиболее частой причиной неудачи первичной операции явились миграция ФМ и феномен «телескопа». Положительные результаты зафиксированы у 76% больных. А 7 пациентов подверглись дополнительному реконструктивному вмешательству. Срок наблюдения составил более пяти лет.

По результатам комплексного обзора 1167 реконструктивных лапароскопических вмешательств при рецидиве ГЭРБ и ГПОД с 1999 по 2010 гг. D.V. Van Beek (2011) обнаружил, что наиболее часто встречается миграция и деструкция ФМ. Коэффициент успеха реконструкции по его данным в среднем составляет 81%.

G. Makdisi (2014) приводит сведения о 75 повторных операций. Положительные результаты оказались у 72 (96%) пациентов, отрицательные - у 3 (4%). Следует отметить, что данные сведения приведены с учетом лишь раннего послеоперационного периода.

В.В. Анищенко и соавторы (2014) представили опыт 67 реконструктивных операций. «Хорошие» и «отличные» результаты получены у 13 (22,8%) больных.

Некоторые хирурги считают, что нет принципиального различия между выбором лапароскопического или открытого подхода к операции. F. Banki и соавторы (2016) опубликовали сообщение о 50 повторных операций у 47 пациентов. Из них 38 выполнено лапароскопическим способом и 12 — лапаротомным. У 92% пациентов отметили положительные результаты повторной операции.

В исследовании С.L. Wilshire (2016) из 105 повторно оперированных пациентов основную массу составили феномен «телескопа» и миграция ФМ.

По данным Nageswaran Н (2017) 41 пациент был прооперирован повторно. Из них у 16 больных рецидив ГЭРБ и ГПОД был диагностирован на ранних сроках наблюдения, у 25 — на поздних. Результативность составила 92,7%. Все вмешательства выполнены лапароскопическим доступом.

Campo S.E. (2017) и соавторы сообщают о 46 реконструкциях. Удовлетворительные результаты составили 82%.

Antiporda M. (2017) представил сведения о 91 повторно оперированном пациенте. Показаниями к операции послужили возврат симптомов ГЭРБ или явления дисфагии. Основными причинами послужили: феномен «телескопа» 26 случаев, миграция ФМ — 22, гиперфункция ФМ — 24, осложнения, вызванные использованием сетчатого имплантата — 8, деструкция ФМ 11. Лапароскопическим доступом выполнено 74 (81%) операции. Удовлетворительные результаты достигнуты у 93,4% больных.

В мировой литературе отсутствуют достоверные данные о поздних сроках наблюдения пациентов, перенесших реконструктивные операции. Как правило период регулярного обследования не превышает трех лет. Только в работе Dallemagne В. и соавторов контроль больных осуществлялся более пяти лет. [109].

Таким образом, обзор публикаций свидетельствует, что вопросы лечения и профилактики послеоперационных осложнений у пациентов с ГПОД не решены окончательно. Статистика отдаленных результатов реконструктивных операций в мировой литературе представлена недостаточно. В связи с вышесказанным, повторные и реконструктивные операции после ЛФ подлежат более подробному анализу. Данному вопросу и посвящено наше исследование.

ГЛАВА 2

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая характеристика больных

Диссертационная работа основана на анализе ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения 1208 больных, оперированных по поводу ГПОД в период с 1996 по 2017 год в онкологическом отделении №2 (хирургии пищевода и желудка) Республиканского клинического онкологического диспансера (РКОД) Министерства здравоохранения Республики Татарстан. Перед оперативным лечением все пациенты прошли курс консервативной антирефлюксной терапии длительностью 4-8 недель. Комплексное лечение включало в себя следование регламенту образа жизни (частое дробное питание, вертикальное положение тела после приема пищи в течении 2 часов, ограничение физических нагрузок), соблюдение диетических рекомендаций (исключение жирной, жареной, острой пищи, алкоголя, газированных напитков), антисекреторную терапию в виде ингибиторов протонной помпы, прокинетики.

Мы выполняли антирефлюксные операции у пациентов с ГЭРБ и ГПОД по следующим показаниям:

- Неэффективность консервативной терапии в течение более 8 недель
- Параэзофагеальная ГПОД (абсолютное показание к операции)
- ГЭРБ, осложненная пищеводом Барретта, пептической стриктурой пищевода или эрозивным эзофагитом
- Наличие внепищеводных проявлений ГЭРБ

Из 1208 пациентов, подвергшихся хирургическому вмешательству мужчин, было 698 (57,7%), женщин — 510 (42,3%). В возрасте от 18 лет до 78 лет (табл. 2.1.).

Таблица 2.1

Распределение больных грыжами пищеводного отверстия диафрагмы по полу и возрастным группам

Возраст Пол	До 30 лет	31-40 лет	41-50 лет	51-60 лет	61-70 лет	71-78 лет	Итого
Мужчины	119 (9,8%)	127 (10,5%)	156 (13,0%)	184 (15,2%)	89 (7,3%)	23 (1,9%)	698 (57,7%)
Женщины	23 (1,9%)	78 (6,4%)	87 (7,3%)	210 (17,3%)	93 (7,8%)	19 (1,6%)	510 (42,3%)
Всего	142 (11,7%)	205 (17,1%)	243 (20,1%)	394 (32,6%)	181 (15,1%)	42 (3,4%)	1208 (100%)

Наиболее частыми жалобами у пациентов с ГЭРБ и ГПОД явились изжога, боль в эпигастрии и отрыжка (табл. 2.2.).

Таблица 2.2

Характер и частота жалоб у больных грыжами пищеводного отверстия диафрагмы

Характер жалоб	Количество больных (n=1208)	
	Абс.	% от 1208
Изжога	864	71,5
Боль в эпигастрии	752	62,2
Отрыжка	693	57,3
Дисфагия	291	24,0
Тошнота	76	6,2
Рвота	38	3,1
Одинофагия	29	2,4
Ощущение кома за грудиной	19	1,5
Икота	16	1,3
Регургитация	11	0,9

Выполнены следующие виды фундопликаций (табл. 2.3.): Ниссена-Розетти; Ниссена; Тупе; Дора.

Виды фундопликаций

Операция	Количество больных (n=1208)	
	Абс.	%
Ниссена-Розетти	907	75
Ниссена	289	24
Тупе	6	0,5
Дора	6	0,5

Срок наблюдения пациентов составлял от 2 месяцев до 20 лет (240 месяцев). В течении 12 месяцев после оперативного лечения пациенты проходили плановое обследование в амбулаторных условиях, включающее в себя ФЭГДС, рентгенография пищевода и желудка. Эффективность поведенного лечения оценивали по шкале A.Visick [170]. Отличным результатом считалось отсутствие жалоб и патологии при инструментальных методах исследования. При хорошем эффекте пациенты оценивают свое состояние как «отличное», но изредка возникают симптомы, не требующие медикаментозной коррекции. При удовлетворительном исходе больные жалуются на периодические симптомы ГЭРБ, однако они существенно не влияют на жизнь и работу, при этом пациент и хирург удовлетворены эффектом лечения. Неудовлетворительным - считается наличие жалоб средней или тяжелой степени тяжести, инструментально доказана патология эзофагогастральной зоны, а больной и хирург не удовлетворены результатом.

2.2. Характеристика методов исследования

При постановке диагноза нами использован комплекс диагностических исследований, включающий в себя общеклинические (сбор жалоб, анамнез, данные физикального обследования), лабораторные, инструментальные (эндоскопические и рентгенологические).

Сбор анамнеза, данные физикального обследования имели важное

значение при назначении плана обследования, постановке окончательного диагноза. Уделяли особое внимание характеру проявлений заболевания, динамике развития болезни, выявляли признаки возможных сопутствующих клинических проявлений и развития осложнений, а также наличие сопутствующих заболеваний.

Из инструментальных методов исследования всем больным до операции выполняли фиброэзофагогастродуоденоскопию; контрастную рентгенографию пищевода, желудка, 12-перстной кишки. С целью профилактики интраоперационной перфорации полых органов применяли метод внутрисветовой трансиллюминации.

Контрастная рентгенография

Рентгенологическое исследование - самый старый и наиболее доступный из методов диагностики патологии верхних отделов ЖКТ, который не потерял своего значения и в настоящее время. Этот метод позволяет с большой достоверностью изучить: топографию, анатомическое строение, положение ФМ; функциональное состояние пищевода, желудка и ПЖП; выявить наличие регургитации и ГЭР, оценить проходимость пищевода и результат хирургического лечения.

В качестве дополнительного метода исследования для диагностики неудачи ЛФ и определения оперативной тактики мы выполняли полипозиционное рентгенологическое исследование пищевода и желудка с контрастированием водной взвесью сульфата бария. Исследование выполнялось на аппарате Diagnost-56 (Германия) или Axiom Iconos R-100 фирмы SIMENS с цифровой обработкой рентгеновских снимков. Аппараты оснащены подвижным столом, что дает возможность проводить исследование вертикальном или горизонтальном положении. Исследование проводится натошак.

В основу методики входят: полипозиционность (обязательное исследование в горизонтальном и вертикальном положениях); многопроекционность (при повороте вокруг длинника пищевода);

Исследование проводилось в 4 этапа:

1. Обзорное просвечивание грудной клетки с целью изучения состояния средостения, диафрагмы, выявления тени пищевода
2. Контрастирование бариевой взвесью с целью определение проходимости пищевода и привратника, наличие ГЭР, оценка моторно-эвакуаторной функциональности желудка
3. Исследование в горизонтальном положении
4. Вновь вертикальное положение с целью определения наличия или отсутствия задержки бария в пищеводе

Фиброэзофагогастродуоденоскопия

ФЭГДС является одним из наиболее ценных методов диагностики неудач лапароскопической антирефлюксной хирургии, который позволяет визуально оценить состояние слизистой оболочки пищевода и желудка, проходимость пищевода, привратника, состояние сфинктеров, моторно-эвакуаторную функцию желудка. Информативность данного метода достигает 90-95%. Эндоскопическое исследование нами проводилось всем пациентам, перенесшим лапароскопическую фундопликацию, по общепринятой методике гибким волоконным фиброэндоскопом GIF-030 “OLIMPUS” (Япония).

Интраоперационная трансиллюминация

Во время операции, с целью профилактики повреждения ПЖП и стенки пищевода, мы применяли внутрипищеводную трансиллюминацию по методу М.З. Сигала (1963). С этой целью использовался полихлорвиниловый желудочный аспирационный зонд №30, на конце которого размещался источник света (рис. 2.1).



Рисунок 2.1. Трансиллюминационный зонд

Во время хирургического вмешательства зонд устанавливали в зоне операции и подключали к источнику питания. Последующие хирургические манипуляции выполняли с трансиллюминационной поддержкой.

Дальнейшим развитием методики интраоперационной внутрипищеводной трансиллюминации является применение трансиллюминационного фототензометрического зонда оригинальной конструкции (патент на изобретение Российской Федерации №2463004 от 10.10.2012 г.), который устанавливает перед операцией в просвет пищевода и представляет собой желудочный полихлорвиниловый трансиллюминационный зонд №30 с рабочей частью, обеспечивающей значительное расширение функциональных возможностей (рис. 2.2).



2.2. Трансиллюминационный фототензометрический зонд

Рабочая часть состоит из светодиодного источника света и фототензометрического датчика, позволяющего измерять силу натяжения фундопликационной манжеты в Ньютонах и интенсивность пульсовой составляющей кровотока в фундопликационной манжете в процентах от постоянной составляющей (рис. 2.3).



Рисунок 2.3. Рабочая часть трансиллюминационного фототензометрического зонда

Провода от источника света и фототензометрического датчика выводятся через просвет зонда и подключаются к блоку питания (рис. 2.4).



Рисунок 2.4. Блок питания и управления
трансиллюминационного фототензометрического зонда

Чуть выше источника света в стенке зонда располагается отверстие для аспирации желудочного содержимого и подачи воздуха. В процессе выполнения эндохирургической антирефлюксной операции для профилактики повреждения кардии и абдоминального сегмента пищевода путем улучшения их визуализации, мобилизацию данных анатомических образований проводили с трансиллюминационной поддержкой. При необходимости выполнялась аспирация желудочного содержимого или введение воздуха в желудок, пищевод. Для предотвращения развития симптомов гиперфункции манжеты (дисфагия, аэрофагия, синдром gas-bloat), несостоятельности швов и некроза манжеты путем контроля усилия натяжения манжеты и пульсового кровотока в тканях манжеты, наложение фундопликационной манжеты проводили с фототензометрической поддержкой.

Видеоэндохирургические операции

Хирургические вмешательства проводили с использованием комплексов НПФ «ЭНДОМЕДИУМ» (Татарстан, Россия), «KARL STORZ-ENDOSKOPE» (Германия) и инструментов фирмы «ETHICON» (США). Он состоит из эндоскопической видеокамеры, осветителя, аквапулятора, электроножа, инсуффлятора, монитора, видеомагнитофона. Эндоскопическая

минивидеокамера соединена с лапароскопом, который может иметь торцевую или боковую (под углом 30 градусов) оптическую систему. Мы предпочитаем работать видеолапароскопом с угловой оптикой, так как это позволяло провести детальный осмотр труднодоступных отделов брюшной и грудной полости из одной точки, вращая инструмент по оси.

Оценка качества жизни оперированных больных

Качество жизни пациентов, перенесших повторную операцию, мы оценивали, используя специализированный опросник GERD-Q (gastroesophageal reflux disease questionnaire), который представлен в таблице 2.4.

На каждый вопрос есть 4 варианта ответа в зависимости от частоты возникновения жалоб в течение недели: 0 дней, 1 день, 2-3 дня, 4-7 дней. При ответах на первый, второй, пятый и шестой вопросы за «0 дней» начисляется 0 баллов. За каждый последующий ответ баллы прибавляются: «1 день» – 1 балл, «2-3 дня» – 2 балла, «4-7 дней» – 3 балла. Баллы за ответы на вопросы 3-4 начисляются в обратном порядке, от 3 баллов за ответ «0 дней» до 0 баллов за ответ «4-7 дней» (наличие данных жалоб ставит диагноз «ГЭРБ» под сомнение). Если сумма баллов по результатам анкеты достигает 8 и выше, то с вероятностью в 80% можно говорить о неудовлетворительном результате проведенного лечения. Чувствительность опросника GERD-Q составляет 65,4%, специфичность – 91,7%.

Опросник GERD-Q

Вопрос	0 дней	1 день	2-3 дня	4-7 дней
Как часто у Вас возникает изжога?	0	1	2	3
Как часто Вы ощущаете заброс пищи (жидкости или еды) из желудка в глотку или рот (рефлюкс)?	0	1	2	3
Как часто у Вас возникает боль в верхней части живота?	3	2	1	0
Как часто у Вас возникает тошнота?	3	2	1	0
Как часто у Вас возникают нарушения сна в связи с изжогой или рефлюксом?	0	1	2	3
Как часто Вы применяете лекарства для лечения изжоги или рефлюкса (антациды или препараты, которые Вам порекомендовал доктор)?	0	1	2	3

Статистические расчеты

Полученные результаты были подвергнуты статистической обработке с вычислением средних величин, средней ошибки, показателей достоверности различий по критерию Стьюдента для долей. Достоверным считалось различие при $p < 0,05$. Обработка результатов проводилась с помощью электронных таблиц и прикладного пакета программ «Statistica» 10 (Stat Soft, USA).

Расчет доверительных интервалов проводился в программе MedCalc 14.12.0 (MedCalc Software bvba).

ГЛАВА 3

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Характер и причины неудач хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы

Повторные операции выполнены 66 (5,4%) больным. Результаты отслежены на сроках до 10 лет. Показания описаны в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Причины повторных операций после ЛФ

Осложнение	Количество больных (n=66)	
	Абс.	%
Кровотечение	3	4,5
Недиагностируемая перфорация желудка	2	3,0
Троакарная грыжа	1	1,5
Дисфагия	1	1,5
Миграция ФМ	8	12
Вторичная ПЭ ГПОД	2	3,0
Рецидив ПЭ ГПОД	2	3,0
Рецидив ГЭРБ	47	71,5
Итого	66	100

У 6 (9%) пациентов оперативное лечение носило неотложный характер. Кровотечение возникло у 3 (4,5%) пациентов. В двух случаях данное осложнение удалось ликвидировать лапароскопическим доступом, а одному больному выполнена лапаротомия. Источниками кровотечения явились: троакарные проколы у 2 (3%) пациентов, короткие сосуды желудка - у 1 (1,5%) больного. У 2 (3%) пациентов диагностирована незамеченная во время

операции перфорация задней стенки желудка. Обоим больным на вторые сутки выполнена лапаротомия и ушивание дефекта. Послеоперационная троакарная грыжа возникла у 1 (1,5%) больного, интраоперационно наблюдалось ущемление петли тонкой кишки по Рихтеру (рис. 3.1.). Пациенту выполнена герниопластика с установкой аллотрансплантата по Трабукко. Во всех шести случаях дальнейший послеоперационный период протекал без особенностей.

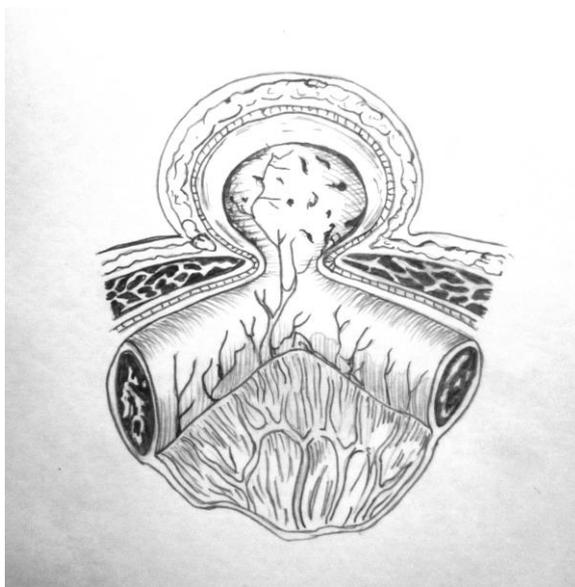


Рисунок 3.1. Пристеночная грыжа Рихтера

Основным предметом исследования явилась группа пациентов, у которых повторная операция носила реконструктивный характер. Из них на долю стойкой дисфагии пришелся 1 (1,5%) случай. Миграция ФМ с ущемлением и выраженным болевым синдромом диагностирована у 8 (12%) больных. Вторичная ПЭ ГПОД – у 2 (3%) пациентов. Рецидив ПЭ ГПОД – 2 (3%) случая. Общая частота рецидива ГЭРБ в нашей клинике составила 8,3% (100 из 1208). Из них реконструктивные вмешательства выполнены 47 (71,5%) пациентам. Кроме того, еще 53 пациента с рецидивом ГЭРБ отказались от повторной операции. Всего было проведено 60 реконструкций. Срок наблюдения пациентов данной группы составил от 3 месяцев до 10 лет.

Количество мужчин составило 37 (62%), женщин - 23 (38%). Возраст

больных колебался от 21 года до 69 лет (в среднем $52,5 \pm 11,1$ года). Соотношение мужчин и женщин — 1,4:1. Распределение больных, перенесших реконструктивную операцию, по полу и возрастным группам представлено в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Распределение больных перенесших реконструктивную операцию по полу и возрасту

Возраст Пол	21-40 лет	41-60 лет	61-69 лет	Итого
Мужчины	7	20	10	37
Женщины	2	14	7	23
Всего	9	34	17	60

Основными жалобами больных (табл. 3.3), нуждающихся в реконструктивной операции, были постоянные приступы изжоги, сопровождающиеся регургитацией; дисфагия и боль в эпигастральной области, связанная с приемом пищи.

Таблица 3.3

Жалобы пациентов с неудачной ЛФ

Характер жалоб	Количество больных (n-60)	
	Абс.	%
Изжога + регургитация	25	42
Изжога + боль в эпигастрии	21	35
Боль в эпигастрии	11	18
Дисфагия	2	3,5
Дисфагия + изжога	1	1,5
Итого	60	100

Показаниями к первичной операции у 58 пациентов, потребовавших впоследствии реконструкции, была ГЭРБ как проявление ГПОД, а у 2 - параэзофагеальная ГПОД. Все 60 первичных операций (Табл. 3.4.) выполнены под эндотрахеальным наркозом.

Виды первичного оперативного вмешательства

Вид операции	Количество больных (n=60)	
	Абс.	%
Фундопликация по Ниссену	18	30
Фундопликация по Ниссену-Розетти	38	64
Фундопликация по Тупе	2	3
Пластика параэзофагеальной грыжи + фундопликация по Ниссену-Розетти	2	3
Итого	60	100

Признаки неудачной антирефлюксной операции диагностированы на сроках от 1 месяца до 3 лет после первичной операции (рис. 3.2).

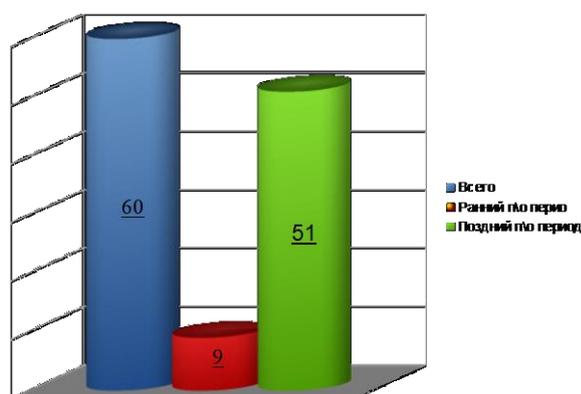


Рисунок 3.2. Срок диагностики неудачи антирефлюксной хирургии

В раннем послеоперационном периоде (до 1 месяца) неудачный исход антирефлюксной хирургии диагностирован у 9 пациентов. А в позднем послеоперационном периоде (более 1 года) у 51 больного.

Появление признаков неудачи ЛФ в раннем послеоперационном периоде мы интерпретировали как техническую погрешность хирурга, на 60 пациентов их оказалось 9 (100%) случаев. Из них на долю деструкции манжеты пришлось 4 (45%) пациента, миграция манжеты – 1 (11%), феномен «телескопа» - 2 (22%), ротация манжеты – 1 (11%), гиперфункция ФМ – 1

(11%) случай. В позднем послеоперационном периоде осложнения были связаны со следующими причинами: технические погрешности в ходе первичного хирургического вмешательства, чрезмерная физическая нагрузка, ожирение, преклонный возраст (инволюция связочного аппарата ПОД), несоблюдение диетических рекомендаций. Таких пациентов оказалось 51 (100%). В данном периоде деструкция манжеты отмечена в 2 (42%)1 случае, деструкция и миграция ФМ – 14 (27%), миграция ФМ – 7(13%), феномен «телескопа» - 4 (8%), синдром «песочных часов» - 1 (2%), вторичная ПЭ ГПОД – 2 (4%), рецидив ПЭ ГПОД – 1 (2%), Рецидив ПЭ ГПОД + деструкция +миграция манжеты – 1 (2%).

3.2. Возможность выполнения реконструктивных операций лапароскопическим доступом

Всем 60 больным реконструктивные операции начинали лапароскопическим доступом. У 6 больных в связи с выраженным спаечным процессом потребовалась конверсия к лапаротомии. А 54 (90%) пациентам операция выполнена лапароскопически. В ряде случаев, по показаниям, для вхождения в брюшную полость мы применяли метод открытой лапароскопии по Хассону. Выполняли разрез кожи и подкожной жировой клетчатки. Апоневроз захватывали зажимами фон Микулича-Радецкого, освобождали от клетчатки и приподнимали вверх. На апоневроз тщательно, мелкими стежками вокруг троакара накладывали кисетный шов диаметром 2,5–3 см так, чтобы обеспечить надёжную герметичность брюшной полости после его затягивания. Апоневроз рассекали скальпелем в центре кисетного шва, вскрывали париетальную брюшину (рис. 3-3).

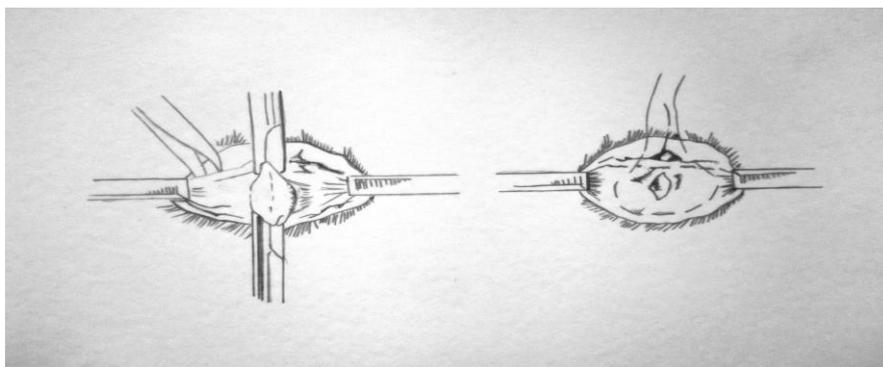


Рисунок 3.3. Открытая лапароскопия по Хассону.

Вскрытие апоневроза между зажимами

В случае спаечного процесса органы, фиксированные к передней брюшной стенке, тупо и осторожно отделяли, освобождая пространство для введения троакара. Брюшину предпочтительно перфорировать тупо, например, пальцем, или же рассекать ножницами (рис. 3.4). В брюшную полость вводили 10-миллиметровый троакар без стилета, затягивали кисетный шов и начинали первичную инсуффляцию.

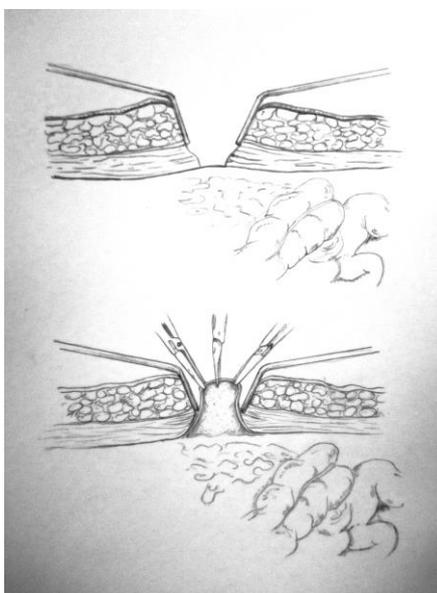


Рисунок 3.4. Вхождение в брюшную полость по методу Хассона

3.3. Показания и способ повторных операций

Показаниями к реконструктивному вмешательству служили рецидивы симптомов ГЭРБ и/или возникновение новых симптомов связанных с анатомическими изменениями эзофагогастральной зоны, а также опасность

развития осложнений. Данные показания выставлены после комплексного клинического, лабораторного и инструментального обследования (табл. 3.5).

Таблица 3.5

Показания к реконструктивной операции

Вид осложнения	Количество больных (n=60)	
	Абс.	%
Деструкция манжеты	25	41,7
Деструкция и миграция манжеты	14	23,0
Миграция манжеты	8	13,4
Феномен «телескопа»	6	10,0
Вторичная ПЭ ГПОД	2	3,4
Гиперфункция ФМ	1	1,7
Ротация манжеты	1	1,7
Синдром «песочных часов»	1	1,7
Рецидив ПЭ ГПОД	1	1,7
Рецидив ПЭ ГПОД + деструкция + миграция манжеты	1	1,7
Всего	60	100

Наиболее частой причиной неудачи лапароскопической антирефлюксной операции была деструкция (несостоятельность шовной линии манжеты) и миграция фундопликационной манжеты. Основной причиной полной деструкции (рис. 3.5.), или частичной (рис.3.6.), по нашему мнению, было излишнее натяжение коротких сосудов желудка, что приводило к прорезыванию швов ФМ – 25 случаев.

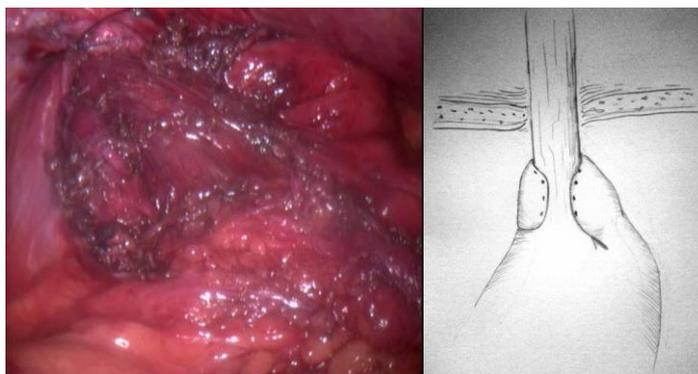


Рисунок 3.5. Полная деструкция ФМ

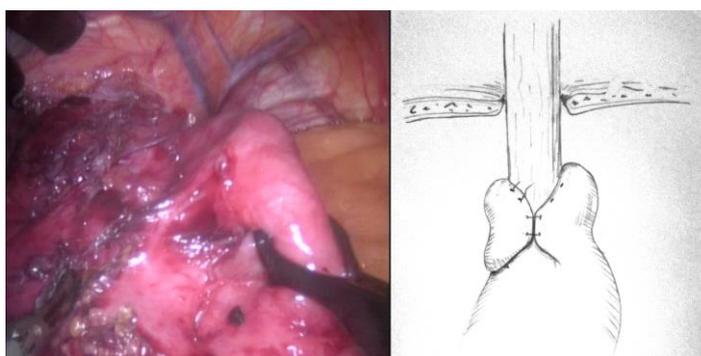


Рисунок 3.6. Частичная деструкция ФМ

При выполнении рефундопликации на желудочном зонде №30 отмечено, что формирование ФМ происходит с натяжением, а если инструмент отпускает дно желудка, то значительная его часть мигрирует в ретроэзофагеальное пространство (рис. 3.7.).

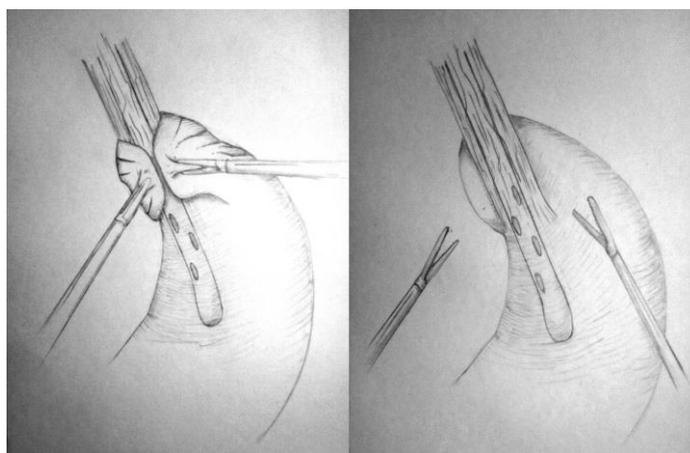


Рисунок 3.7. Патологическое натяжение желудка при формировании ФМ

Такая ситуация безусловно вызвана тракцией желудочно - селезеночной

связки и очевидна необходимость в пересечении коротких сосудов желудка (рис. 3.8.)

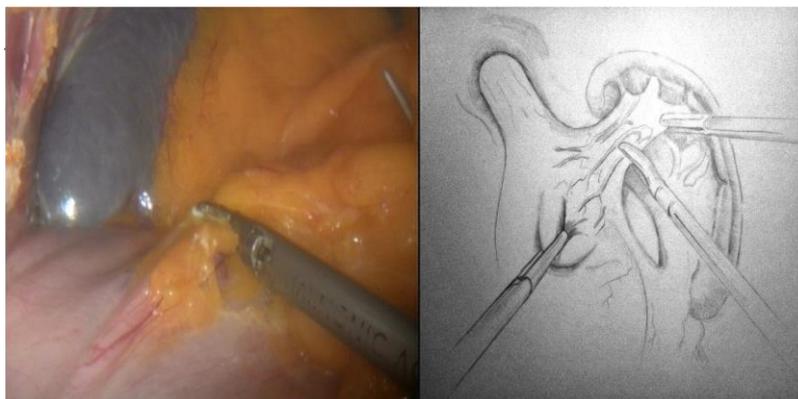


Рисунок 3.8. Пересечение коротких сосудов желудка

После мобилизации желудочно-селезеночной связки ФМ формируется без какого-либо натяжения, а дно желудка не возвращается в исходное положение. Таким образом выполнена рефундопликация по Ниссену (рис. 3.9).

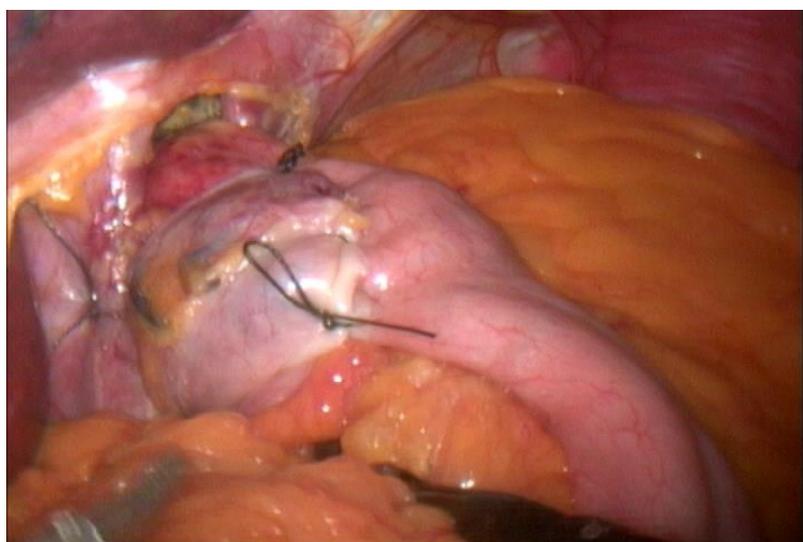


Рисунок 3.9. Вид ФМ после рефундопликации по Ниссену

Достоверность преобладания частоты деструкции ФМ в сравнении с другими осложнениями в нашем исследовании составила $p < 0,029$.

Деструкция с одновременной миграцией манжетки (рис. 3.10.) через

ПОД в средостение выявлена у 14 больных.

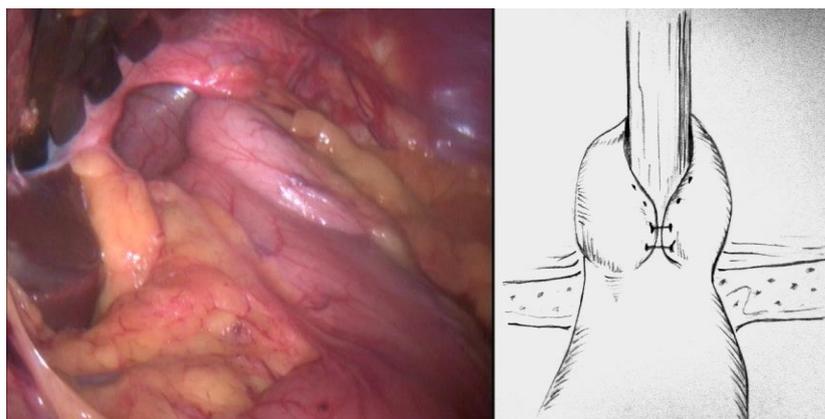


Рисунок 3.10. Деструкция и миграция ФМ

Причиной данного осложнения, как правило, являлось несоблюдение ограничения физической нагрузки пациентом в послеоперационном периоде. Реконструкция состояла в мобилизации и низведении ФМ в брюшную полость с последующей рефундопликацией и крурорафией (рис. 3.11.)

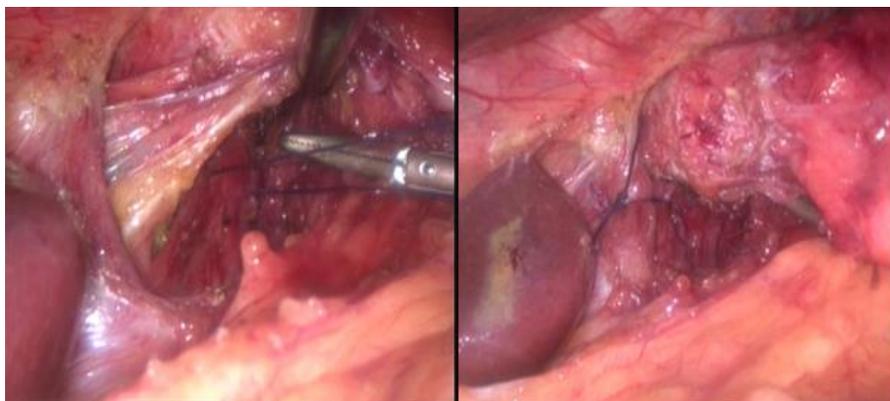


Рисунок 3.11. Задняя крурорафия

Одному пациенту ввиду значительного расширения хиатального отверстия диафрагмы выполнить крурорафию не представлялось возможным. В данном случае на диафрагму установлен «U»-образный сетчатый имплантат.

Для миграции ФМ через хиатальное отверстие диафрагмы характерна

ее транслакация выше уровня диафрагмы- в заднее средостение (рис. 3.12.) При нормальном функционировании сформированной манжеты ее миграция не является показанием для реконструктивной операции. Однако в случае ущемления ФМ в хиатальном отверстии диафрагмы возникает риск развития жизнеугрожающих состояний и пациенту показана повторная операция. Миграция манжетки с болевым синдромом (рис. 3.13.) диагностирована у 8 пациентов.

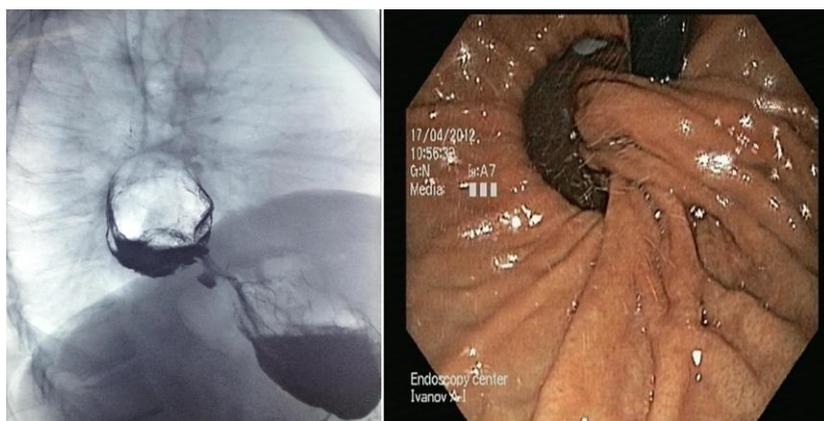


Рисунок 3.12. Миграция ФМ

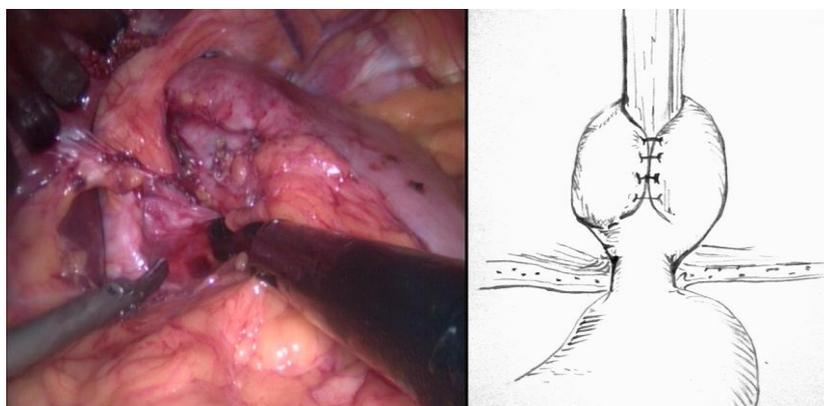


Рисунок 3.13. Миграция и ущемление ФМ в хиатальном отверстии диафрагмы

Причиной данного осложнения послужило прорезывание швов ножек диафрагмы. Выполняли мобилизацию, низведение ФМ и заднюю крурорафию.

Феномен «телескопа» (рис. 3.14.) был констатирован у 6 больных. При рентгенодиагностике феномена «телескопа» видно расположенную ниже уровня диафрагмы ФМ, сдавливающую кардиальный отдел желудка,

а при выполнении ФЭГДС обнаруживается ложный ход в полости желудка (рис. 3.15).

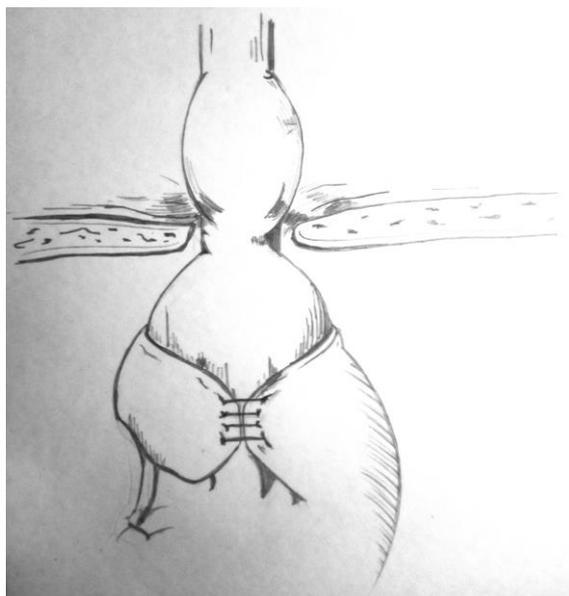


Рисунок 3.14. Феномен «телескопа»

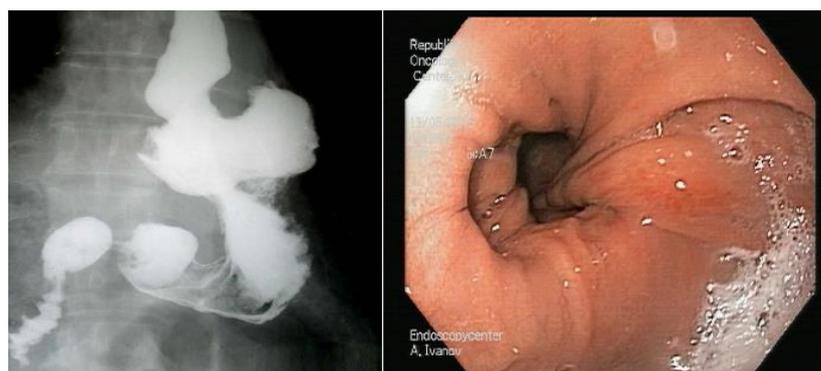


Рисунок 3.15. Феномен «телескопа»

Причиной осложнения явилось использование рассасывающего шовного материала на этапе освоения в нашей клинике ЛФ, или ушивание ножек диафрагмы при коротком пищеводе. В первом случае выполняли рефундопликацию с использованием нерассасывающегося шовного материала. Во втором - прибегали к технике удлинения пищевода путем мобилизации его нижней трети, а хиатальное отверстие диафрагмы оставляли достаточно широким для свободного перемещения ФМ.

Вторичная ПЭ ГПОД (рис. 3.16.) возникла у 2 больных.

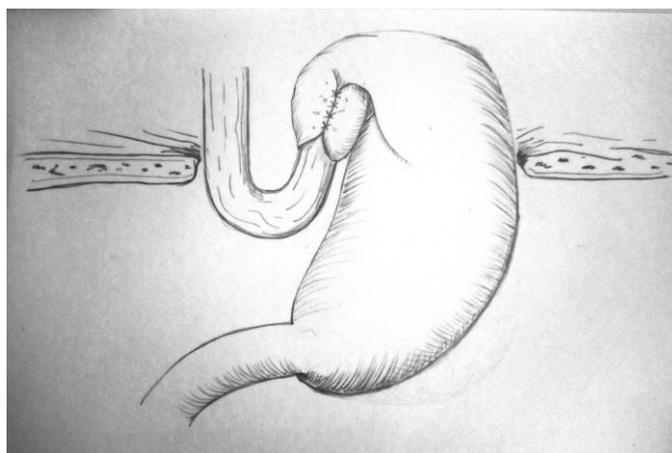


Рисунок 3.16. Вторичная паразофагеальная ГПОД

Рентгенологическая диагностика вторичной ПЭ ГПОД не представляет особой сложности. Визуализируется миграция тела желудка выше уровня диафрагмы (рис. 3.17).

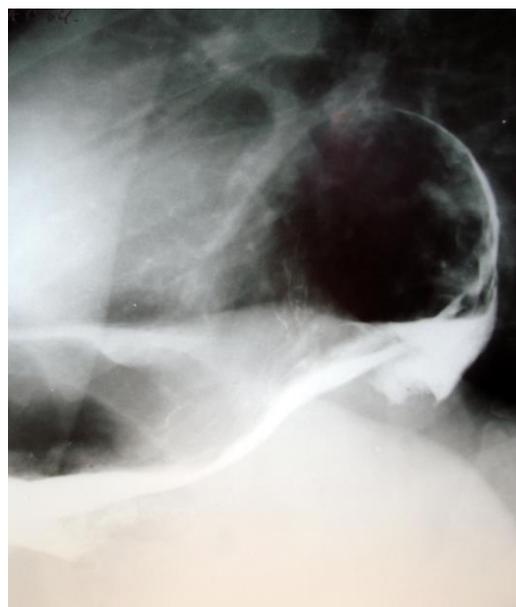


Рисунок 3.17. Вторичная ПЭ ГПОД

Данное осложнение диагностировано в позднем послеоперационном периоде при динамическом рентгенологическом контроле. Во время повторной операции обнаружено прорезывание швов диафрагмы и миграция желудка в средостение, при нормальном расположении ФМ. Во время сбора анамнеза установлено, что наиболее вероятными причинами послужили чрезмерная физическая нагрузка и несоблюдение диетических рекомендаций пациентом. Интраоперационно выполнен висцеролиз, мобилизация и

низведение желудка в брюшную полость, круорофия. В одном случае произведена как задняя, так и передняя круорофия (рис. 3.18).

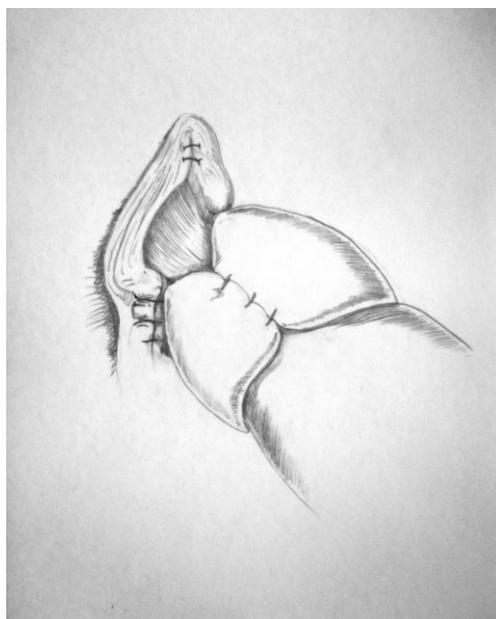


Рисунок 3.18. Задняя и передняя круорофия

По поводу гиперфункции ФМ (рис. 3.19) реконструкция выполнена 1 пациенту.

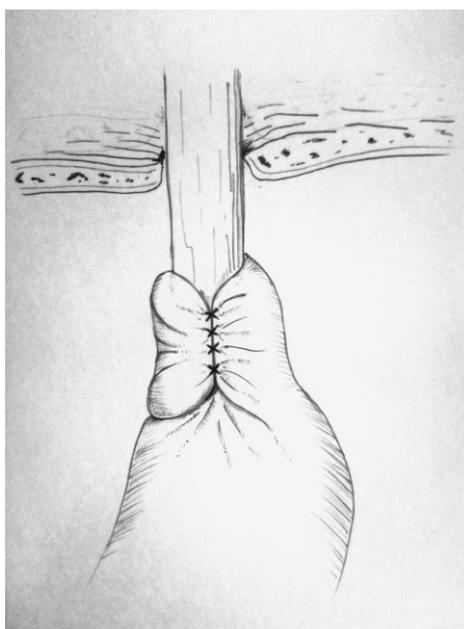


Рисунок 3.19. Гиперфункция ФМ

Рентгенологическим признаком гиперфункции ФМ является скопление

контрастного материала выше уровня ПЖП, а при ФЭГДС диагностируется патологически сильное сжатие кардиального жома (рис. 3.20).

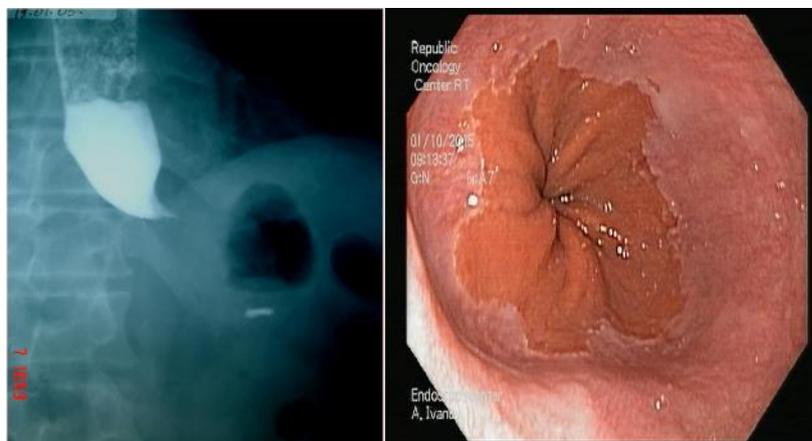


Рисунок 3.20. Гиперфункция ФМ

Неоднократные сеансы баллонной дилатации пищевода не принесли положительного результата, что и послужило показанием к операции. Явления дисфагии оказались следствием натяжения желудочно-селезеночной связки. Выполнено пересечение коротких сосудов желудка, рефундопликация по Ниссену.

Ротация манжеты вокруг пищевода (рис. 3.21) у 1 пациента, была связана с прорезыванием швов передней стенки пищевода. Выполнена рефундопликация по Ниссену.

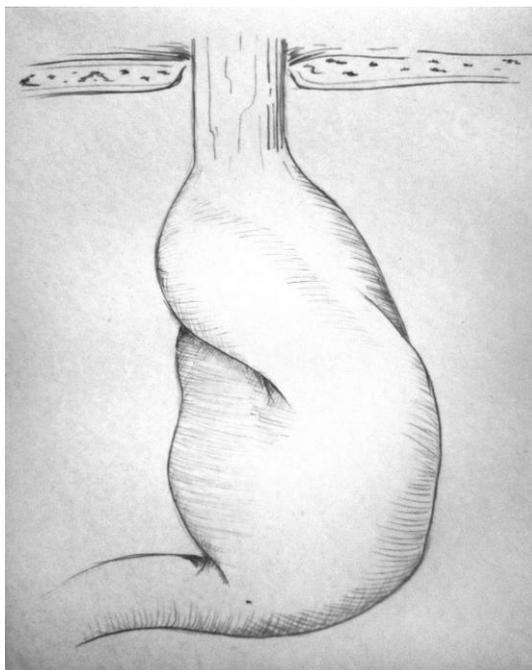


Рисунок 3.21. Ротация ФМ

Синдром «песочных часов» (рис. 3.22) выявлен у 1 больного. На рентгенограмме такое осложнение представлено, как разделение желудка на два резервуара, неправильно сформированной ФМ (рис. 3.23). К данному осложнению привело ошибочное использование тела желудка в процессе формирования фундопликационной манжеты. Такую ошибку можно совершить при неправильном создании ретроэзофагеального пространства ниже желудочно-поджелудочной связки. В ходе операции ФМ расформирована и выполнена рефундопликация.

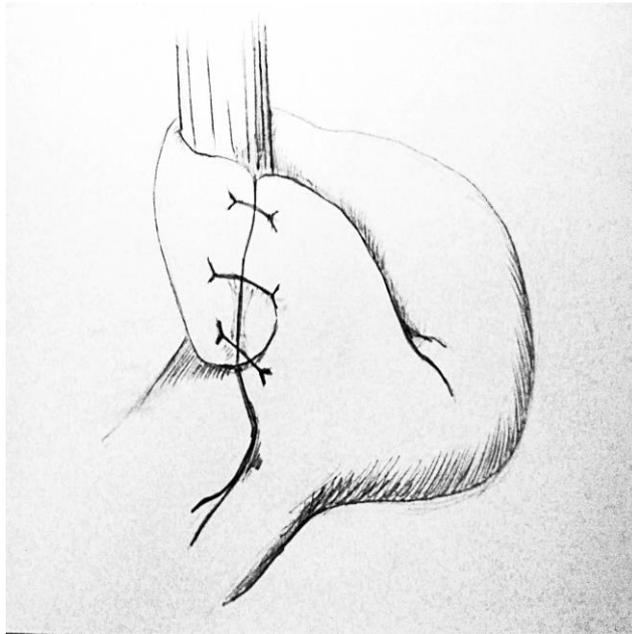


Рисунок 3.22. Синдром «песочных часов»

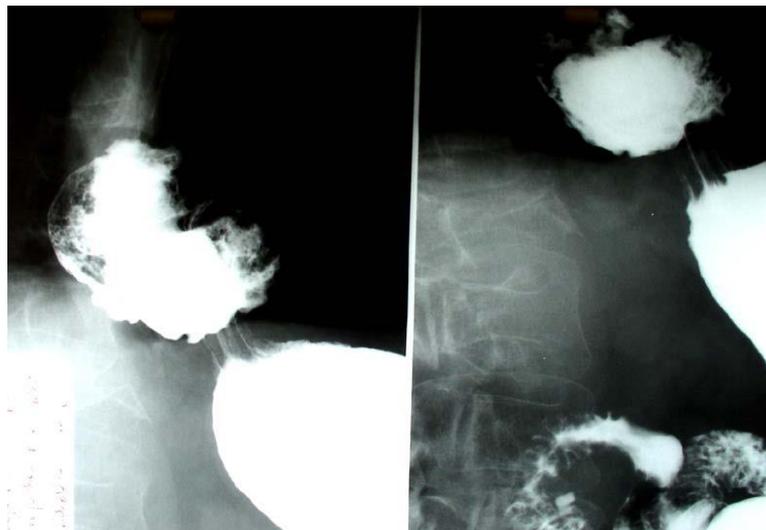


Рисунок 3.23. Синдром "песочных часов"

Рецидив ПЭ ГПОД наблюдался в 1 случае. Причиной оказался неудаленный грыжевой мешок. Операция заключалась в его иссечении (рис.3.24), мобилизации и низведение органов брюшной полости, крурорафии.

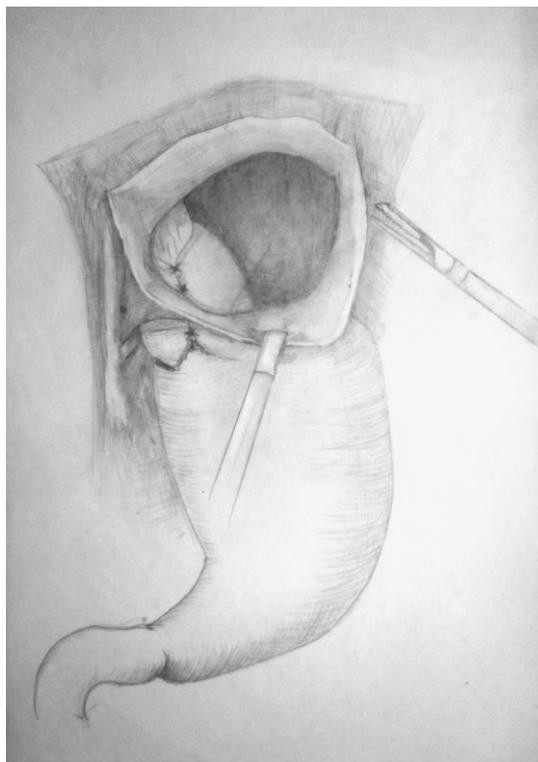


Рисунок 3.24. Иссечение грыжевого мешка

Рецидив ПЭ ГПОД в сочетании с деструкцией и миграцией ФМ выявлен у 1 пациента. Причиной так же оказался неиссеченный при первичной операции грыжевой мешок. Во время повторного вмешательства грыжевой мешок удален, его содержимое низведено в брюшную полость, выполнена рефундопликация и крурорафия.

Виды выполненных нами реконструктивных вмешательств представлены в таблице 3.6.

Характер и частота реконструктивных операций

Вид операции	Количество больных (n=60)	
	Абс.	%
Рефундопликация по Ниссену	28	47,0
Рефундопликация по Ниссену-Розетти	25	42,0
Рефундопликация по Дору	3	5,0
Иссечение грыжевого мешка + крурорафия	2	3,0
Иссечение грыжевого мешка + установка “U”- образного сетчатого имплантата	1	1,5
Крурорафия	1	1,5
Итого	60	100

Из 60 больных, подвергшимся реконструктивной операции, 11 пациентов перенесли две реконструкции, а одному пациенту выполнено три повторных реконструктивных вмешательства.

3.4. Эффективность реконструктивных операций

Проведен анализ ранних и отдаленных послеоперационных результатов 60 пациентов, перенесших реконструктивные операции. Эффективность оценивали по жалобам больных, данным ФЭГДС и рентгенологического исследования верхних отделов ЖКТ.

У 47 (78%) из 60 пациентов в результате выполнения реконструктивной операции достигнут положительный результат. Активных жалоб данная группа больных не предъявляла, при инструментальном исследовании данных за рецидив заболевания не обнаружено. Пациенты оценивают свое

состояние как отличное, хорошее или удовлетворительное. В качестве примера приводим клинический случай.

Пациент Г. 38 лет, поступил во 2-е онкологическое (торакальное) отделение 25.11.2011г. с диагнозом грыжа пищеводного отверстия диафрагмы. По данным ФЭГДС: пищевод – свободно проходим на всем протяжении, слизистая в н\3 отечна. Хиатальное отверстие диафрагмы на 3 см ниже пищеводно - желудочного перехода. Кардиальный жом атоничен. При контрастной рентгенографии отмечается ГЭР. В горизонтальном положении абдоминальный сегмент пищевода, кардия и часть свода желудка перемещаются в заднее средостение. Учитывая данные инструментального и лабораторного обследований, пациенту показана операция в объеме ЛФ. При лапароскопии обнаружена нефиксированная кардиофундальная ГПОД. Выполнена фундопликация по Ниссену-Розетти. Послеоперационный период протекал без особенностей. Больной выписан в удовлетворительном состоянии.

Однако в 2015 году жалобы пациента возобновились. По данным эндоскопии кардиальный жом гипотоничен, кардиоэзофагеальный переход деформирован. Хиатальное отверстие диафрагмы на 2 см ниже ПЖП. При сборе анамнеза обнаружено, что пациент не соблюдал ограничение физической нагрузки после операции. Учитывая диагностические признаки рецидива выставлены показания для реконструктивного вмешательства. В ходе повторной лапароскопической операции обнаружена деструкция и миграция ФМ. Выполнен висцеролиз, низведение манжеты, пересечение коротких сосудов желудка, рефундопликация по Ниссену, задняя крурорафия. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии на 5 сутки после операции под динамическое наблюдение.

В 2017 году проведен анализ отдаленного результата реконструктивной операции. При инструментальных обследованиях патологии не выявлено (рис. 3.25). Жалоб пациент не предъявляет, свое состояние оценивает, как отличное.

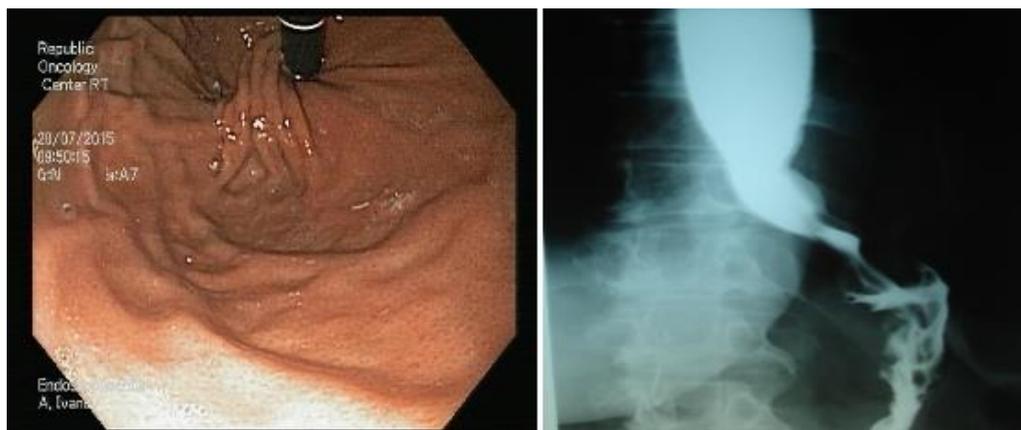


Рисунок 3.25. Состояние после ЛФ. Положительный результат

У 18 (30 %) больных, перенесших реконструктивную операцию, вновь диагностирован рецидив заболевания. Из них 11 согласились на очередную операцию. Отказались от повторного вмешательства 7 пациентов, они получают консервативное лечение и находятся под постоянным наблюдением. Характер повторных неудач ЛФ представлен в таблице 3.7.

Таблица 3.7.

Характер и частота интраоперационных находок при второй реконструктивной операции

Вид осложнения	Количество больных (n=11)	
	Абс.	%
Деструкция ФМ	4	36,5
Миграция ФМ	4	36,5
Деструкция + миграция ФМ	2	18,0
Феномен «телескопа»	1	9,0
Итого	11	100

Причиной, приведшей к очередной неудаче, явился комплекс предрасполагающих и, зачастую взаимосвязанных факторов: нарушение

нормальной анатомии в области кардиоэзофагеального перехода, выраженный спаечный процесс в верхнем этаже брюшной полости, ожирение. Результат повторного вмешательства во многом обусловлен технической сложностью выполнения реконструктивной операции.

После выполнения второй реконструктивной операции у 5 пациентов получен удовлетворительный результат. У 6 больных вновь диагностирован рецидив заболевания, пяти из них оперативное лечение более не проводилось, а одному выполнена третья реконструкция. При сравнении результатов первичных и реконструктивных операций у пациентов с ГЭРБ и ГПОД было обнаружено, что каждое последующее хирургическое вмешательство ухудшает прогноз заболевания. Так, частота неудач после первичного вмешательства составила 9,3%, после первой реконструкции - 30%, после второй - 55%, после третьей — 100% (табл. 3.8).

Таблица 3.8.

Результат хирургического лечения в зависимости от количества перенесенных операций

Результат	Первичная ЛФ	Первая реконструкция	Вторая реконструкция	Р
Положительный	1095(90,7%)	42(70%)	5(45%)	$P_{\text{перв. ЛФ-1 рек-я}}$ - < 0,001
				$P_{1 \text{ рек-я} — 2 \text{ рек-я}}$ - > 0,05
				$P_{\text{перв. ЛФ-2 рек-я}}$ - < 0,001
Отрицательный	113(9,3%)	18(30%)	6(55%)	$P_{\text{перв. ЛФ-1 рек-я}}$ - < 0,001
				$P_{1 \text{ рек-я} — 2 \text{ рек-я}}$ - > 0,05
				$P_{\text{перв. ЛФ-2 рек-я}}$ - < 0,001
Итого	1208(100%)	60(100%)	11(100%)	

Удовлетворительный результат после первичной ЛФ встречался чаще (90,7%), чем после первой (70%) и второй (45%) реконструкции. В обоих

случаях отличия между группами статистически значимы ($P < 0,001$). Сравнительный анализ результата первой и второй реконструкции достоверных отличий между группами не выявил ($P > 0,05$). Возможно это связано с малой группой пациентов, перенесших вторую реконструктивную операцию. Хотя мы считаем, очевидно, что повторная реконструкция дает худший результат чем первая реконструкция. Частота неудовлетворительного результата после первого (30%) и второго (55%) реконструктивного вмешательства значительно превышала первичную ЛФ (9,3%). Различия между группами были статистически достоверны ($P < 0,001$).

Историю заболевания пациента, перенесшего три реконструкции, приводим в качестве клинического случая.

Пациент Х. 58 лет, поступил во 2-е онкологическое (торакальное) отделение 04.12.2009г. с диагнозом грыжа пищеводного отверстия диафрагмы. После проведенного инструментального и лабораторного обследований пациент взят в операционную. При видеолапароскопии обнаружена кардиальная ГПОД, выполнена ЛФ по Ниссену-Розетти. Послеоперационный период протекал без особенностей, пациент выписан через 3 дня после хирургического вмешательства в удовлетворительном состоянии, даны рекомендации.

В феврале 2010 года больной снова обратился в нашу клинику с жалобами аналогичного характера. Выполнены все необходимые обследования, диагностирован рецидив ГПОД, осложнившийся пищеводом Барретта. После проведения курсов аргоноплазменной коагуляции пациент госпитализирован и взят на повторную операцию. При ревизии обнаружена частичная деструкция ФМ с ее транслокацией в заднее средостение. ФМ мобилизована, низведена в брюшную полость, выполнена рефундопликация по Ниссену-Розетти, крурорафия. Пациент выписан на 7 сутки после операции.

В 2011 году жалобы больного возобновились. По результатам обследования диагностирован повторный рецидив заболевания. Пациенту

выполнена вторая реконструктивная операция, причиной снова оказались деструкция и миграция ФМ. Нижняя треть пищевода и манжета мобилизованы, сформирована муфта по методу Ниссена-Розетти, крурорафия. Выписка в удовлетворительном состоянии на 3 день после операции.

Через четыре месяца больной обратился с жалобами на сильные боли в эпигастрии после приема пищи. Диагностирована миграция ФМ. Принято решение провести третье реконструктивное вмешательство. Операцию начали видеолапароскопическим доступом, однако ввиду выраженного спаечного процесса произведена конверсия к лапаротомии. При ревизии выявлено ущемление ФМ в хитальном отверстии ввиду прорезывания швов ножек диафрагмы. Желудок мобилизован, низведен в брюшную полость, ФМ манжета состоятельна, выполнена задняя крурорафия. На 6 день пациент оценивал свое состояние как удовлетворительное, вышеуказанных жалоб не предъявлял. При выписке сделаны ФЭГДС и рентгенография - рецидив заболевания отсутствует.

Спустя 5 месяцев жалобы на изжогу возобновились. По данным эндоскопии: пищевод – свободно проходим на всем протяжении, слизистая – в н/3 отёчна раздражена. Кардиальный жом – атоничен, зияет. При рентгенографии отмечается утолщение над диафрагмой, за счет миграции ФМ, пролоббирование желудка через ПОД. Кардиальный отдел деформирован. При исследовании в положении Тренделенбурга отмечается гастро-эзофагеальный рефлюкс (рис. 3.26.).

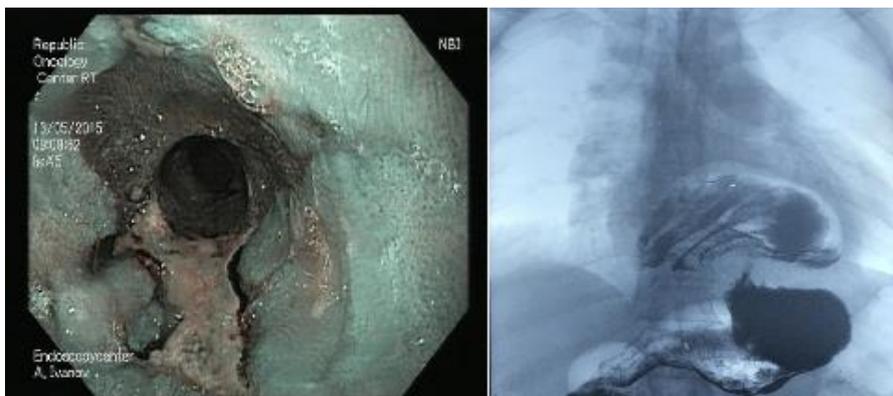


Рисунок 3.26. Состояние после ЛФ. Неудовлетворительный результат

Состояние данного пациента остается неудовлетворительным. Четвертая реконструктивная операция, очевидно, не принесет положительного результата. Больной находится под наблюдением и получает консервативное лечение.

Для оценки качества жизни у 113 пациентов с неудачной антирефлюксной операцией проведено анкетирование с использованием специализированного опросника GERD-Q. В исследование вошли больные, перенесших реконструктивные операции (основная группа, n=60) и отказавшихся от них (группа сравнения, n=53) (табл. 3.9). Сравнение больных по характеру основной и сопутствующей патологии, возрасту, полу показало, что основная группа больных и группа сравнения сопоставимы между собой.

Таблица 3.9

Результаты анкетирования больных с неудачей антирефлюксной хирургии, перенесших ЛФ

Количество баллов	Количество больных (n=113)		P
	Основная группа	Группа сравнения	
0	2(3%)	-	0,204
1-2	14 (24%)	-	< 0,001
2-7	31 (51%)	1 (2%)	< 0,001
7-12	8 (14%)	38 (72%)	< 0,001
12-14	5 (8%)	14 (26%)	0,010
Итого	60 (100%)	53 (100%)	

Среди 60 пациентов основной группы, прошедших анкетирование, двое

набрали 0 баллов. Свое состояние они оценивали, как отличное. Жалобы на изжогу и регургитацию они не предъявляли, показания к медикаментозной терапии отсутствовали, при контрольном инструментальном обследовании патологии не выявлено. Следующие 14 пациентов ответили на опросник с результатами 1-2 баллов. Они отмечали один приступ изжоги или регургитации в неделю. От приема лекарств воздерживались, вышеуказанные симптомы купировались самостоятельно. Данное состояние не доставляло испытуемым особого дискомфорта, качество жизни оценивают, как хорошее. Третья группа составила 31 больных, набравших 2-7 баллов. У таких пациентов иногда возникало чувство изжоги или регургитации, была необходимость в приеме антацидных препаратов. По результатам инструментального обследования патологии не обнаружено и показаний к повторной операции не было. Свое состояние относят к удовлетворительному. Результат 7-12 баллов отмечен у 8 пациентов, а у 5 диапазон составил 12-14 баллов. Больные данной группы часто испытывали чувство изжоги, регургитации, тошноты, нарушения сна в связи с приступами ГЭР. При эндоскопическом и рентгенологическом обследовании обнаруживали осложнения, требующие выполнения повторного вмешательства, так как результат предыдущей операции у 13 пациентов оценен как неудовлетворительный.

Среди 53 пациентов из группы сравнения, прошедших анкетирование по опроснику GERD-Q, один больной набрал 7 баллов. Его беспокоили изжога и регургитация 2-3 раза в неделю, нарушение сна, связанное с вышеупомянутыми жалобами. У 38 пациентов результат оказался 7-12 баллов. Больные отмечали частые или ежедневные приступы изжоги, регургитации, тошноты, нарушения сна и были вынуждены регулярно принимать антацидные препараты. Количество баллов 12-14 было зафиксировано у 14 пациентов. Основные их жалобы совпадали с предыдущей группой, но состояние было отягощено болью в эпигастрии и выраженной тошнотой. Результат оценки качества жизни у всех 53 больных признан неудовлетворительным.

Результаты реконструктивных операций в основной группе представлены

на рисунке 3.27.

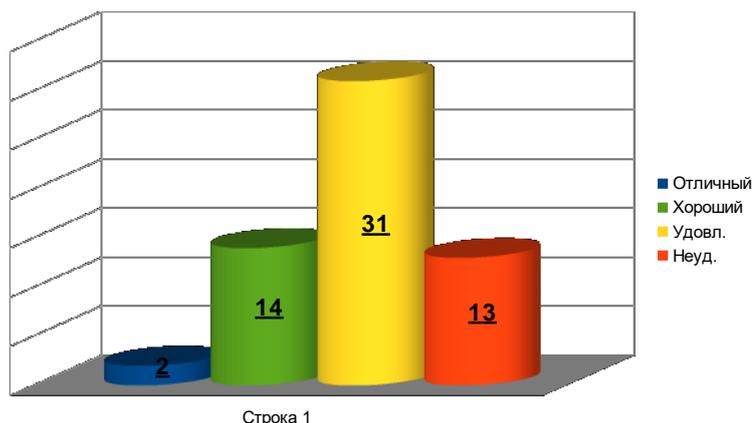


Рисунок 3.27. Результаты реконструктивных операций

Также нами проведен анализ результатов реконструктивной операции в зависимости от причин неудач ЛФ (табл. 3.10).

Таблица 3.10.

Результативность реконструктивной операции в зависимости от причины

Причины:	Количество больных (n-60)		Всего
	Положительный результат	Отрицательный результат	
Деструкция манжеты	18 (72%)	7 (28%)	25 (100%)
Деструкция и миграция манжеты	13(93%)	1(7%)	14 (100%)
Миграция манжеты	6(80%)	2(20%)	8 (100%)
Феномен «телескопа»	4(67%)	2(33%)	6 (100%)
Вторичная ПЭ ГПОД	1(50%)	1(50%)	2 (100%)
Гиперфункция ФМ	1(100%)	-	1 (100%)
Ротация манжеты	1(100%)	-	1 (100%)
Синдром «песочных часов»	1(100%)	-	1 (100%)
Рецидив ПЭ ГПОД	1(100%)	-	1 (100%)
Рецидив ПЭ ГПОД + деструкция +миграция манжеты	1(100%)	-	1 (100%)
Итого	47	13	60

Таким образом, наилучшие результаты реконструктивных операций (более 70% положительных исходов) получены при деструкции ФМ, деструкции в сочетании с миграцией манжеты и миграции ФМ. Судить об эффективности оперативного вмешательства при оставшихся патологиях не целесообразно, ввиду малого числа наблюдений.

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Широкое распространение эндовидеохирургии в лечении грыжи пищеводного отверстия диафрагмы позволило существенно расширить показания к малоинвазивным оперативным вмешательствам. В настоящий момент лапароскопическая фундопликация является операцией выбора в хирургическом лечении ГЭРБ, связанной с ГПОД и занимает второе место среди плановых вмешательств, выполняемых лапароскопическим доступом на органах желудочно-кишечного тракта. К несомненным достоинствам метода относятся: снижение травматичности хирургического вмешательства, уменьшения частоты и тяжести послеоперационных осложнений, присущих открытой хирургии, снижение срока госпитализации и реабилитации пациентов, существенный косметический эффект.

Вместе с этим, появилось значительное количество сообщений об осложнениях, зачастую нехарактерных для традиционной антирефлюксной хирургии. Наиболее серьезным из них, не редко требующим повторной операции признан рецидив основного заболевания. Возврат симптомом увеличивает риск развития таких осложнений как: эрозивный эзофагит, пищевод Барретта, пептическая язва пищевода, рак Барретта, пептическая стриктура пищевода, ущемление ГПОД, бронхо - легочные осложнения.

Подверглись повторным вмешательствам 66 больных. У 6 пациентов хирургические вмешательства выполнены по неотложным показаниям на ранних сроках наблюдения, ввиду развившихся осложнений: кровотечение (3), ущемленная троакарная грыжа (1), перфорации стенки желудка (2). Во всех шести случаях дальнейший послеоперационный период протекал без особенностей.

У 60 больных, перенесших ЛФ, возникли осложнения, потребовавшие реконструктивные операции. Неудача антирефлюксной операции диагностирована на сроках от 1 месяца до 3 лет. Общая частота рецидива ГЭРБ в нашей клинике составила 8,3% (100 из 1208). Зарубежные авторы

считают, что рецидив после лапароскопической фундопликации может наблюдаться в 3-15% случаев [47, 113].

Выполненное исследование убедительно доказало, что пациентам с неудачей антирефлюксной хирургии показана лапароскопическая реконструктивная операция. Преобладающими жалобами явились изжога, регургитация и боль в эпигастрии. Существуют исследования в которых упоминается, что одной из основных причин к повторному вмешательству служит дисфагия, как проявление гиперфункции ФМ [69, 99]. В нашей практике отмечено, что формирование ФМ, с установленным в просвете желудка зондом № 30-34 сводит к минимуму риск сдавления ПЖП манжетой. Так как уже интраоперационно становится очевидна необходимость в дальнейшей мобилизации дна желудка или пересечении коротких сосудов.

Стоит отметить, что частота неудач ЛФ в значительной степени зависит не только от мастерства хирурга и тактики оперативного лечения, а также и от соблюдения пациентом всех послеоперационных рекомендаций, образа жизни и его психоэмоционального состояния. Предрасполагающими факторами к неудаче хирургического лечения служат: технические погрешности в ходе первичного оперативного вмешательства, чрезмерная физическая нагрузка, ожирение, преклонный возраст, несоблюдение диетических рекомендаций.

Значительную роль в анализе неудач играют сроки возобновления симптомов. В нашем исследовании из 60 пациентов на ранний послеоперационный период пришлось 9 больных, а на поздний послеоперационный период 51 случай. Проявление неудач ЛФ в раннем послеоперационном периоде мы интерпретировали как техническую погрешность хирурга. В позднем послеоперационном периоде это было связано со следующими причинами: технические погрешности в ходе первичного хирургического вмешательства, чрезмерная физическая нагрузка, ожирение, преклонный возраст (инволюция связочного аппарата ПОД), несоблюдение диетических рекомендаций.

Что касается выбора оперативного доступа, то некоторые авторы считают, что нет принципиального различия между выбором лапароскопического или открытого подхода к операции. F. Banki и соавторы (2016) опубликовали сообщение о 50 повторных операций у 47 пациентов. Их них 38 выполнено лапароскопическим способом и 12 — лапаротомным. В нашем исследовании всем 60 больным оперативное вмешательство мы начинали лапароскопически и лишь в 6 случаях выполнена конверсия к лапаротомии. В итоге у 54 (90%) пациентов хирургическое вмешательство носило миниинвазивный характер. По нашему мнению, и мнению большинства отечественных и зарубежных специалистов, ввиду малой травматичности и ранней реабилитации больных лапароскопическая фундопликация является методом выбора в лечении неудач антирефлюксной хирургии [2, 69, 97, 98, 99, 102, 108, 109, 113, 144, 167, 172].

Показаниями для выполнения реконструктивной операции служили возобновление симптомов ГЭР и/или возникновение новых симптомов, связанных с анатомическими нарушениями эзофагогастральной зоны. По данным исследований ряда авторов основным показанием к реконструкции является миграция ФМ [46, 63, 64, 108, 168, 172]. По нашему мнению, частичная миграция ФМ в полость заднего средостения не является основанием для повторной операции, в том случае если тонус антирефлюксного клапана сохранен и отсутствуют признаки ущемления ФМ в хиатальном отверстии диафрагмы.

Также некоторые авторы полагают, что одной из лидирующих причин реконструктивной операции служит дисфагия, как проявление гиперфункции ФМ [69, 136, 151]. В нашем исследовании риск возникновения такого осложнения сведен к минимуму, благодаря использованию трансиллюминационного фототензометрического зонда №30. Диаметр зонда не позволяет сформировать манжету под натяжением, а применение метода фототензометрии дает возможность контролировать усилие сжатия ПЖП при создании ФМ.

Анализируя собственные причины неудач первичных антирефлюксных операций нами было установлено, что наиболее частым показанием к реконструкции является деструкция ФМ - 41,7% случаев; реже встречается сочетание деструкции с миграцией ФМ - 23%, миграция ФМ с болевым синдромом - 13,4%, феномен «телескопа» - 10% пациентов. Факторами, приводящими к неудаче ЛФ, по нашему мнению, являются: технические погрешности в ходе первичного хирургического вмешательства, чрезмерная физическая нагрузка, ожирение, преклонный возраст (инволюция связочного аппарата ПОД), несоблюдение диетических рекомендаций. В ходе исследования нередко было обнаружено сочетание нескольких факторов.

По нашим данным, основной причиной деструкции ФМ было натяжение желудочно - селезеночной связки, сохраняемой при операции Ниссена-Розетти, что мы и наблюдали в 25 случаях. Операция заключалась в реконструкции манжеты с пересечением коротких сосудов желудка и выполнении фундопликации по Ниссену. В последующем положительный результат получен у 60% больных, а отрицательный - у 40%.

В 14 случаев причиной неудачи ЛФ оказалось сочетание деструкции и миграции ФМ. Наиболее вероятным механизмом развития осложнения в данном случае мы считаем патологически повышенное внутрибрюшное давление вследствие выраженного ожирения или чрезмерных физических нагрузок в послеоперационном периоде. Реконструкция состояла в мобилизации и низведении ФМ в брюшную полость с последующей рефундопликацией. Одному пациенту ввиду значительного расширения хиатального отверстия диафрагмы выполнить крурорафию не представлялось возможным. В данном случае на диафрагму установлен «U»-образный сетчатый имплантат. Положительный результат у данной группы пациентов составил 78%, а отрицательный - 22%.

Миграция манжетки с болевым синдромом диагностирована у 8 пациентов в следствии прорезывания швов ножек диафрагмы. Выполняли мобилизацию, низведение ФМ и заднюю крурорафию. Неудачная ЛФ в

последующем отмечена у 25% больных данной группы, а у 75% получен удовлетворительный результат.

Феномен «телескопа» был констатирован у 6 больных. Причиной явилось использование рассасывающего шовного материала на этапе освоения в нашей клинике ЛФ, или ушивание ножек диафрагмы при коротком пищеводе. В первом случае выполняли рефундопликацию с использованием нерассасывающегося шовного материала. Во втором - прибегали к технике удлинения пищевода путем мобилизации его нижней трети, а хиатальное отверстие диафрагмы оставляли достаточно широким для свободного перемещения ФМ. Положительный результат получен у 67% пациентов, а отрицательный - у 33% больных.

Еще у 7 пациентов причиной неудачи ЛФ явились: вторичная ПЭ ГПОД, гиперфункция ФМ, ротация манжеты, синдром «песочных часов», рецидив ПЭ ГПОД, рецидив ПЭ ГПОД в сочетании с деструкцией и миграцией манжеты. Метод реконструктивного вмешательства выбирали исходя из операционных находок. У 6 больных (85%) получен положительный результат.

У 18 пациентов, не смотря на выполненную реконструктивную операцию возобновились симптомы. Из них 11 согласились на очередное хирургическое вмешательство, а 7 отказались. После выполнения второй реконструктивной операции у 5 пациентов получен удовлетворительный результат. У 6 больных вновь диагностирован рецидив заболевания, пяти из них оперативное лечение более не проводилось. Одному пациенту выполнено третье реконструктивное вмешательство с последующим неудовлетворительным результатом. Анализируя неудовлетворительные результаты лечения нами было установлено, что причиной, приведшей к очередной неудаче, явился комплекс предрасполагающих и, зачастую взаимосвязанных факторов: нарушение нормальной анатомии в области кардиоэзофагеального перехода, выраженный спаечный процесс в верхнем этаже брюшной полости, ожирение. Результат повторного вмешательства во многом обусловлен технической сложностью выполнения реконструктивной операции.

По данным мировых авторов контроль качества жизни пациентов

перенесших реконструктивную операцию, как правило, не превышает трех лет. Только в публикации В. Dallemagne (2011) срок наблюдения составил более пяти лет. Об этом также свидетельствует обзор G. Quero и соавторов (2018). В нашей работе период амбулаторного контроля пациентов с неудачей ЛФ осуществлялся в период от 6 месяцев до 10 лет.

Нами проведен сравнительный анализ качества жизни 113 пациентов с использованием опросника GERD-Q. В исследование вошли больные, перенесших реконструктивные операции (основная группа, n=60) и отказавшихся от них (группа сравнения, n=53). Среди пациентов основной группы у 2 (3%) получен отличный результат, у 14(24%) - хороший, у 26(43%) - удовлетворительный, 18(30%) больных имели неудовлетворительный результат. Результат оценки качества жизни у всех 53 больных группы сравнения признан неудовлетворительным. У этих пациентов наблюдались такие жалобы, как изжога, регургитация, тошнота, нарушение сна, а в некоторых случаях боль эпигастральной области. Ввиду опасности прогрессирования заболевания сохранялась высокая вероятность развития таких осложнений основного заболевания как: эрозивный эзофагит, пищевод Барретта, пептическая язва пищевода, рак Барретта, пептическая стриктура пищевода, ущемление ГПОД, бронхо - легочные осложнения. В связи с этим все пациенты группы сравнения получают пожизненную консервативную терапию и находятся под наблюдением.

В результате анализа результатов лечения 1208, перенесших ЛФ, нами установлено, что основными факторами, приводящими к неудаче антирефлюксной операции, являются:

1. Технические ошибки хирурга при выполнении первичной антирефлюксной операции. К ним относятся: недостаточная мобилизация ПЖП и дна желудка, формирование ФМ под натяжением, ошибочное использование тела желудка при формировании ФМ, ненадежная фиксация ФМ к стенке пищевода, попадание жировой клетчатки в шовную линию ФМ, неполное иссечение грыжевого мешка при его наличии, выполнение или не выполнение крурорафии, в зависимости от ее необходимости.

2. Избыточная масса тела больного, на почве ожирения. У таких пациентов исходное внутрибрюшное давление находится на патологически высоких значениях и вероятность неудачной операции значительно увеличивается.

3. Несоблюдение регламента образа жизни больным после операции. Существенную роль в профилактике неудач ЛФ играет следование пациентом рекомендаций по ограничению физической нагрузки и диеты. В послеоперационном периоде больному следует питаться дробно, разделять каждый прием еды на несколько частей. Пища должна быть термически, физически и химически щадящей. Исключить прием провоцирующих рефлюкс и гиперацидность продуктов, газообразующих напитков. Первое время после еды не следует принимать горизонтальное положение тела. Пациент должен избегать ношения тесной одежды, тугих поясов, корсетов, также исключить нагрузки, связанные с перенапряжением брюшного пресса в течении 6 месяцев.

Резюмируя вышеизложенное, следует отметить, что выполнение реконструктивных операций у пациентов с неудачей антирефлюксной хирургии позволяет достичь положительных результатов в 78% случаев, в то время как отказ от повторного хирургического лечения несет за собой неудовлетворительный результат у всех больных и требует пожизненной медикаментозной терапии. Что касается второй и третьей реконструкции, то мы убеждены, что ее следует выполнять по более строгим показаниям чем первую реконструктивную операцию.

ВЫВОДЫ

1. Частота неудач лапароскопической фундопликации составила 9,3% (ДИ 7,8% - 11,1%) и наиболее частой причиной неудовлетворительного результата явилась деструкция фундопликационной манжеты (41,7% ДИ 29,1% - 55,1%).

2. Выполнение реконструктивных операций при неудаче лапароскопической фундопликации эндохирургическим доступом возможно у 90% (ДИ 79,5% - 96,2%) у пациентов.

3. Показаниями к реконструктивным операциям явились: рецидив гастроэзофагеального рефлюкса, миграция манжеты с болевым синдромом, вторичная параэзофагеальная грыжа, гиперфункция фундопликационной манжетки, рецидив параэзофагеальной грыжи, а наиболее частыми вариантами реконструкции были рефундопликации по Ниссену (47% ДИ 33,7% - 60%) и Ниссену-Розетти (42% ДИ 29,1% - 55,1%).

4. Качество жизни 53 пациентов из группы сравнения, отказавшихся от реконструктивного вмешательства, оказалось неудовлетворительным в 100% (ДИ 93,3% - 100%) случаев. В контрольной группе, из 60 пациентов, перенесших реконструктивную операцию отличный результат наблюдался в 2 (3% ДИ 0,4% - 11,5%) случаях, хороший – у 14 (24% ДИ 13,4% - 36%) пациентов, удовлетворительный – у 31 (51% ДИ 38,4% - 64,8%) больного и неудовлетворительный - 13 (22% ДИ 12,1% - 34,2%) случаев.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При неудачах антирефлюксной хирургии реконструктивную операцию предпочтительно выполнять эндохирургическим доступом.

2. Выбор реконструктивного вмешательства зависит от интраоперационных находок.

3. Выполнение второй и более реконструкции при неудачах лапароскопической фундопликации должно проводиться по более строгим показаниям, так как риск возможных периоперационных осложнений значительно повышается.

4. С целью профилактики деформирования, гиперфункции и деструкции фундопликационной манжеты при натяжении желудочно-селезеночной связки по ходу лапароскопической фундопликации показано её обязательное пересечение.

5. Антирефлюксные операции должны выполняться в специализированных стационарах, опытными хирургами, владеющими не только лапароскопическим методом, но и «открытой» хирургической техникой операции при грыже пищеводного отверстия диафрагмы и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аллахвердян, А.С. Пищевод Барретта как осложнение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни: диагностика и современные методы лечения (взгляд хирурга) / А.С. Аллахвердян, Э.Н. Праздников // *Consilium medicum*. —2015. —Т. 17, № 8. —С.55—61.
2. Анализ отдаленных результатов фундопликации при рефлюксной болезни в сочетании и без грыжи пищеводного отверстия диафрагмы / В.В. Анищенко, М.С. Разумахина, П.А. Платонов, Ю.М. Ковган // [Наука и Мир](#).—2014.—Т. 2, № 11 (15).—С.129—131.
3. Анализ повторных операций у пациентов с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы / Т.Л. Шарапов, В.И. Федоров, М.В. Бурмистров [и др.] // *Практическая медицина*. —2015. —№ 6(91). —С.62—66.
4. Болезни оперированного желудка / А.А. Призенцов, А.А. Лызикив, А.Г. Скуратов [и др.].—М., 2017.—С.21—22.
5. Василевский, Д.И. Хирургическое лечение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / Д.И. Василевский, В.И. Кулагин.—М., 2015.—С.59.
6. Василенко, В.Х. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы / В.Х. Василенко, А.Л. Гребнев.—М., 1978.—224 с.
7. Дземешкевич, С.Л. Хирургическое лечение доброкачественных заболеваний пищевода / С.Л. Дземешкевич.—М., 2013.
8. Ивашкин В. Т. Гастроэнтерология: национальное руководство / Ивашкин В. Т., Лапина Т. Л. // ГЭОТАР-Медиа – 2013. С. 86 – 99.
9. Ивашкин, В.Т. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации, Ассоциации колопроктологов России по диагностике и лечению больных с синдромом раздраженного кишечника / В.Т. Ивашкин, Ю.А. Шельгин, Е.К. Баранская // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*.—2014.—Т. 24, № 2.—С.92—101.

10. История и современное состояние проблемы гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / О.Э. Луцевич, Э.А. Галлямов, М.П. Толстых, В.В. Финогенов // Эндоскопическая хирургия.—2005.—№ 4.—С.54—59.

11. Калинина Е.А. Технические аспекты лапароскопической пластики грыж пищеводного отверстия диафрагмы: обзор литературы и собственный опыт / Е.А. Калинина, А.Н. Пряхин // Человек. Спорт. Медицина.—2014.—Т. 14, № 3.—С.54—60.

12. Калинина, А.В. Гастроэнтерология и гепатология. Диагностика и лечение. Руководство для врачей / А.В. Калинина, А.И. Хазанова, М. Миклош.—М., 2007.—С.17—31.

13. Каншин, Н.Н. Желудочно-пищеводный рефлюкс и его клиническое значение / Н.Н. Каншин // Хирургия.—1962.—№ 1.—С.137—142.

14. Кляритская, И.Л. Рекомендации по диагностике и лечению пациентов с гастропарезом / И.Л. Кляритская, Е.И. Стилиди // Крымский терапевтический журнал.—2014.—№ 1.—С.68—79.

15. Лапароскопическая фундопликация. Периоперационный пневмоторакс при лапароскопической фундопликации у больных с грыжами пищеводного отверстия диафрагмы / В.С. Занега, Р.А. Зиангиров, А.М. Авзалетдинов, Т.Д. Вильданов // Медицинский вестник.—2016.—Т. 11, № 2.—С.68—71.

16. Место лапароскопической хирургии в лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / В.А. Кубышкин, В.Д. Федоров, Б.С. Корняк [и др.] // Хирургия.—1999.—№ 11.—С.4—7.

17. Мянисте, Ю.Э. Редкое и необычайное в абдоминальной хирургии / Ю.Э. Мянисте.—Таллин, 1990.—304 с.

18. Результаты многоцентрового наблюдательного исследования по применению международного опросника GerdQ для диагностики

гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / В.О. Кайбышева, Ю.А. Кучерявый, А.С. Трухманов [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.—2013.—Т. 23, № 5.—С.15—24.

19. Сочетание скользящих грыж пищеводного отверстия диафрагмы с гастродуоденальными язвами / А.Ф. Черноусов, А.А. Полянцев [и др.] // Хирургия.—1981.—№ 6.—С.59—64.

20. Сумин, В.В. Хирургическая коррекция и профилактика рефлюкс-эзофагита / В.В. Сумин, Д.А. Торопцев, Ф.С. Жижин // Хирургия.—1998.—№ 10.—С.30—33.

21. Федоров, И.В. Осложнения эндоскопической хирургии / И.В. Федоров, Е.И. Сигал, В.М. Бурмистров.—М., 2017.—С.96—114.

22. Черноусов, А.Ф. Ошибки и осложнения антирефлюксной хирургии / А.Ф. Черноусов, Т.В. Хоробрых, Ф.П. Ветшев // Вестник хирургической гастроэнтерологии.—2014.—№ 1-2.—С.5—16.

23. Черноусов, А.Ф. Повторные антирефлюксные операции / А.Ф. Черноусов, П.М. Богопольский, Г.О. Колядва // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия.—1991.—№ 8.—С.56—60.

24. Черноусов, А.Ф. Повторные антирефлюксные операции / А.Ф. Черноусов, Т.В. Хоробрых, Ф.П. Ветшев // Вестник хирургической гастроэнтерологии.—2011.—№ 3.—С.4—5.

25. Черноусов, А.Ф. Рефлюкс-эзофагит / А.Ф. Черноусов, А.Л. Шестаков, Г.С. Тамазян.—М., 1999.—136 с.

26. Шалимов, А.А. Лечение рефлюкс-эзофагита / А.А. Шалимов, А.Д. Пугачев, Я.В. Гоер // Клиническая хирургия.—1983.—№ 10.—С.16—19.

27. Шалимов, А.А. Хирургия пищевода / А.А. Шалимов, В.Ф. Саенко, С.А. Шалимов.—М., 1975.—368 с.

28. 20 years later: laparoscopic fundoplication durability / B. Robinson,

C.M. Dunst, M.A. Cassera [et al.] // *Surgical endoscopy*.—2015.—Vol. 29, № 9.—P.2520—2524.

29. A long-term evaluation of the quality of life after laparoscopic Nissen-Rossetti anti-reflux surgery / G. Alemanno, C. Bergamini, P. Prosperi. [et al.] // *J Minim. Access. Surg.*—2017.—Vol. 13(3).—P.208—214.

30. A prospective randomized trial of laparoscopic Nissen fundoplication with anterior vs posterior hiatal repair / D.I. Watson, G.G. Jamieson, P.G. Devitt [et al.] // *Archives of Surgery*.—2001.—Vol. 136, № 7.—P.745—751.

31. Abell, T.L. Gastric electrical stimulation in intractable symptomatic gastroparesis / T.L. Abell, E. Van Cutsem, H. Abrahamsson // *Digestion*.—2002.—Vol. 66.—P.204—212.

32. Allen, M.S. Belsey procedure—how i teach it / M.S. Allen // *The Annals of Thoracic Surgery*.—2016.—Vol. 102, № 1.—P.4—6.

33. Allen, M.S. Intrathoracic stomach. Presentation and results of operation / M.S. Allen, V.F. Trastek, C. Deschamps // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*—1993.—Vol. 105, № 2.—P.253—258.

34. Allison, P.R. Peptic ulcer of the esophagus / P.R. Allison // *Thorax*.—1948.—№ 3.—P.20—42.

35. Avci, C. Complication in laparoscopic GERD: a guide to prevention and management / C. Avci // *Complications in Laparoscopic Surgery*.—Springer International Publishing, 2016.—C.37—57.

36. Babkin, B.P. Restoration of the functional capacity of the stomach when deprived of its main arterial blood supply / B.P. Babkin, J.C. Armour, D.R. Webster // *Can. Med. Assoc. J.*—1943.—Vol. 48.—P.1—10.

37. Banki, F. Failed fundoplication and complications of antireflux surgery: radiographic, endoscopic and laparoscopic views / F. Banki, M. Weaver // *JSM Gen. Surg. Cases. Images*.—2017.—№ 2(1).—P.1021.

38. Barker, JA. Gastric necrosis complicating acute gastric dilatation after Nissen fundoplication / J.A. Barker, H. Burnett, G.L. Carlson // *BMJ Case*

Rep.—2011.—URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3118902/>

39. Barret, N. Hiatus hernia / N. Barret // *Br. J. Surg.*—1954.—Vol. 42.—P.231—243.

40. Bizekis, C. Complications after surgery for gastroesophageal reflux disease / C. Bizekis, M. Kent, J. Luketich // *Thorac. Surg. Clin.*—2006.—Vol. 16.—P.99—108.

41. Bonavina, L. Reoperation for failed antireflux surgery / L. Bonavina // *Failed Anti-Reflux Therapy: Analysis of Causes and Principles of Treatment* / P. Marco Fisichella.—London: Springer, 2017.—C.111.

42. Canon, W. The movements of the food in the esophagus / W. Canon., A. Moser // *Am. J. Physiol.*—1898.—№ 1.—P.435—444.

43. Causes of dissatisfaction after laparoscopic fundoplication: the impact of new symptoms, recurrent symptoms, and the patient experience / L.A. Humphries, J.M. Hernandez, W. Clark [et al.] // *Surgical endoscopy.*—2013.—Vol. 27, № 5.—P.1537—1545.

44. Chapot, R. Gastric stenosis as a complication of Nissen laparoscopic fundoplication / R. Chapot, L. Arrive, C. Penna // *J. Radiol.*—1995.—Vol. 76, №11.—P.1029—1031.

45. Clinical and physiologic comparison of laparoscopic and open Nissen fundoplication / J.H. Peters, J. Heimbucher, W.K. Kauer [et al.] // *J. Am. Coll. Surg.*—1995.—Vol. 180.—P.385—393.

46. Clinical outcomes of reoperation for failed antireflux operations / C.L. Wilshire, B.E. Louie, D. Shultz [et al.] // *The Annals of thoracic surgery.*—2016.—Vol. 101, № 4.—P.1290—1296.

47. Dallemagne, B. Surgery gastroesophageal reflux disease / B. Dallemagne // *6-th World congress of Endoscopic Surgery.*— 1998.—Vol. 2.—P.85—89.

48. Del Carmen Fernandez, M. Cardiac complications after laparoscopic large hiatal hernia repair. Is it related with staple fixation of the mesh?-Report of

three cases / M. Del Carmen Fernandez // *Annals of Medicine and Surgery*.—2015.—Vol. 4, № 4.—P.395—398.

49. Dilation after fundoplication: timing, frequency, indications, and outcome / N. Malhi-Chowla, P. Gorecki, T. Bammer [et al.] // *Gastrointest Endosc*.—2002.—Vol. 55.—P.219—223.

50. Dimou, F.M. Utility of endoscopy in the diagnosis of hiatus hernia and correlation with GERD / F.M. Dimou, C. Gonzalez, V. Velanovich // *Hiatal Hernia Surgery*.—Cham: Springer, 2018.—P.1—16.

51. Does nissen fundoplication provide lifelong reflux control? symptomatic outcome after 31–33 years / P. Neuvonen, J. Sand, M. Matikainen, T. Rantanen // *World Journal of Surgery*.—2017.—Vol. 41(8).—P.2046—2052.

52. Dor fundoplication effectively treats gastroesophageal reflux disease in patients with concomitant gastroparesis / D.J. Avalos, E. Liggett, V. Paez [et al.] // *Gastroenterology*.—2017.—Vol. 152, № 5.—P.1246.

53. Duke, M.C. Symptoms after antireflux surgery: not everything is caused by surgery / M.C. Duke, T.M. Farrell // *Failed Anti-Reflux Therapy: Analysis of Causes and Principles of Treatment* / P. Marco Fisichella.—London: Springer, 2017.—P.91—97.

54. Dumping syndrome after esophageal, gastric or bariatric surgery: pathophysiology, diagnosis, and management / A.P. Beek, M. Emous, M. Laville, J. Tack // *Obesity Reviews*.—2017.—Vol. 18, № 1.—P.68—65.

55. Dumping syndrome following Nissen fundoplication, diagnosis, and treatment / I. Samuk, R. Afriat, T. Horne [et al.] // *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*.—1996.—Vol. 23, № 3.—P.235—240.

56. Dumping syndrome in children / M.E. Caulfield, R. Wyllie, H.V. Firor, W. Michener // *J. Pediatr*.—1987.—Vol. 110.—P.212—215.

57. Dunn J. The Edwin Smith surgical papyrus.—URL: <http://www.touregypt.net/edwinsmithsurgical.htm>

58. Effect of vagus nerve injury on the outcome of antireflux surgery: an

extensive literature review / S. Van Rijn, Y.G. Roebroek, J.M. Conchillo [et al.] // Digestive surgery.—2016.—Vol. 33, № 3.—C.230—239.

59. El-Geidie, A.A. Secondary antireflux surgery / A.A. El-Geidie, N. Gadel-Hak, O. Fathi // International Journal of Surgery.—2009.—Vol. 7, № 1.—P.44—49.

60. Eppinger. H. Allgemeine und spezielle pathologie des zwerchfells / H. Eppinger.—Wien: Spez pat und ther, 1911.

61. Esophagogastric junction distensibility is greater following Toupet compared to Nissen fundoplication / R.K. DeHaan, D. Davila, M.J. Frelich, J.C. Gould // Surgical endoscopy.—2017.—Vol. 31, № 1.—P.193—198.

62. Evangelist, F.A. The modified Collis-Nissen operation for control of gastroesophageal reflux / F.A. Evangelist, F.F. Taylor, J.D. Alford // Ann. Thorac. Surg.—1978.—Vol. 26.—P.107—111.

63. Failed antireflux surgery: what have we learned from reoperations? / S. Horgan, D. Pohl, D. Bogetti [et al.] // Archives of Surgery.—1999.—Vol. 134, № 8.—P.809—817.

64. Failed funduplications / K.F. Hatch, M.F. Daily B.J., Christensen R.E., Glasgow // The American journal of surgery.—2004.—Vol. 188, № 6.—P.786—791.

65. Ferguson, M.K. Managing failed anti reflux therapy / M.K. Ferguson, B.M. Fennerty.—London: SpringerVerlag, 2006.

66. Fibbe, C. Esophageal motility in reflux disease before and after fundoplication: a prospective randomized, clinical and manometric study / C. Fibbe, P. Layer, J. Keller // Gastroenterology.—2001.—Vol. 121.—P.5—14.

67. Frantzides, C.T. A study of 362 consecutive laparoscopic Nissen funduplications / C.T. Frantzides, C. Richards // Surgery.—1998.—Vol. 124, № 4.—P.651—655.

68. Frantzides, C.T. Cardiac tamponade as a life-threatening complication in hernia repair / C.T. Frantzides, S.N. Welle // Surgery.—2012.—

Vol. 152.—P.133—135.

69. Furnée, E.J. Surgery for Complex Disorders of the Upper Digestive Tract: Thesis / E.J. Furnée.—Netherlands: Utrecht University, 2010.—171 p.

70. Gastric Necrosis due to Acute Massive Gastric Dilatation / I. Aydin, A. Pergel, A.F. Yucel [et al.].—Case Rep. Med, 2013.—URL: <https://www.hindawi.com/journals/crim/2013/847238/>

71. Gastric necrosis: A late complication of nissen fundoplication / J. Salinas, T. Georgiev, J.A. González - Sánchez [et al.] // World journal of gastrointestinal surgery.—2014.—Vol. 6, № 9.—P. 183.

72. Granderath, F.A. Gastroesophageal reflux disease: principles of disease, diagnosis, and treatment / F.A. Granderath, T. Kamolz, R. Pointner.—Wien: SpringerVerlag, 2006.

73. Guidelines for surgical treatment of gastroesophageal reflux disease / D. Stefanidis, W.W. Hope, G. P. Kohn [et al.] / Surgical endoscopy.—2010.—Vol. 24, № 11.—P.2647—2669.

74. Harrington, S.W. Diaphragmatic hernia / S.W. Harrington // Arch. Surg.—1928.—Vol. 16.—P.386—415.

75. Hibbard, M.L. Laparoscopic and endoscopic pyloroplasty for gastroparesis results in sustained symptom improvement / M.L. Hibbard, C.M. Dunst, L.L. Swanström // J. Gastrointest Surg.—2011.—Vol. 15.—P.1513—1519.

76. Hill, L. Surgery and gastroesophageal reflux / L. Hill // Gastroenterology.—1972.—№ 63.—P.183—185.

77. Holzheimer, R.G. Laparoscopic procedures as a risk factor of deep venous thrombosis, superficial ascending thrombophlebitis and pulmonary embolism-case report and review of the literature / R.G. Holzheimer // European journal of medical research.—2004.—Vol. 9, № 9.—P.417—422.

78. Hunt, R., World gastroenterology organisation global guidelines: GERD global perspective on gastroesophageal reflux disease / R. Hunt, D.

Armstrong, P. Katelaris [et al.] //Journal of clinical gastroenterology. – 2017. – T. 51. – № 6. – P. 467-478.

79. Hunter, J.G. Dysphagia after laparoscopic antireflux surgery: the impact of operative technique / J.G. Hunter, L.L. Swanstrom, J.P. Waring // Ann. Surg.—1996.—Vol. 224.—P.51—57.

80. Ilan, Y. Review article: the assessment of liver function using breath tests / Y. Ilan // Aliment. Pharmacol. Ther.—2007.—Vol. 26(10), № 15.—P.1293—1302.

81. Incidence, mechanisms, and outcomes of esophageal and gastric perforation during laparoscopic foregut surgery: a retrospective review of 1, 223 foregut cases / L.P. Zhang, R. Chang, B.D. Matthews [et al.] // Surgical endoscopy.—2014.—Vol. 28, № 1.—P.85—90.

82. Is laparoscopic reoperation for failed antireflux surgery feasible? / N.R. Floch, R.A. Hinder, P.J.Klingler [etal.] // Archives of Surgery.—1999.—Vol. 134, № 7.—P.733—737.

83. Is the Use of a Bougie Necessary for Laparoscopic Nissen Fundoplication? / Y.W. Novitsky, K.W. Kercher, M.P. Callery [et al.] // Arch Surg.—2002.—Vol. 137.—P.402—406.

84. Johansson, B. Thoracic herniation and intrathoracic gastric perforation after laparoscopic fundoplication / B. Johansson, H.Glise, B.Hallerback // Surg. Endosc.—1995.—Vol. 9, № 8.—P.917—918.

85. Karamanolis, G. Proton pump inhibitors – now and in the future / G. Karamanolis, J. Tack // Dig. Dis. Sci.—2006.—Vol. 24.—P.297—307.

86. Kelkar, K.V. Post-operative pulmonary complications after non-cardiothoracic surgery / K.V Kelkar // Indian journal of anaesthesia.—2015.—Vol. 59, № 9.—P.599.

87. Kim, Y. Pyloric reconstruction for refractory dumping syndrome after Nissen fundoplication and pyloroplasty in an infant: A case report / Y. Kim, S.B. Moon // Journal of Pediatric Surgery Case Reports.—2015.—Vol. 3, № 11.—P.505—

507.

88. Kiviluoto, T. Laparoscopic Nissen fundoplication: a prospective analysis of 200 conservative cases / T. Kiviluoto, J. Sirén, M. Färkkilä // *Surg. Laparosc. Endosc.*—1998.—№ 8(6).—P.429—34.

89. Klaus, A. Bowel dysfunction after laparoscopic antireflux surgery: incidence, severity and clinical course / A. Klaus, R.A. Hinder, K.R. DeVault // *Am. J. Med.*—2003.—Vol. 114.—P.6—9.

90. Kothe, H. Indikation und Wert / H. Kothe, H. Albert, K. Nowotny // *Zbl. Chir.*—1971.—Bd. 32.—S.1089—1091.

91. Laine, S. Laparoscopic versus conventional Nissen fundoplication: a prospective randomized study / S. Laine, A. Rantala, R. Gullichsen // *Surg. Endosc.*—1997.—№ 11.—P.441—444.

92. Laparoscopic antireflux surgery: five-year results and beyond in 1340 patients / P. Pessaux, J.P. Arnaud, J.F. Delattre [et al.] // *Archives of Surgery.*—2005.—№ 10.—P.946—951.

93. Laparoscopic fundoplication failures, patterns of failure and response to fundoplication revision / J.G. Hunter, D.C. Smith, G.D. Branum [et al.] // *Ann. Surg.*—1999.—Vol. 230.—P.595—606.

94. Laparoscopic Lortat-Jacob Procedure for Hiatal Hernia Repair / P. Bobev, N. Tsolov, S. Glinkov [et al.] // *Scripta Scientifica Medica.*—2016.—Vol. 48.—URL: <http://www.academia.edu/30987557/>

95. Laparoscopic Nissen fundoplication is an effective treatment for gastroesophageal reflux disease / R.A. Hinder, C.J. Filipi, G. Wescher [et al.] // *Ann. Surg.*—1994.—Vol. 220.—P.472—481.

96. Laparoscopic Nissen fundoplication: technique and preliminary results / G.B. Cadiere, J.J. Houben, J. Bruyns [et al.] // *Br. J. Surg.*—1994.—Vol. 81.—P.400—403.

97. Laparoscopic redo anti-reflux surgery: Case-series of different presentations, varied management and their outcomes / H. Nageswaran, A. Haque,

M. Zia, A. Hassn // *International Journal of Surgery*.—2017.—Vol. 46, № 1.—P.47—52.

98. Laparoscopic redo fundoplication improves disease-specific and global quality of life following failed laparoscopic or open fundoplication / S.E. Campo, S.A. Mansfield, A.J. Suzo [et al.] // *Surgical endoscopy*.—2017.—Vol. 31(11).—P.4649—4655.

99. Laparoscopic reintervention for failed antireflux surgery: subjective and objective outcomes in 176 consecutive patients / Y.S. Khajanchee, R. O'Rourke, , M.A. Cassera [et al.] // *Archives of Surgery*.—2007.—Vol. 142, № 8.—P.785—792.

100. Laparoscopic reoperation for failed antireflux procedures / M.J. Curet, R.K. Josloff, O. Schoeb, K.A. Zucker // *Archives of surgery*.—1999.—Vol. 134, № 5.—P.559—563.

101. Laparoscopic reoperative antireflux surgery: A safe procedure with high patient satisfaction and low morbidity / F. Banki, C. Kaushik, D. Roife [et al.] // *Am. J. Surg*.—2016.—Vol. 212.—P.1115—1120.

102. Laparoscopic repair for failed antireflux procedures / G. Makdisi, F.C. Nichols, S.D. Cassivi [et al.] // *The Annals of thoracic surgery*.—2014.—Vol. 98, № 4.—P.1261—1266.

103. Laparoscopic repair of large hiatal hernia without the need for esophageal lengthening, with low morbidity and rare symptomatic recurrence / F. Banki, C. Kaushik, D. Roife [et al.] // *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery* WB Saunders.—2017.—Vol. 29(3).—P.418—425.

104. Laparoscopic revision surgery for gastroesophageal reflux disease / H. Celasin, V. Genc, S.U. Celik, A.G. Turkcapar // *Medicine*.—2017.—Vol. 96(1).—URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5228685/>

105. Late laparoscopic reoperation of failed antireflux procedures / J.C. Coelho, C.G. Goncalves, C.M. Claus [et al.] // *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*.—2004.—Vol. 14.—P.113—117.

106. Ler, G.O. Traitement chirurgical du reflux gastro-oesophagien: modalités et résultats de la chirurgie classique / G.O. Ler, N.O. Gor, C. Gor // Gastroentérologie Clinique et Biologique.—2017.—Vol. 110897.—P.107387b.

107. Liu, N. Gastroparesis Updates on Pathogenesis and Management / N. Liu, T. Abell // Gut and liver.—2017.—Vol. 11, № 5.—P.579.

108. Long term results after laparoscopic reoperation for failed antireflux procedures / B. Dallemagne, M. Arenas Sanchez, D. Francart [et al.] // British Journal of Surgery.—2011.—Vol. 98, № 11.—P.1581—1587.

109. Long-Term Results After Laparoscopic Reoperation for Failed Antireflux Procedure / G. Quero, A. Lapergola, L. Guerriero, B. Dallemagne // Hiatal Hernia Surgery.—Cham: Springer, 2018.—P.255—267.

110. Long-term results after reoperation for failed antireflux procedures / C. Deschamps, V.F. Trastek, M.S. Allen [et al.] // J. Thorac. Cardiovasc. Surg.—1997.—Vol. 113.—P.545—550.

111. Lundell, L. Complications of anti-reflux surgery / L. Lundell // Best Pract. Res. Clin. Gastroenterol.—2004.—Vol. 18.—P.935—945.

112. Management and outcome of complications after laparoscopic antireflux operations / D. Pohl, T.R. Eubanks, P.E. Omelanczuk, C.A. Pellegrini // Archives of Surgery.—2001.— Vol. 136, № 4.—C.399—404.

113. Management of complications after laparoscopic Nissen's fundoplication: a surgeon's perspective / T. Singhal, S. Balakrishnan, A. Hussain [et al.] // Annals of surgical innovation and research.—2009.—Vol. 3, № 1.—P.1.

114. Mark, A. Complications and results of primary minimally invasive antireflux procedures: a review of 10735 reported cases / A. Mark, T. Constantine, F. Frantzides // J. Am. Coll. Surg.—2001.—Vol. 193, № 4.—P.428—439.

115. Mattar, S.G. Long-term outcome of laparoscopic repair of paraesophageal hernia / S.G. Mattar, S.P. Bowers, K.D. Galloway // Surg

Endosc.—2002.—Vol. 16.—P.745—749.

116. Mitchell, P.C. Coeliac axis and mesenteric thrombosis following laparoscopic Nissen fundoplication / P.C. Mitchell, G.G. Jamieson // Aust. N. Z. J. Surg.—1994.—Vol. 64.—P.728—730.

117. Neuhauser, B. Laparoscopic reoperation after failed antireflux surgery / B. Neuhauser, R.A. Hinder // Semin Laparosc Surg.—2001.—№ 8.—P.281—286.

118. Nissen, R. Gastropexy and «fundoplication» in surgical treatment of hiatal hernia / R. Nissen // Am. J. Dig. Dis.—1961.—№ 6.—P.954—961.

119. Outcome of laparoscopic redo fundoplication / S. Dutta, F. Bamehriz, T. Boghossian [et al.] // Surgical Endoscopy And Other Interventional Techniques.—2004.—Vol. 18, № 3.—P.440—443.

120. Paraesophageal hernia repair followed by cardiac tamponade caused by ProTacks / W. Makarewicz, L. Jaworski, M. Bobowicz [et al.] // Ann. Thorac. Surg.—2012.—Vol. 94.—P.87—89.

121. Pasricha, P.J. Gastroparesis: definitions and diagnosis review / P.J. Pasricha, H.P. Parkman // Gastroenterol. Clin. N. Am.—2015.—Vol. 44.—P.1—20.

122. Pathophysiology, diagnosis and management of postoperative dumping syndrome / J. Tack, J. Arts, P. Caenepeel [et al.] // Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology.—2009.—Vol. 6, № 10.—C.583—590.

123. Patrick, A. Gastroparesis / A. Patrick, O. Epstein // Aliment. Pharmacol. Ther.—2008.—Vol. 27.—P.724—740.

124. Patterns of reoperation after failed fundoplication: an analysis of 9462 patients / N.R. Obeid, M.S. Altieri, J. Yang [et al.] // Surgical Endoscopy.—2017.—Vol.—P.1—6.

125. Paz, Y.E. Cardiac tamponade as a complication of laparoscopic hiatal hernia repair: Case report and literature review Catheter / Y.E. Paz, J. Vazquez, M. Bessler // Cardiovasc. Interv.—2011.—Vol. 78.—P.819—821.

126. Pittschieler, K. Dumping syndrome after combined pyloroplasty and fundoplication / K. Pittschieler // *Eur. J Pediatr.*—1991.—Vol. 150.—P.410—412.

127. Post-fundoplication symptoms and complications: Diagnostic approach and treatment / S. Sobrino-Cossío, J.C. Soto-Pérez, E. Coss-Adame [et al.] // *Revista de gastroenterologia de Mexico.*—2017.—Vol. 82(3).—P.234—247.

128. Post-nissen dysphagia and bloating syndrome: outcomes after conversion to toupet fundoplication / K. Schwameis, J. Zehetner, K. Rona [et al.] // *Journal of Gastrointestinal Surgery.*—2017.—Vol. 21(3).—P.441—445.

129. Postoperative gastrointestinal complaints after laparoscopic nissen fundoplication / C.T. Frantzides, M.A. Carlson, J.G. Zografakis [et al.] // *JSLs: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons.*—2006.—Vol. 10, № 1.—P.39.

130. Pulmonary embolism following laparoscopic antireflux surgery: a case report and review of the literature / N.T. Nguyen, J.D. Luketich, D.M. Friedman [et al.] // *JSLs: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons.*—1999.—Vol. 3, № 2.—P.149.

131. Puri, P. Historical aspects of congenital diaphragmatic her-nia / P. Puri, T. Wester // *Ped Surg Int.*—1997.—Vol. 12.—P.95—100.

132. Quality of life for patients with gastroesophageal reflux disease 2 years after laparoscopic fundoplication / S. Contini, A. Bertele, G. Nervi [et al.] // *Surgical endoscopy.*—2002.—T. 16, № 11.—P.1555—1560.

133. Ramey, J. Repair of hiatus hernia by intraperitoneal gastric fixation / J. Ramey // *Abdomin. Surg.*—1968.—№ 10.—P.297—299.

134. Randomized double-blind trial of laparoscopic Nissen fundoplication versus anterior partial fundoplication / R.J. Baigrie, S.N. Cullis, A.J. Ndhluni, A. Cariem // *Br. J Surg.*—2005.—Vol. 92.—P.819—823.

135. Reoperative antireflux surgery for failed fundoplication: an analysis

of outcomes in 275 patients / O. Awais, J.D. Luketich, M.J. Schuchert [et al.] // *Ann Thorac Surg.*—2011.—Vol. 92.—P.1083—1099.

136. Repair of 104 failed anti-reflux operations / A. Iqbal, Z. Awad, J. Simkins [et al.] // *Annals of surgery.*—2006.—Vol. 244, № 1.—P.42.

137. Results of laparoscopic reoperation for failed antireflux surgery: Does the indication for redo surgery affect the outcome? / P.M. Safranek, C.J. Gifford, M.I. Booth, T.C. Dehn // *Dis Esophagus.*—2007.—Vol. 20, № 4.—P.341—345.

138. Richter, J.E. Gastroesophageal reflux disease treatment: side effects and complications of fundoplication / J.E. Richter // *Clinical Gastroenterology and Hepatology.*—2013.—№ 5.—P.465—471.

139. Risk factors for complications of laparoscopic Nissen fundoplication / D. Hahnloser, M. Schumacher, R.Cavin [et al.] // *Surgical endoscopy.*—2002.—Vol. 16, № 1.—P.43—47.

140. Risk factors for recurrent gastroesophageal reflux disease after fundoplication in pediatric patients: a case-control study / M. Ngercham, D.C. Barnhart, R.N. Haricharan // *J. Pediatr. Surg.*—2007.—Vol. 42(9).—P.1478—1485.

141. Ritvo, M. Hernia of the stomach through the esophageal orifice of the diaphragm / M. Ritvo // *JAMA.*—1930.—Vol. 94.—P.15—21.

142. Rossetti, M. Die refluxkrankheit des Oesophagus - klinisch-chirurgische Aspekte / M. Rossetti // *Hippokrates.*—1967.—Bd. 38, № 3.—S.92—97.

143. Schlottmann, F. Comparative analysis of perioperative outcomes and costs between laparoscopic and open antireflux surgery / F. Schlottmann, P.D. Strassle, M. G. Patti // *Journal of the American College of Surgeons.*—2017.—Vol. 224, № 3.—P.327—333.

144. Secrets for successful laparoscopic antireflux surgery: adequate follow-up / M.E. Allaix, F. Rebecchi, F. Schlottmann [et al.] // *Annals of Laparoscopic and Endoscopic Surgery.* - 2017. - Vol. 2, № 4. - URL:

<http://ales.amegroups.com/article/view/3867/4678>

145. Segol, P. Surgical treatment of gastroesophageal reflux: which operation to choose: Nissen, Toupet or Lortat-Jacob? A multicenter randomized trial / P. Segol, J.M. Hay, D. Pottier // *Gastroenterologie clinique et biologique*.—1989.—Vol. 13, № 11.—P.873—879.

146. Short Esophagus / V. Gorodner, R. Buxhoeveden, F. Moser, S. Horgan // *Failed Anti-Reflux Therapy*.—Wien: Springer International Publishing, 2017.—S.121—129.

147. Skinner, D. Surgical management of sophageal reflux and hiatus hernia / D. Skinner, R. Belsy // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg*.—1967.—Vol. 53, № 1.—P.3—50.

148. Soresi, A.L. Diaphragmatic hernia: its unsuspected frequency: diagnosis and technique for radical cure / A.L. Soresi // *Ann Surg*.—1919.—Vol. 69.—P.254—270.

149. Spechler, S.J. The management of patients who have “failed” antireflux surgery / S.J. Spechler // *Am J Gastroenterol*.—2004.—Vol. 99.—P.552—561.

150. Stefanidis, D. Guidelines for surgical treatment of gastroesophageal reflux disease / D. Stefanidis, W.W. Hope, G.P. Kohn // *Surg Endosc*.—2010.—Vol. 24.—P.2647—2669.

151. Strategies for surgical remediation of the multi-fundoplication failure patient / M. Antiporda, C. Jackson, C.D. Smith [et al.] // *Gastroenterology*.—2017.—Vol. 152, № 1.—S.1220.

152. Surgical approach to gastroesophageal reflux disease: what the radiologist needs to know / C.L. Canon, D.E. Morgan, D.M. Einstein [et al.] // *Radiographics*.—2005.—Vol. 25, № 6.—P.1485—1499.

153. Surgical reintervention after antireflux surgery for gastroesophageal reflux disease: A prospective cohort study in 130 patients / E.J. Furnee, W.A. Draaisma, I.A. Broeders [et al.] // *Arch Surg*.—2008.—Vol. 143.—P.267—274.

154. Surgical reintervention after failed antireflux surgery: a systematic review of the literature / E.J. Furnee, W.A. Draaisma, I.A. Broeders, H.G. Gooszen // *J Gastrointest Surg.*—2009.—Vol. 13.—P.1539—1549.

155. Swanstrom, L. Spectrum of gastrointestinal symptoms after laparoscopic fundoplication / L. Swanstrom, R. Wayne // *Am. J. Surg.*—1994.—Vol. 167, № 5.—P.538—541.

156. Sweet, R.H. Esophageal hiatus hernia of the diaphragm: anatomical characteristics, technique of repair, results of treatment in 111 consecutive cases / R.H. Sweet // *Ann. Surg.*—1952.—Vol. 135.—P.1—13.

157. Symptomatic and functional outcome after laparoscopic reoperation for failed antireflux surgery / J.P. Byrne, B.M. Smithers, L.K. Nathanson [et al] // *Br. J. Surg.*—2005.—Vol. 92.—P.996—1001.

158. Tatarian, T. Acute complications of antireflux surgery / T. Tatarian, J.M Pucci, F. Palazzo // *Failed Anti-Reflux Therapy.*—Wien: Springer International Publishing, 2017.—C.51—59.

159. Tatum, R.P. High-resolution manometry in evaluation of factors responsible for fundoplication failures / R.P. Tatum, R.V. Soares, E. Figueredo // *J. Am. Coll. Surg.*—2010.—Vol. 210.—P.611—617.

160. Taubert, E. Klinik, therapie und spatergebnisse bei der hiatushernie / E. Taubert, H. Witter // *Zbl. Chir.*—1966.—Bd. 91, № 51.—S.1895—1902.

161. Texter, E.C. Diagnosis of hiatal hernia / E.C. Texter, W.E. Bundesen // *Amer. J. Dig. Dis.*—1960.—Vol. 5.—P.493—498.

162. The extended learning curve for laparoscopic fundoplication: a cohort analysis of 400 consecutive cases / J. Gill, M.I. Booth, J. Stratford, T.C. Dehn // *J. Gastrointest Surg.*—2007.—Vol. 11(4).—P.487—492.

163. The nationwide frequency of major adverse outcome in antireflux surgery and the role of surgeon experience, 1992-1997 / D.R. Flum, T. Koepsell, P. Heagerty [et al.] // *J. Am. Coll. Surg.*—2002.—Vol. 195.—P.611—618.

164. Thromboelastographic changes during laparoscopic fundoplication /

I. Zostautiene, K. Zvinienė, D. Trepenaitis [et al.] // Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques.—2017.—Vol. 12, № 1.—P. 19.

165. Tileston, W. Peptic ulcer of the oesophagus / W. Tileston // Am. J. Med. Sci.—1906.—№ 132.—C.240—265.

166. Topal, A. The effects of 3 different intra-abdominal pressures on the thromboelastographic profile during laparoscopic cholecystectomy / A. Topal, J.B. Celik, A. Tekin // Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.—2011.—Vol. 21.—P.434—438.

167. Ulualp, K. Reoperative surgery for failed antireflux procedures / K. Ulualp, J.C. Gould // A Mastery Approach to Complex Esophageal Diseases.—Cham: Springer, 2018.—P.35—47.

168. Van Beek, D.B. A comprehensive review of laparoscopic redo fundoplication / D.B. Van Beek, E.D. Auyang, N.J. Soper // Surgical endoscopy.—2011.—Vol. 25(3).—P.706—712.

169. Viljakka, M.T. Complications of open and laparoscopic anti-reflux surgery: 32-year audit at a teaching hospital / M.T. Viljakka, M.E. Luostarinen, J.O. Isolauri // J. Am. Coll. Surg.—1997.—Vol. 185.—P.446—450.

170. Visick, A.H. Measured radical gastrectomy: review of 505 operations for peptic ulcer / A.H. Visick // The lancet.—1948.—Vol. 251, № 6502.—P.551—555.

171. Watson, D.L. Laparoscopic treatment of gastroesophageal reflux disease / D.L Watson // Best Pract. Res. Clin. Gastroenterol.—2004.—Vol. 18.—P.19—35.

172. When fundoplication fails: redo? / C.D. Smith, D.A. McClusky, M.A. Rajad [et al.] // Annals of surgery.—2005.—Vol. 241, № 6.—P.861.

173. Wo, J.M. Evaluation and management of post fundoplication dysphagia / J.M. Wo, T.L. Trus, W.S. Richardson // Am. J. Gastroenterol.—1996.—Vol. 91.—P.2318—2322.