

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Гришина Елена Евгеньевна

**Комплексное исследование результатов эндохирургического лечения
гастроэзофагеальной рефлюксной болезни**

14.01.17 – хирургия

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени кандидата
медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, профессор
Тимербулатов М.В.

Уфа – 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	10
1.1. Исторический очерк.....	10
1.2. Хирургическое лечения рефлюкс-эзофагита.....	12
1.3. Хирургическое лечение паразофагеальных грыж пищеводного отверстия диафрагмы.....	21
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	25
2.1. Общая характеристика клинического материала.....	25
2.2. Методы исследования отдаленных результатов эндохирургического лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни.....	34
2.3. Методика проведения манометрии пищевода.....	38
2.4. Статистическая обработка данных.....	43
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	44
3.1. Техника оперативного пособия.....	44
3.2. Непосредственные результаты эндохирургического лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни.....	59
3.3. Отдаленные результаты эндохирургического лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни.....	64
ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	89
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	97
ВЫВОДЫ.....	103
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	105
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	106
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	109

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГЭРБ - гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь

СГПОД – скользящая грыжа пищеводного отверстия диафрагмы

ГПОД - грыжа пищеводного отверстия диафрагмы

ПОД – пищеводное отверстие диафрагмы

НПС – нижний пищеводный сфинктер

ФГДС – фиброгастродуоденоскопия

УЗИ ОБП – ультразвуковое исследование органов брюшной полости

МРТ – магнитно-резонансная томография

GIQLI – gastrointestinal quality of life index

ВВЕДЕНИЕ

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) является широко распространенным заболеванием. В России в последние годы было проведено два крупных многоцентровых эпидемиологических исследования распространенности ГЭРБ: МЭГРЕ (многоцентровое исследование «Эпидемиология гастроэзофагеальной рефлюксной болезни в России») и АРИАДНА (анализ распространенности изжоги: национальное эпидемиологическое исследование взрослого городского населения). По данным МЭГРЕ только в Восточном административном округе г. Москвы распространенность ГЭРБ составила 23,6%. Многоцентровое исследование АРИАДНА показало изжогу у 59,7% опрошенных, частую (2-3 раза в неделю и чаще) у 22,7% ответивших на вопросы анкеты [18, 19].

Среди лиц, страдающих ГЭРБ в России, до 80% имеют патологические изменения слизистой оболочки пищевода [13].

Качество жизни больных с нелеченым эзофагитом ниже, чем у страдающих стенокардией или сердечной недостаточностью. Особенно качество жизни страдает при наличии ночных рефлюксов [12].

Актуальность ГЭРБ обусловлена также возможностью развития осложнений: стриктур пищевода (10%), пептических язв пищевода (2-7%), кровотечений из язв пищевода, перфорации язв пищевода. Метаплазия эпителия нижней трети пищевода по кишечному типу (пищевод Барретта - 8-20%) в 30-40 раз повышает риск развития аденокарциномы пищевода [10].

Учитывая, что основной причиной развития данного заболевания является анатомическое нарушение антирефлюксного барьера, операция остается единственным эффективным методом лечения. К тому же известны данные о высоком проценте рецидива рефлюкса на фоне терапии ингибиторами протонной помпы [6].

Следовательно, пациенты с ГЭРБ вынуждены пожизненно получать ингибиторы протонной помпы, что опасно развитием гиперпластических процессов в желудке, поджелудочной железе, двенадцатиперстной кишке [150, 125, 127]

Внедрение лапароскопической методики для хирургического лечения ГЭРБ позволило расширить показания к оперативному лечению и существенно улучшить качество жизни в послеоперационном периоде [62, 78, 163, 108, 137, 147, 156].

До настоящего времени нет единой точки зрения на то, какой именно метод лапароскопической фундопликации лучше. Существует мнение, что использование сетчатого импланта для пластики ножек диафрагмы существенно сокращает количество рецидивов ГЭРБ, особенно при параэзофагеальных ГПОД [76, 84, 153, 7, 3, 20]. Вопрос о форме, размере, материале и способе фиксации импланта также остается дискуссионным [83, 16].

Принимая во внимание многочисленные осложнения, связанные с размещением сетки в области пищеводно-желудочного перехода, показания к протезирующей пластике диафрагмы, по-видимому, являются ограниченными [92, 100, 152].

По мере накопления хирургического опыта в последние годы увеличивается количество пациентов, которые не получили ожидаемого эффекта от антирефлюксного оперативного лечения [79]. В этой связи представляется актуальным исследование отдаленных результатов хирургического лечения и выявление причин неудачных фундопликаций [28].

Цель и задачи исследования

Цель исследования: улучшение результатов эндохирургического лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи.

Разработать оптимальный метод эндохирургического лечения паразофагеальных грыж ПОД и изучить ближайшие и отдаленные результаты его применения, качество жизни с помощью опросника GIQLI.

Провести анализ ближайших и отдаленных результатов различных методов эндохирургического лечения ГЭРБ в сравнительном аспекте.

Оценить динамику изменения давления НПС у пациентов с ГЭРБ до оперативного лечения и в различные сроки после различных методов эндохирургического лечения ГЭРБ.

Выявить прогностические критерии рецидива ГЭРБ после оперативного лечения на основании данных предоперационной манометрии пищевода.

Провести эндоскопическую оценку формы фундопликационной манжеты в отдаленном послеоперационном периоде.

Оценить отдаленные результаты различных методов эндохирургического лечения ГЭРБ с помощью опросника GIQLI.

Научная новизна

1. Впервые разработан метод эндохирургического лечения паразофагеальных грыж ПОД, позволяющий безопасно размещать сетчатый имплант в брюшной полости (Патент на изобретение РФ № 2573794 от 25 марта 2014 года «Способ диафрагмокруропластики при хирургическом лечении гигантских паразофагеальных грыж»).

2. Впервые проведена эндоскопическая оценка формы и функционального состояния фундопликационной манжеты в отдаленном послеоперационном периоде у пациентов после различных методов лапароскопической циркулярной фундопликации в сравнительном аспекте.

3. Разработана шкала недостаточности фундопликационной манжеты, на основании которой могут быть выставлены показания для рефундопликации.

4. Впервые изучены показатели давления НПС после различных методов эндохирургического лечения ГЭРБ в различные сроки отдаленного послеоперационного периода в сравнительном аспекте.

5. Выявлена корреляционная связь между интенсивностью симптомов изжоги в послеоперационном периоде и величиной давления НПС.

6. Выявлены прогностические критерии рецидива ГЭРБ на основании величины давления НПС до операции.

7. Установлено, что использование сетчатого импланта для пластики ПОД позволяет получить более высокое давление НПС по сравнению с методами, предполагающими только крурорафию в сроки до 5 лет после оперативного лечения.

Практическая значимость работы

1. Разработан и внедрен в практику метод эндохирургического лечения параэзофагеальных грыж ПОД (Патент на изобретение РФ № 2573794 от 25 марта 2014 года «Способ диафрагмокруропластики при хирургическом лечении гигантских параэзофагеальных грыж»).

2. Установлено, что форма фундопликационной манжеты играет одну из определяющих ролей в возобновлении симптомов рефлюкса в послеоперационном периоде. Модификация «Floppy Nissen» позволяет получить оптимальную форму фундопликационной манжеты, минимизировать самый распространенный недостаток фундопликации – соскальзывание манжеты.

3. Систематизировано описание внешнего вида фундопликационной манжеты для ведения протоколов эндоскопического исследования больных после циркулярной фундопликации.

4. Разработана шкала недостаточности фундопликационной манжеты, на основании которой могут быть выставлены показания для рефундопликации.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Самой распространенной патологией фундопликационной манжеты у исследуемых пациентов, приводящей к недостаточности манжеты, в сроки от 6 месяцев до 5 лет после эндохирургического лечения ГЭРБ является соскальзывание манжеты -14% случаев.

2. После операции в модификации «Nissen-Rossetti» на 26% больше пациентов с недостаточностью фундопликационной манжеты по сравнению с группой «Floppy Nissen», на 22% больше пациентов с возобновлением симптомов изжоги, чем в группе «Floppy Nissen» в сроки от 6 месяцев до 5 лет.

3. При давлении НПС ниже 11 мм.рт.ст достоверно выше количество пациентов с рецидивом симптомов ГЭРБ после антирефлюксного оперативного лечения.

4. Использование сетчатого импланта для укрепления ножек диафрагмы приводит к более высокому давлению НПС по сравнению с методами, предполагающими только крурорафию, в сроки от 6 месяцев до 5 лет после операции.

5. Индекс качества жизни GIQLI у пациентов после эндохирургического лечения ГЭРБ выше, чем у пациентов до операции. Нет существенных различий в индексе качества жизни у пациентов после исследуемых методов эндохирургического лечения ГЭРБ в сроки от 6 месяцев до 5 лет.

Апробация работы

Основные положения диссертации доложены на заседании Ассоциации хирургов Республики Башкортостан (г. Уфа, 2013 год), на XIX съезде Общества эндоскопических хирургов России (г. Москва, 2016 год).

В завершенном виде диссертация доложена и обсуждена на проблемной комиссии Башкирского государственного медицинского университета 30 мая 2016 года.

По материалам диссертационной работы опубликовано 9 научных работ, из них 4 в журналах, рецензируемых Высшей аттестационной комиссией Российской Федерации. Получен патент на изобретение в соавторстве (патент на изобретение РФ № 2573794 от 25 марта 2014 года «Способ диафрагмокруропластики при хирургическом лечении гигантских параэзофагеальных грыж»).

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 126 страницах машинописного текста и состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, приложения, указателя литературы. Диссертация иллюстрирована 19 таблицами, 53 рисунками. Указатель литературы содержит 167 источников, из которых отечественных – 32, иностранных - 135.

Внедрение в практику

Результаты проведенных исследований внедрены в учебный процесс кафедры факультетской хирургии с курсом колопроктологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, в практику 1 хирургического отделения ГБУЗ РБ ГKB №21 г. Уфы.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Исторический очерк

Первое упоминание диафрагмальной грыжи принадлежит французскому хирургу Ambroise Pare, который детально описал два случая посттравматической грыжи диафрагмы на секционном материале [89].

Итальянский анатом Giovanni Battista Morgagni впервые дал описание паразофагеальной грыжи диафрагмы, также на секционном столе [138].

Первые упоминания о воспалительных изменениях в пищеводе принадлежат Hunter, который в 1786 году опубликовал описание материалов, полученных при аутопсии.

Агрессивные и пищеварительные свойства желудочного сока впервые заметил и отразил в своих работах Beaumont в 1833 году [42].

Albers в 1839 году предположил, что именно рефлюкс желудочного содержимого в пищевод способен повредить слизистую пищевода, описал пептическую язву пищевода [157].

Механизм развития грыжи пищеводного отверстия диафрагмы в 1853 году отразил в своих работах американский физиолог Н. Bowditch. Автор описал 88 случаев диафрагмальных грыж и причислил грыжу пищеводного отверстия к наиболее распространенным. Все эти грыжи были паразофагеальными, клинически проявлялись либо ущемлением, либо перфорацией, поэтому связь с симптомами рефлюкса не была выявлена. Bowditch также предложил сшивать ножки диафрагмы как метод хирургического лечения, опробовал методику на секционном столе, но как операция его способ так и не состоялся [51].

В 1875 году Cristian Braun дал подробное описание нижнего пищеводного сфинктера, назвал его кардиальным из-за анатомической близости с сердцем [109].

В 1879 году Quinke выделил эзофагит как самостоятельное заболевание [30].

В России В.С. Розенберг впервые упомянул об эзофагите. Работы датированы 1892 годом.

Еще в 1600 году Thomas Willis дал описание «выемке» между левой нижней частью пищевода и желудком. В 1903 году W. His дал ей название «кардиальная вырезка», а в 1906 году D.J. Cunningham предложил называть кардиальную вырезку «углом Гиса» [77, 105].

В 1908 году впервые использовали рентгенконтрастное исследование для диагностики диафрагмальной грыжи.

В 1926 году Robbins и Jankelson продемонстрировали рефлюкс желудочного содержимого в пищевод на рентгенограмме в том числе в положении Тренделенбурга.

В 1929 году С. Jackson опубликовал отчет о 4000 случаях повреждения пищевода и связал эти повреждения с рефлюксом желудочного содержимого [98].

В 1935 году Winkelstain выделил «рефлюкс-эзофагит» как самостоятельную нозологическую единицу.

В 1932 году Bergman предположил, что воспалительные изменения в пищеводе служат причиной его укорочения, и как следствие, выхождения кардиального отдела желудка в заднее средостение через пищеводное отверстие, развития диафрагмальной грыжи. Его теория основывалась на экспериментальных работах Kuskuck, в которых наблюдалось продольное сокращение пищевода у кроликов в ответ на раздражение блуждающего нерва. В 1946 году Dey и Gilbert подтвердили эту теорию в эксперименте на собаках. При открытой грудной клетке наблюдали, как электрическое раздражение блуждающего нерва вызывало сокращение пищевода, последний вытягивал за собой кардиальный отдел желудка в полость заднего средостения через пищеводное отверстие диафрагмы. Такой механизм укорочения пищевода получил название «рефлекторный» [69].

P.R. Allison много времени посвятил изучению проблемы рефлюкс-эзофагита, впервые описал механизм антирефлюксного барьера, симптомы изжоги, регургитации. Allison полагал, что грыжа пищеводного отверстия диафрагмы возникает первично, затем на фоне контакта слизистой пищевода с агрессивным желудочным соком, длительного воспалительного процесса, происходит вторичное укорочение пищевода. Автор подчеркивал, что в основе развития грыжи пищеводного отверстия диафрагмы лежит именно физиологический механизм - недостаточность кардиального сфинктера. После публикации его работ в 1943 году общепринятым стало положение о первопричинности грыжи пищеводного отверстия диафрагмы в патогенезе рефлюкс-эзофагита. Теория вторичного укорочения пищевода на фоне длительного эзофагита, обусловленного грыжей пищеводного отверстия диафрагмы, стала называться пептической [69].

1.2. Хирургическое лечение рефлюкс-эзофагита

На заре антирефлюксной хирургии оперативные вмешательства были направлены в основном на ликвидацию грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Первую операцию по поводу клинически выявленной гигантской хиатальной грыжи выполнил в 1888 году Naumann, но хирургу не удалось низвести желудок в брюшную полость, пациент умер.

В 1928 году S.W. Harrington предложил метод пластики грыжевых ворот из лапаротомного доступа, при котором после мобилизации терминального отдела пищевода и иссечения грыжевого мешка с оставлением полоски последнего, ушивались ножки диафрагмы с укреплением швов лоскутом широкой фасции бедра. Оставшаяся часть грыжевого мешка подшивалась к диафрагме [90, 91].

P.R. Allison предложил после мобилизации терминального отдела пищевода через левосторонний торакальный доступ производить отверстие в диафрагме

неподалеку от пищеводного отверстия. После иссечения грыжевого мешка проводилась держалка позади пищевода, затем через пищеводное отверстие в брюшную полость, затем выводилась снова в рану через сформированное отверстие в диафрагме. Далее низводился кардиальный отдел желудка в брюшную полость. Оставленная на пищеводе полоска грыжевого мешка подшивалась вокруг пищеводного отверстия диафрагмы. Следом ушивалось диафрагмотомическое отверстие и суживалось пищеводное отверстие диафрагмы. После этой операции процент рецидива грыжи и симптомов рефлюкса оставался достаточно высоким. Эти результаты приводили к мысли, что помимо грыжи существуют механизмы, участвующие в патофизиологическом процессе при рефлюкс-эзофагите [34, 35].

Подобные операции не отличались эффективностью, так как не предполагалось восстановление запирающего аппарата кардии [29, 55].

N. Barrett был среди первых, предположивших, что острый угол пищеводно-желудочного перехода играет одну из ведущих ролей в сдерживании желудочного рефлюкса [111, 144].

В 1955 году R. Nissen (1896-1981) выполнил первую в мире успешную антирефлюксную операцию. История началась в 1937 году с молодого пациента, у которого была язва пищевода с пенетрацией в перикард. Хирург произвел резекцию кардиального отдела желудка из трансплеврального доступа, наложил анастомоз по Вицлю, опасаясь подтекания анастомоза, укрыл его передней стенкой желудка по типу фундопликации. Наблюдая пациента на протяжении длительного времени, R. Nissen заметил исчезновение симптомов эзофагита. В 1961 году были опубликованы результаты 120 операций по поводу ГПОД, эффективность которых составляла 95% [131]. Изначально оперативное пособие представляло собой инвагинацию пищевода в складку желудка без выделения области пищеводно-желудочного перехода и пересечения желудочно-диафрагмальной, желудочно-селезеночной связок, игнорировались стволы блуждающего нерва, нередко имело место повреждение последних. Длина манжеты составляла 6 см. Сшивание ножек диафрагмы не предполагалось. Такие

операции были эффективны, но сопровождались послеоперационными осложнениями: стойкой дисфагией, невозможностью отрыгивания воздуха и как следствие - синдромом «вздутия живота».

С 1949 года Belsey разрабатывал метод оперативного лечения грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и коррекции рефлюкса. Его способ представлял собой манжету из дна желудка на 270° , сформированную из торакального доступа. После мобилизации пищеводно-желудочного перехода желудок подшивался к пищеводу по задней стенке. Второй ряд швов включал захват ножек диафрагмы, пищевода, затем желудка. Впервые эта операция была выполнена в 1955 году. К 1967 году Belsey напечатал результаты более 600 операций, эффективность которых составляла 85% [149]. Благодаря своей сложности, большому количеству швов, необходимости выполнения из торакального доступа операция Belsey не приобрела такое количество последователей, как операция Nissen.

Параллельно в США Hill к 1960 году разработал заднюю парциальную фундопликацию на 180° , выполнимую как из абдоминального, так и из торакального доступов. После мобилизации пищеводно-желудочного перехода, сшивания ножек диафрагмы, пересекалась дугообразная связка аорты. Затем накладывалось 8 швов через: заднемедиальный отдел пищеводно-желудочного перехода, дугообразную связку аорты, верхнюю часть кардиального отдела желудка, снова аортальную связку. Давление формируемой манжеты контролировалось интраоперационно [94, 95]. Отдаленные результаты говорят о 85-90% успешных операций [118]. Необходимость выполнения манометрии пищевода во время операции, опасение проведения манипуляций вблизи аорты заставили многих хирургов отказаться от метода Hill.

В период с 1940 по 1950 году проблему короткого пищевода решали путем резекции последнего. В ответ на это в 1956 году Collis предложил способ, при котором длина пищевода продолжалась за счет малой кривизны желудка, тем самым получалось образовать острый угол между дном желудка и вновь сформированным пищеводом, что сам автор считал несомненным залогом успеха

операции. Отдаленные результаты показали, что 30% пациентов имели возврат симптомов рефлюкса [61].

Через некоторое время Pearson высказал идею совместить операцию Collis и Beisey, но результаты оказались хуже, чем удовлетворительными [141].

Orringer и Sloan в 1978 году разработали методику антирефлюксной операции при коротком пищеводе под названием «Collis-Nissen» [68]. Этот способ оказался эффективным, и до сих пор используется при укорочении пищевода на фоне ГПОД.

М. Rossetti предложил более широкую мобилизацию желудка по задней стенке, мобилизацию ножек диафрагмы, пересечение желудочно-диафрагмальной связки, создание позадипищеводного окна для проведения циркулярной манжеты из передней стенки желудка. В оригинальной методике крурорафия предполагалась только при очень большом размере грыжевых ворот. Эта модель фундопликации на сегодняшний день широко используется [145]. К оригинальной методике были сделаны некоторые дополнения: рутинная крурорафия, фиксация манжеты к левой стенке пищевода. Была описана техника «минимальной диссекции», без пересечения пищеводно-диафрагмальной связки, систематической крурорафии и минимальном позадипищеводном окне [38, 53].

В поисках альтернативного варианта с меньшим количеством послеоперационных осложнений, в основном дисфагии, А. Toupet в 1963 году предложил вариант парциальной фундопликации. Оригинальная методика «Toupet» подразумевает заднюю парциальную фундопликацию, которая осуществляется путем мобилизации абдоминальной порции пищевода, пересечения желудочно-диафрагмальной связки, фиксации дна желудка к правой и левой стенкам пищевода 4-5 узловыми швами, фиксацией дна желудка к правой ножке диафрагмы. Разумеется, предполагалась идентификация и сохранение стволов блуждающего нерва. Toupet рекомендовал сшивать ножки диафрагмы только в случае большого размера грыжевых ворот и никогда не пересекал короткие желудочные сосуды. На сегодняшний день метод «Toupet» почти также популярен, как метод «Nissen-Rossetti» [110]. В современном варианте

выполняется лапароскопически и дополняется рутинной задней крурорафией и полной мобилизацией дна желудка путем пересечения коротких желудочных сосудов [165].

В 1991 году В. Dallemagne впервые в мире выполнил лапароскопическую фундопликацию по «Nissen-Rossetti», и с тех пор открытые антирефлюксные операции остались в анналах истории [33, 49, 57, 62, 63, 112, 123, 130].

В. Dallemagne на протяжении 10-и лет в лапароскопическом варианте применял две ведущие методики: полную фундопликацию «Nissen-Rossetti» и парциальную «Тоурет». В обоих вариантах число успешных операций, т.е. без рецидива рефлюкса приближается к 90%, но модификация «Nissen-Rossetti» отличается незначительно большей эффективностью [64]. Подобные данные приводят и некоторые другие авторы [72, 140].

Ранее считалось, что выбор метода фундопликации (циркулярной или парциальной) зависит от исходного состояния моторики пищевода, но ряд современных исследований показал, что моторика пищевода восстанавливается с устранением рефлюкса [50, 58, 151, 167].

Многие авторы связывают с циркулярной фундопликацией возникновение послеоперационных осложнений, таких как дисфагия, боль в грудной клетке, вздутие живота [40, 46, 56, 75, 36, 114, 119, 121, 142, 146, 155, 52, 160, 53].

Е. Gue'rin с соавторами провели исследование, сравнивающее различные варианты фундопликации в плане осложнений в послеоперационном периоде: дисфагии, боли в груди, вздутия живота, диареи, задержки воздуха в желудке. Выявлено, что парциальная и циркулярная манжеты способны в равной мере вызывать вышеперечисленные неприятные симптомы в послеоперационном периоде [88].

Самая популярная современная методика циркулярной фундопликации под названием «Floppy Nissen» была разработана в 1977 году Donahue, дополнена и усовершенствована в 1986 году DeMeester. Техника отличается от операции «Nissen-Rossetti» полной мобилизацией пищеводно-желудочного перехода и задней стенки дна желудка путем пересечения коротких желудочных сосудов и

подразумевает обязательную крурорафию. Длина манжеты составляет менее 2-х см, при формировании манжеты швы накладываются без захвата стенки пищевода.

В процессе формирования доступа к пищеводно-желудочному переходу путем диссекции малого сальника сохраняется печеночная ветвь блуждающего нерва и левая печеночная артерия. Последний момент технически усложняет ход операции, но предполагает отсутствие нарушения моторики желчного пузыря и желчевыводящих путей в послеоперационном периоде. Диссекция в заднем средостении путем пересечения пищеводно-диафрагмальной связки является одним из важнейших этапов операции, позволяет удлинить абдоминальный отдел пищевода, продолжается до тех пор, пока не образуется как минимум 3 см абдоминальной порции пищевода без тракции со стороны брюшной полости.

Метод «Floppy Nissen» отличается от метода «Nissen-Rossetti» не только пересечением коротких желудочных сосудов, отличается форма фундопликационной манжеты. После пересечения коротких желудочных сосудов и мобилизации задней стенки дна желудка создается возможность для формирования симметричной манжеты из передней и задней стенок дна желудка на правой стенке пищевода.

На схеме можно проследить, как при фиксированном дне желудка при методике «Nissen-Rossetti» задняя стенка желудка остается неподвижной, только передняя участвует в формировании манжеты, неизбежно образуя перекрут (рисунок 1).

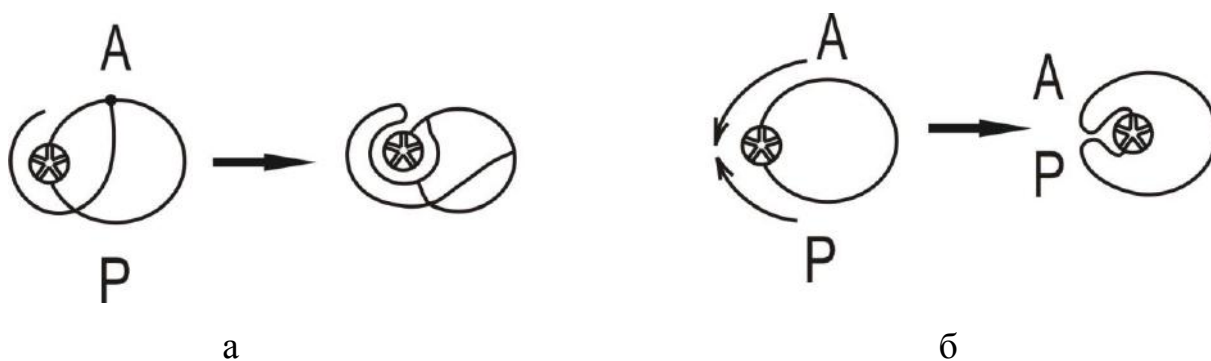


Рисунок 1 - фундопликации «Nissen-Rossetti» (а) и «Floppy Nissen» (б)

Способность к релаксации в ответ на глоток и в то же время к удерживанию рефлюкса по мнению Donahue с соавторами выше в случае, когда пликационные складки симметричны.

DeMeester с соавторами описали преимущества короткой мягкой манжеты: мягкость манжеты увеличивает процент релаксации НПС в ответ на глоток с 33% до 71%, что снижает вероятность симптомов дисфагии в послеоперационном периоде. Отсутствие натяжения создает возможность для точной посадки формируемой манжеты непосредственно на пищеводно-желудочном переходе, а также уменьшается риск прорезывания швов и разрушения манжеты. С уменьшением длины манжеты до 2 см (вместо 4-х) снижется количество осложнений, связанных с дисфагией в послеоперационном периоде, при этом тонус НПС, а значит и способность к удерживанию рефлюкса не снижаются [67, 70, 71].

Метод «Floppy Nissen» также был воспроизведен в лапароскопическом варианте с отличными результатами, и стал «золотым стандартом» в лапароскопическом хирургическом лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Широкое распространение этого метода в последние годы стало возможным благодаря появлению новых систем лигирования и коагуляции тканей, ультразвуковых ножниц. До этого времени пересечение коротких желудочных сосудов существенно удлиняло ход операции, кровотечение было нередким интраоперационным осложнением.

Противники метода «Floppy Nissen» ссылаются на увеличение времени операции, нарушение кровоснабжения дна желудка после пересечения коротких желудочных сосудов, синдром вздутия живота после систематической коагуляции тканей, возможность интраоперационного повреждения селезенки. Есть мнение, что отсутствие фиксации со стороны желудочно-селезеночной связки увеличивает риск миграции манжеты в грудную клетку.

По мнению B. Dallemagne, при, казалось бы, относительной простоте метода «Nissen-Rossetti», в лапароскопическом исполнении сложность заключается в точном выборе правой части дна желудка для формирования

манжеты, вследствие отсутствия анатомических ориентиров в этой зоне. Не исключена типичная ошибка для этого метода фундопликации – феномен телескопа. Желудок при этом делится на две части манжетой, сформированной из тела желудка, вместо дна желудка. Еще возможными ошибками могут стать слишком плотная или перекрученная манжета.

Было проведено 5 рандомизированных исследований для сравнения отдаленных результатов эиметодик «Nissen-Rossetti» и «Floppy Nissen», которые не выявили существенных различий [47, 53, 59, 123].

Остается дискуссионным вопрос о необходимости использования сетчатого протеза для укрепления грыжевых ворот. Принимая во внимание многочисленные осложнения, описанные R. Stadlhuber: эрозия висцеральных органов, миграция протеза в просвет пищевода, обширный спаечный процесс, - не представляется целесообразным использовать сетку в рутинной практике [152].

M. Jansen с соавторами провели экспериментальное исследование с размещением циркулярных сетчатых имплантов из полипропилена и полигелькапрона (композитная сетка) на 20 кроликах. В результате через 3 месяца у всех животных сетка потеряла 50% первоначального размера. Среди имплантов из полипропилена 86% мигрировали в стенку пищевода, среди композитных сеток – 56% [100].

По мнению R. Stadlhuber еще одним немаловажным осложнением, связанным с использованием сетчатого импланта, является появление стойкой дисфагии в послеоперационном периоде [152].

Существуют работы, описывающие значительно меньший процент рецидивов ГЭРБ на фоне применения сетчатых имплантов [76, 83, 153, 7, 3, 20].

Не все материалы, форма и способы размещения сетки в области ПОД в равной мере способны спровоцировать развитие послеоперационных осложнений. Полипропилен – наиболее часто используемый материал для укрепления ПОД, зарекомендовал себя как самый надежный. По данным F. Granderath его использование связано с большим риском развития стеноза пищевода и появления послеоперационной дисфагии в связи с выраженной реакцией тканей на

инородное тело. По материалам Е. Hazebroek частота дисфагии в отдаленном послеоперационном периоде при использовании полипропиленовых сеток (в том числе с коллагеновым покрытием, позволяющим безопасно размещать сетку в брюшной полости) достигает 21,7% [92].

J. Zehetner и соавторы с использованием сеток из полиглактина 910 (Викрил) связывают 9,5% рецидивов ГЭРБ через 12 месяцев после операции [162].

В последние годы с целью минимизации побочных эффектов, связанных с протезирующей пластикой ПОД, были изобретены биологические сетчатые протезы из дермы трупного материала, подслизистой оболочки тонкой кишки животных [115, 134, 143].

Наиболее крупное исследование за последние годы выполнено М. Jacobs с соавторами, в котором с использованием биологических имплантов связывают 3,3% рецидивов ГЭРБ и до 8,6% дисфагии в среднем через 3 года после оперативного лечения [37, 99].

К самым распространенным формам сетчатых имплантов относятся: прямоугольная, овальная, циркулярная, V-образная. Наиболее популярный вариант размещения сетки – позади пищевода и циркулярно вокруг пищевода. Описан также вариант ненатяжной пластики при большом размере грыжевых ворот [153].

1.3. Хирургическое лечение параэзофагеальных грыж пищеводного отверстия диафрагмы

Первая в истории грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, описанная на секционном материале, была параэзофагеальной. Описание принадлежит итальянскому анатому Giovanni Battista Morgagni [138].

Все виды грыж пищеводного отверстия диафрагмы, кроме скользящих, принято называть параэзофагеальными [54].

В России в настоящее время используют упрощенную классификацию ГПОД, разработанную в 1962 году Б.В. Петровским и Н.Н. Каншиным, по которой среди СГПОД выделяют пищеводные, кардиальные, кардиофундальные, субтотальные желудочные, тотальные желудочные. Среди параэзофагеальных ГПОД - фундальные, антральные, кишечные, желудочно-кишечные, сальниковые [17]. А также применяется более современная иностранная классификация: ГПОД I типа – скользящие грыжи, ГПОД II типа – когда пищеводно-желудочный переход фиксирован, дно желудка, иногда и весь желудок смещаются в полость средостения, III типа – пищеводно – желудочный переход смещается вместе с желудком в полость средостения, и IV типа – когда в грыжевом мешке находятся другие органы, кроме желудка [41, 44].

Параэзофагеальные грыжи составляют от 5 до 10% грыж ПОД [136, 148].

Этот вид грыж характеризуется значительным количеством осложнений (ущемление, некроз, перфорация, кровотечение) и высокой летальностью [41, 113].

Параэзофагеальная грыжа может долгое время существовать бессимптомно, тем не менее, частота развития ургентной хирургической патологии: ущемления, некроза, перфорации, кровотечения, - составляет 30,4% [94].

Хирургическое лечение параэзофагеальных грыж сопровождается значительно большим, по сравнению со скользящими грыжами, количеством рецидивов [45, 164].

В 1992 году была выполнена первая лапароскопическая операция по поводу гигантской параэзофагеальной грыжи. Но до настоящего времени хирурги не пришли к консенсусу по поводу оптимального метода лапароскопического лечения гигантских параэзофагеальных грыж [117].

Первые попытки были направлены в первую очередь на низведение желудка в брюшную полость и не подразумевали полного выделения грыжевого мешка из полости заднего средостения. Осложнения были нередкими, и частота конверсий составляла 50%. По-видимому, это связано с поздним осознанием хирургами, что задняя стенка грыжевого мешка является проксимальной частью желудка [120, 85, 86].

В последние 10 лет значительно увеличилось количество лапароскопических операций, направленных на устранение параэзофагеальных грыж [101].

В настоящее время летальность при лапароскопическом хирургическом лечении гигантских параэзофагеальных грыж составляет менее 0,5%, при том, что пациенты чаще всего имеют преклонный возраст и сопутствующую соматическую патологию [87].

Проблемой является пластика грыжевых ворот при гигантских параэзофагеальных грыжах, когда вследствие большой площади ПОД натяжение между ножками диафрагмы усугубляется дистрофией ножек, при этом надежная крурорафия без разволокнения мышечных волокон едва ли представляется возможной. Швы, накладываемые на разволокненные вследствие сопоставления при большом натяжении ножки диафрагмы, прорезываются, что в результате приводит к рецидиву грыжи.

По данным литературы рецидивы параэзофагеальных грыж при выполнении крурорафии для ликвидации грыжевых ворот без имплантации сетчатого протеза составляют 42% [80].

Не разработаны четкие критерии для классификации параэзофагеальных грыж в зависимости от площади пищеводного отверстия диафрагмы (ППОД).

В.В. Грубник предлагает грыжи с ППОД < 10 см² называть малыми грыжами и выполнять единственно крурорафию. При ППОД от 10 см² до 20 см² грыжи считать большими и выполнять крурорафию в сочетании с протезирующей пластикой сетчатым имплантом. При ППОД более 20 см² грыжи называть гигантскими, выполнять только аллопластику [9].

Ф.А. Granderath и соавторы предлагают интраоперационно измерять площадь ПОД, для этого необходимо инструментальное измерение длины диафрагмальных ножек (R, см), расстояния между ножками диафрагмы (S, см). Площадь пищевого отверстия вычисляется по 4 формулам:

$$1. \alpha_1 = \arcsin(S/2)/R$$

$$2. \alpha_0 = 2 \times \alpha_1$$

$$3. B = \pi \times R \times \alpha_0/180$$

$$4. HAS = B \times R/2$$

Где α_1 – значение $\arcsin$ половины расстояния между ножками диафрагмы, разделенному на длину ножки диафрагмы в см.

α_0 – значение α_1 , умноженное на 2.

B – радиальный показатель, равный значению π умноженному на длину ножки диафрагмы и умноженному на значение α_0 и разделенное на 180.

HAS – произведение полученного значения B и половины R.

При площади ПОД менее 4 см² авторы предлагают выполнять только крурорафию, если площадь ПОД находится в пределах от 4 см² до 8 см² – выполнять укрепление швов сетчатым имплантом, при площади ПОД более 8 см² рекомендуется применять ненатяжную пластику с использованием сетчатого импланта [83].

Таким образом, до настоящего времени нет однозначной точки зрения на то, какой именно метод лапароскопической фундопликации является предпочтительным. Протезирующая пластика ПОД позволяет сократить количество рецидивов ГЭРБ, но принимая во внимание значительное количество возможных осложнений, показания к ее применению остаются ограниченными, а

размер, форма, состав и способ размещения сетчатого импланта в области ПОД по-прежнему являются темой для дискуссии.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая характеристика клинического материала

В клинике факультетской хирургии БГМУ на базе 1 хирургического отделения ГБУЗ РБ ГKB №21 с 1999 по 2014 годы выполнено 242 лапароскопических операций больным с ГЭРБ.

Ретроспективный анализ историй болезни установил, что оперативное пособие у всех пациентов представляло собой сшивание ножек диафрагмы позади пищевода с формированием из дна желудка манжеты по методу Dor у 15 пациентов, по методу Toupet у 28 пациентов, по методу Nissen у 199 пациентов. Из 199 пациентов с циркулярной манжетой в 144 случаях манжета была сформирована из передней стенки дна желудка – метод «Nissen-Rossetti», у 33 пациентов дно желудка было предварительно мобилизовано, и длина манжеты составляла менее 2 см – модификация «Floppy Nissen» (рисунок 2). У 22 пациентов с параэзофагеальными ГПОД выполнена протезирующая диафрагмокуропластика, манжета сформирована по методике «Floppy Nissen». Желчнокаменную болезнь в качестве сопутствующего заболевания имел 31 пациент – произведены симультанные операции. Конверсия имела место в 2 случаях у пациентов с параэзофагеальными грыжами в связи с техническими трудностями, связанными с выделением грыжевого мешка из полости заднего средостения. Всего было 162 мужчины и 80 женщин. Средний возраст пациентов составил 49 ± 11 лет.

В экстренном порядке на фоне осложненного течения ГЭРБ в стационар поступило 13 % пациентов: 9 пациентов с пищеводным кровотечением, 9 пациентов на фоне ущемления параэзофагеальных ГПОД, 7 пациентов, поступивших с болевым синдромом с входящим диагнозом «Острый панкреатит» (рисунки 3, 4).

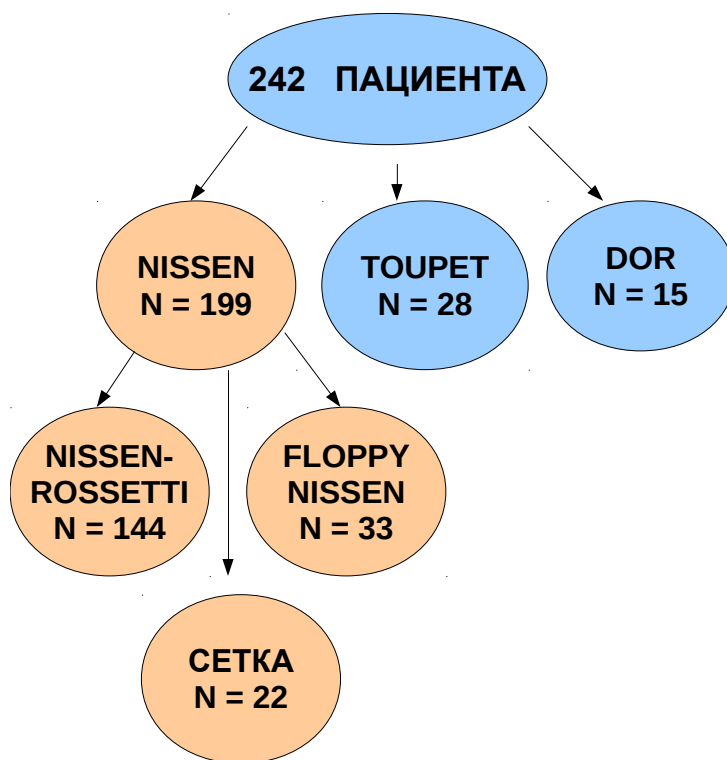


Рисунок 2 - Структура лапароскопических антирефлюксных операций
в 1 х/о ГБУЗ РБ ГKB №21 с 1999-2014 гг

Показанием к плановому оперативному лечению служили: выраженная изжога более 3-х раз в неделю, неэффективность консервативной терапии в течение 2-х лет, наличие регургитации, наличие осложнений, параззофагеальные ГПОД.



Рисунок 3 - Структура лапароскопических антирефлюксных операций
в 1 х/о ГБУЗ РБ ГKB №21 в 1999-2014 гг.

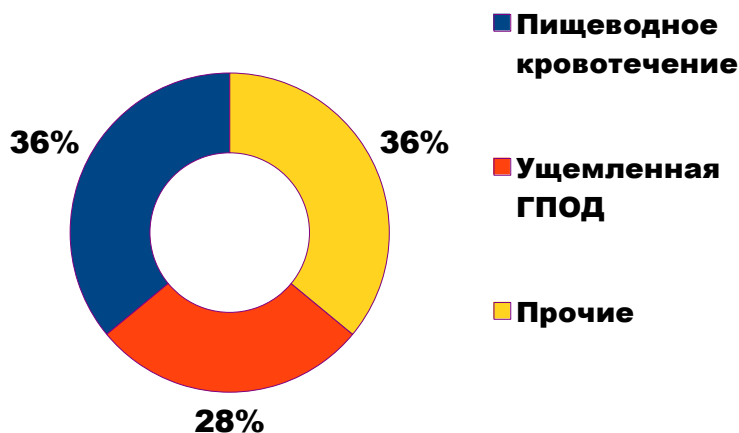


Рисунок 4 - Структура экстренных лапароскопических антирефлюксных операций в 1 х/о ГБУЗ РБ ГKB №21 в 1999-2014 гг.

Предоперационное обследование включало полипозиционное рентгенконтрастное исследование пищевода-желудочного перехода на аппарате фирмы Siemens, определяли проходимость пищевода для контрастного вещества с целью исключения стриктур пищевода и онкологической патологии пищевода, наличие и размеры ГПОД; фиброгастродуоденоскопию с использованием видеостойки Olympus Exera II; эндоскопическую внутрижелудочную рН-метрию с использованием ацидогастрометра «АГМ-03» (Россия, Фрязино); манометрию пищевода на аппарате Гастроскан-Д (Россия, Фрязино), в сложных диагностических случаях – магнитно-резонансную томографию верхнего этажа брюшной полости и диафрагмы на аппарате Philips Achieva 1.5 T. Также всем больным выполнялось ультразвуковое исследование органов брюшной полости для подтверждения или исключения диагноза «Желчнокаменная болезнь».

Проведено ретроспективное нерандомизированное когортное исследование 199 пациентов, которым проведено эндохирургическое лечение ГЭРБ в период с 1999-2014 гг. на базе 1 хирургического отделения ГБУЗ РБ ГKB №21.

Пациенты, включенные в исследование, были разделены на 3 группы в зависимости от метода выполненной антирефлюксной операции.

Первая группа (основная группа 1) включала 33 пациента, оперированных по методу «Floppy Nissen».

Вторая группа (группа сравнения) включала 144 пациента, оперированных по методу «Nissen-Rossetti».

Третья группа (основная группа 2) включала 22 пациента, оперированных с использованием сетчатого импланта для укрепления ножек диафрагмы («Сетка»).

Критериями включения больных в исследование считали: установленный клинически и доказанный при обследовании диагноз ГЭРБ, лапароскопическая антирефлюксная операция в нашей клинике, циркулярная фундопликационная манжета. Критериями исключения были: парциальная фундопликация, лапаротомный доступ при выполнении оперативного вмешательства, конверсия в ходе операции.

В группе больных, оперированных по методу «Floppy Nissen», было 18 мужчин и 15 женщин в возрасте от 32 до 74 лет. В группе «Nissen-Rossetti» - 104 мужчины и 40 женщин в возрасте от 31 до 68 лет, в группе больных с протезирующей пластикой ПОД было 7 мужчин и 15 женщин в возрасте от 45 до 87 лет (таблица 1).

Таблица 1 - Распределение больных по полу и возрасту (n=199)

Группы больных		Число больных, абс.				
		М	Ж	26-45	46-60	>60
I	«Floppy Nissen»	18	15	4	22	7
II	«Nissen-Rossetti»	104	40	6	127	11
III	Сетка	7	15	2	11	9
Итого		129	70	12	160	27

Основными жалобами пациентов были жалобы на изжогу – 95%, боль в эпигастрии – 49%, тошноту – 45%, регургитацию - 44%, дисфагию – 20%, боль за грудиной – 18%, рвоту – 12%, кашель – 4% (таблица 2).

Таблица 2 - Симптомы ГЭРБ до оперативного лечения (n=199)

Симптомы ГЭРБ	Количество пациентов	%
Изжога	190	95
Боль в эпигастрии	97	49
Тошнота	89	45
Регургитация	87	44
Дисфагия	39	20
Боль за грудиной	31	16
Рвота	19	9
Кашель	7	4

Самыми распространенными жалобами у пациентов в группах «Floppy Nissen» и «Nissen-Rossetti» были: изжога, боль в эпигастрии и регургитация, в отличие от пациентов в группе «Сетка», где преобладали жалобы на тошноту, рвоту и боль за грудиной (рисунок 5).

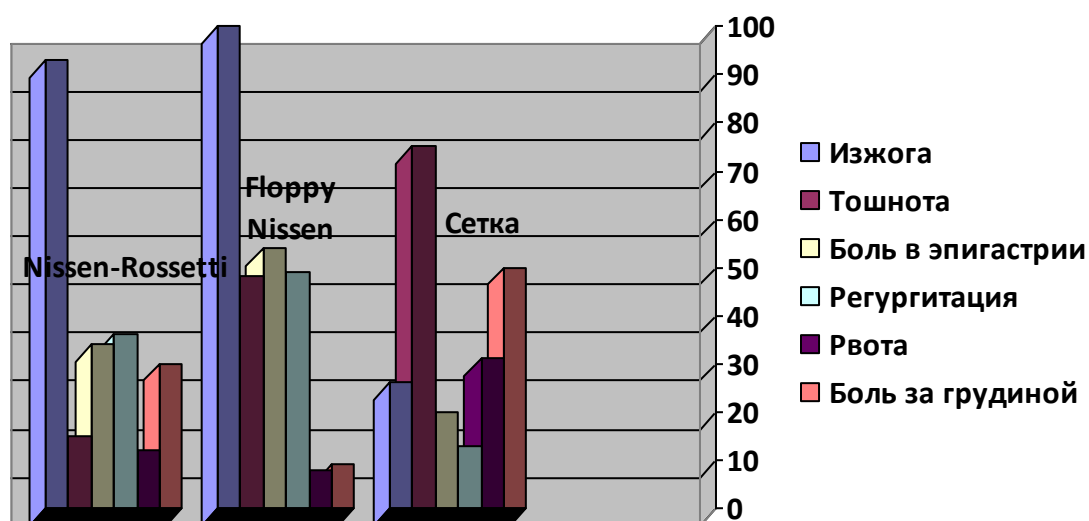


Рисунок 5 - Сравнительная характеристика жалоб больных в трех группах (%)

На фоне ущемления параэзофагеальных грыж ПОД в стационар поступило 9 пациентов, все они вошли в группу «Сетка», 7 пациентов, поступивших в экстренном порядке с болевым синдромом, а также 9 пациентов с пищеводным

кровотечением были из группы «Nissen-Rossetti». У 5 пациентов источником кровотечения были хронические язвы нижней трети пищевода, у 4 пациентов имело место эрозивное кровотечение (таблица 3).

Таблица 3 - Структура больных с ГЭРБ, поступивших в стационар в экстренном порядке

Осложнения ГЭРБ		Группа I «Floppy Nissen» n=33	Группа II «Nissen- Rossetti» n=144	Группа III Сетка n=22	Всего
		Число больных, абс (%)			
Пищеводное кровотечение	острое		5 (3,5%)		9 (4,5%)
	хроническое		4 (2,8%)		
Ущемление грыжи				9 (41%)	9 (4,5%)
Болевой синдром		-	6 (4,2%)	1(4,5%)	7 (3,5%)
Итого			15 (10%)	10 (45%)	25 (12,6%)

Сопутствующие заболевания были диагностированы у 112 (56%) пациентов (таблица 4). Из них в I группе – 21 пациент (19%), во II группе – 80 пациентов (55%), в III группе – 11 пациентов (50%).

Таблица 4 - Сопутствующие заболевания у больных I, II, и III групп (n=130*)

Сопутствующие заболевания	Число больных, абс.			Всего
	I-группа «Floppy Nissen»	II-группа «Nissen- Rossetti»	III-группа «Сетка»	
Желчнокаменная болезнь	13	17	1	31
Гипертоническая болезнь	7	19	6	32
Грыжи различных локализаций	6	8	3	17
Язвенная болезнь желудка и 12пк	3	4	0	7
Варикозная болезнь нижних конечностей	1	3	2	6
Сахарный диабет II типа	1	3	1	5
Ожирение	1	6	2	9
Геморрой	1	4	1	6
Туберкулез легких	0	3	0	3
Ишемическая болезнь сердца	2	5	3	10

Атеросклероз аорты, сосудов головного мозга	1	2	1	4
Итого	36	71	47	154

*в т.ч. больные с сочетанием нескольких заболеваний.

В анамнезе у 31 больного (16%) оперативные вмешательства на органах брюшной полости (таблица 5).

Таблица 5 - Ранее перенесенные оперативные вмешательства (n=31*)

Оперативное вмешательство	I-группа «Floppy Nissen»	II-группа «Nissen- Rossetti»	III-группа «Сетка»	Всего
	Число больных, абс.			
Аппендэктомия	4	11	2	17
Грыжесечение	3	7	4	14
Геморроидэктомия	2	6	1	9
Холецистэктомия	-	3	1	4
Итого	9	27	8	44

*в т.ч. пациенты с сочетанием нескольких операций.

У всех больных при эндоскопическом исследовании до оперативного лечения были выявлены признаки эзофагита различной степени тяжести согласно классификации Savary-Miller [154]. Преобладал эзофагит I и II степеней. У пациентов с параэзофагеальными грыжами ПОД реже встречался эзофагит III и IV степеней, по сравнению с пациентами со скользящими грыжами ПОД. У подавляющего числа больных диагностированы грыжи ПОД рентгенологически. Практически у половины пациентов обнаружены *Helicobacter pylori* в желудке. Распределение пациентов в зависимости от выраженности воспалительных изменений в пищеводе и рентгенологических находок представлено в таблице 6.

Среди пациентов с рефлюкс-эзофагитом IV степени (13 больных) выявлено 5 пациентов (3%) с пищеводом Барретта, у 8 пациентов (4%) наблюдались язвы пищевода, которые осложнились пищеводным кровотечением у 5 пациентов (3%). При этом у 6 пациентов наблюдалось сочетание нескольких осложнений.

У 5 пациентов с пищеводом Баррета морфологическое исследование биоптата из 4 точек по окружности дистального отдела пищевода определило наличие цилиндрического эпителия с бокаловидными клетками, таким образом, признаков дисплазии выявлено не было.

Таблица 6 – Данные предоперационного эндоскопического и рентгенологического исследований (N=199)

Дооперационные эндоскопические данные Степень эзофагита	I-группа «Floppy Nissen» n=33	II-группа «Nissen- Rossetti» n=144	III-группа «Сетка» n=22	Всего
	Число больных, абс. (%)			
I	16 (48%)	76 (53%)	8 (36%)	100
II	12 (36%)	46 (32%)	6 (27%)	64
III	2 (6%)	7 (5%)	2 (9%)	11
IV	2 (6%)	11 (8%)	-	13
Итого	32 (97%)	140(97%)	16(73%)	
Рентгенологические данные ГПОД	25 (76%)	137 (95%)	22 (100%)	184 (92%)
Helicobacter pylori	17 (51%)	71 (49%)	5 (23%)	93 (47%)

Согласно Международной классификации болезней 10-го пересмотра и рекомендациям Генвальской конференции (1999) выделяют «эндоскопически позитивную» и «эндоскопически негативную» формы ГЭРБ. В Лос-Анджелесской классификации эритема и отек слизистой пищевода не являются признаками рефлюкс-эзофагита, тогда как в классификации Savary-Miller эритема дистального отдела пищевода относится к I степени рефлюкс-эзофагита [22, 10].

В нашем исследовании «эндоскопически негативная» форма ГЭРБ составляет 42% (84 пациента).

У подавляющего числа оперированных больных (92%) до операции диагностированы ГПОД. Чаще всего встречались скользящие кардиальные и кардиофундальные грыжи по упрощенной классификации Б.В. Петровского, Н.Н. Каншина 1962 года (таблица 7).

Согласно более современной иностранной классификации ГПОД, большинство оперированных пациентов имели ГПОД I типа – скользящие грыжи,

эти пациенты входили в группы «Floppy Nissen» и «Nissen-Rossetti». У всех пациентов группы «Сетка» были ГПОД II типа – когда пищеводно-желудочный переход фиксирован, дно желудка, иногда и весь желудок смещаются в полость средостения, III типа – пищеводно-желудочный переход смещается вместе с желудком в полость средостения, и IV типа – когда в грыжевом мешке находятся другие органы, кроме желудка (таблица 8). Надо отметить, что все виды ГПОД, кроме скользящих, характеризуются наличием грыжевого мешка.

Таблица 7 - Виды ГПОД у оперированных больных согласно классификации Б.В. Петровского, Н.Н. Каншина, 1962 г.

		Группа I «Floppy Nissen» n=33	Группа II «Nissen- Rossetti» n=144	Группа III Сетка n=22	Всего
		Число больных, абс.(%)			
СГПОД	пищеводная	6 (24%)	33 (23%)	-	39 (21%)
	кардиальная	9 (36%)	54 (38%)	-	63 (34%)
	кардиофундальная	5 (20%)	41 (28%)	-	46(25%)
Параэзофагеаль- ные ГПОД	фундальная	2 (20%)	9 (6%)	14(63%)	28(13%)
	антральная	-	-	4(18%)	4(2%)
	толстокишечная	-	-	1(5%)	1(0,5%)
	желудочно-кишечная	-	-	3(14%)	3(1,6%)
Итого		25	137	22	184 (92%)

Таблица 8 - Виды ГПОД у оперированных больных согласно современной зарубежной классификации

	Группа I «Floppy Nissen» n=33	Группа II «Nissen- Rossetti» n=144	Группа III Сетка n=22	Всего
	Число больных, абс.(%)			
I	20 (60%)	128 (89%)		148 (74%)
II	5 (15%)	9 (6%)	14 (63%)	28 (14%)
III	-	-	4 (18%)	4 (2%)
IV	-	-	4 (18%)	4 (2%)
Итого	25	137	22	184 (92%)

2.2. Методы исследования отдаленных результатов эндохирургического лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни

Отдаленные результаты лапароскопического хирургического лечения ГЭРБ изучены в сроки от 6 до 60 месяцев после операции.

Пациенты приглашались в клинику, где проводилось исследование жалоб путем заполнения анкеты, предназначенной для выявления симптомов, связанных с желудочно-пищеводным рефлюксом и перенесенной антирефлюксной операцией у 102 пациентов. Среди исследуемых пациентов 49 из группы «Nissen-Rossetti», 32 пациента из группы «Floppy Nissen», 21 пациент из группы «Сетка».

Использовалась шкала интенсивности изжоги: 0 – нет изжоги, 1 – легкая изжога не более 1 раза в неделю, 2 – умеренная изжога 2-3 раза в неделю, 3 – выраженная изжога каждый день. Для оценки симптомов дисфагии была использована следующая шкала: 0 – нет дисфагии, 1 – нарушение прохождения твердой пищи, 2 – нарушение прохождения жидкой пищи.

В сроки от 6 до 60 месяцев после операции выполнено эндоскопическое обследование у 81 пациента. У 45 пациентов (56%) из группы «Nissen-Rossetti» и у 32 пациентов (40%) из группы «Floppy Nissen», у 4 пациентов (5%) из группы «Сетка». Среди исследуемых пациентов было 51 мужчина и 30 женщин. Во время эндоскопического исследования проводилось измерение кислотности фундального отдела желудка с помощью ацидогастрометра «АГМ-03» (Россия, Фрязино) и уреазный тест на наличие в фундальном отделе желудка *Helicobacter Pylori*.

Во время эндоскопического обследования пациентов в отдаленном послеоперационном периоде проводилась оценка ширины просвета пищевода, наличие остатков пищи в пищеводе, наличие патологических изменений слизистой оболочки пищевода, наличие пролапса слизистой оболочки желудка в пищевод, соотношение манжеты и пищеводно-желудочного перехода, легкость прохождения эндоскопа через манжету, при ретроградной позиции эндоскопа

оценивалась форма манжеты: симметричность и высота пликационных складок, плотность контакта пликационных складок с эндоскопом, а также следы ножек диафрагмы, содержимое желудка. Степень воспалительных изменений слизистой оболочки пищевода оценивалась с помощью известной классификации Savary-Miller [154].

Для описания внешнего вида постфундопликационных изменений использовались термины, предложенные J. Agrad с соавторами [39].

«Нормальная фундопликация» – когда нет препятствий для прохождения эндоскопа через пищеводно-желудочный переход, который совпадает с манжетой. С позиции ретрофлексии пликационные складки не слишком высокие – не более 2 см, симметричные, обе складки хорошо визуализируются, плотно прилегают к эндоскопу.

«Соскользнувшая фундопликация» - манжета расположена вокруг кардиального отдела желудка вместо пищеводно-желудочного перехода.

«Щедрая фундопликация» - чрезмерно длинная манжета охватывает проксимальную часть желудка. Складки слишком высокие и широкие – более 2 см, нет плотного контакта пликационных складок с эндоскопом.

«Перекрученная фундопликация» - манжета имеет ассиметричные задние и передние складки, передняя складка глубже, выше, и более закручена, в то время как задняя складка почти не визуализируется.

«Разрушенная фундопликация» - при частичном разрушении видна только одна из складок манжеты, неплотно прилегающая к эндоскопу. При полном разрушении пликационные складки вовсе не визуализируются.

«Двухкомпонентный желудок» – один из вариантов перекрученной фундопликации. Передняя складка объемная, задняя отсутствует. Грыжевой мешок из дна желудка визуализируется проксимальнее манжеты.

«Миграция манжеты в грудную клетку» - при ретроградном обзоре видны очертания ножек диафрагмы.

По окончании эндоскопического исследования рН-метрический зонд вводился через инструментальный канал эндоскопа с целью проведения

кратковременной пристеночной рН-метрии. Блокаторы H₂-гистаминовых рецепторов были отменены за 24 часа до исследования, а ингибиторы протонной помпы – за 36 часов. рН-зонд состоит из одного измерительного сурьмяного электрода, кожного хлорсеребряного электрода сравнения, соединенного с электродным проводом, и разъема для подключения к регистрирующему блоку. Перед началом исследования проводилась калибровка ацидогастрометра с рН-зондом при помощи термостатированного приспособления. Применялись буферные растворы рН=4,01 и рН=9,8. Буферные растворы помещались в пробирки, с помощью термоса с теплой водой температура буферных растворов доведена до 37°. Рабочая часть рН-зонда сначала помещалась в раствор с рН=4,01 на 1 мин, затем промывалась дистиллированной водой и осушивалась хлопчатобумажной тканью. Затем рабочую часть рН-зонда помещали в раствор с рН=9,01 на 1 мин, после промывки и осушивания зонд снова помещали в раствор с рН=4,01. Далее ниточный капилляр калибровочной насадки смачивался по всей длине, электродная паста наносилась на кончик капилляра калибровочной насадки, в полость электрода сравнения укладывалась пропитанная свежей электродной пастой поролоновая прокладка. Ниточный капилляр опускался в первый буферный раствор рН=4,01. Рабочая часть рН-зонда с измерительным электродом также погружалась в буферный раствор. Далее рН-зонд подключался к ацидогастрометру, проводилась калибровка прибора. После промывки калибровочной насадки с рН-зондом и ниточным капилляром повторялась операция калибровки с рН=9,8. После проведения калибровки, электрод сравнения и рабочий электрод извлекались из калибровочной насадки. Кожа на запястье пациента протиралась 75% раствором этилового спирта, и на нем закреплялся электрод сравнения при помощи ремня. Рабочая часть рН-зонда вводилась через инструментальный канал эндоскопа, рН-зонд подключался к ацидогастрометру, затем под визуальным контролем осуществляется контакт рН-зонда со слизистой оболочкой. При выявлении ГПОД определялась кислотопродукция в грыжевой полости, также производились замеры рН в

нескольких точках свода и тела желудка, так как зона активного кислотообразования обычно соответствует телу и своду желудка [32, 21].

Необходимо отметить, что определяемую при эндоскопической рН-метрии кислотность можно отнести к стимулированной кислотности, так как эндоскопическое исследование сопровождается эмоциональным напряжением и механическим раздражением желудка и само по себе является стимулятором кислотопродукции [4, 31].

Биопсия пищевода во время эндоскопического исследования производилась при выявлении эзофагита IV степени по классификации Savary-Miller. Перед взятием биоптата назначался курс ингибиторов протонной помпы в течение 8 недель для уменьшения степени воспалительных изменений в слизистой оболочке пищевода, которые могут затруднить диагностику дисплазии. Биопсия производилась на 2-4 см выше пищеводно-желудочного перехода из 4 точек с интервалом в 2 см по окружности пищевода. При отсутствии дисплазии показано повторная ФГДС с биопсией через 6 месяцев, при отсутствии динамики - через год. Пищевод Баррета при отсутствии клеточной дисплазии являлся показанием для антирефлюксного оперативного лечения. При выявлении дисплазии, особенно высокой степени показано направление больного в специализированное лечебное учреждение для решения вопроса о резекции пищевода или эндоскопическое лечение (лазерная или фотодинамическая деструкция слизистой оболочки, термоабляция или иссечение слизистой оболочки [14].

При манометрическом исследовании пищевода проводилось измерение давления НПС и процента релаксации НПС в ответ на глоток (рисунок 8) через 6 месяцев после операции (79 человек), через 12 месяцев после операции (65 человек), через 36 месяцев после операции (41 человек), через 60 месяцев после операции (21 человек) с помощью водноперфузионной манометрии на аппарате Гастроскан-Д (Россия, Фрязино).

Выполнялось полипозиционное рентгенконтрастное исследование пищеводно-желудочного перехода у 79 пациентов на аппарате фирмы Siemens, определялась проходимость пищевода для контрастного вещества с целью

исключения стриктур пищевода и онкологической патологии пищевода, наличие и размеры рецидивной ГПОД. Исследование проводилось утром, натощак, с использованием жидкой бариевой взвеси (150 г сульфата бария, разведенного в 100 мл воды). Процедура обследования выполнялась в вертикальном и горизонтальном положениях, в том числе в положении Тренделенбурга.

Для изучения отдаленных результатов лапароскопического хирургического лечения ГЭРБ в сроки от 6 до 60 месяцев после операции проведена оценка качества жизни 102 больных с помощью специфического опросника – гастроинтестинального индекса качества жизни (Gastrointestinal Quality of Life Index, GIQLI), который состоит из 36 вопросов и включает в себя разделы, посвященные желудочно-кишечным симптомам, эмоциональному статусу, физическим функциям организма, социальным функциям, стрессовому фактору медицинского вмешательства.

Опросник является специфичным для гастроинтестинальной хирургии и активно используется во многих зарубежных и некоторых отечественных работах [73].

2.3. Методика проведения манометрии пищевода

Прибор для проведения манометрии пищевода и НПС Гастроскан-Д (Россия, Фрязино) состоит из электронного блока, стойки для проведения калибровки и размещения аппаратуры, персонального компьютера и водно-перфузионного катетера (рисунок 6).



Рисунок 6 - Прибор для проведения манометрии пищевода Гастроскан – Д (Россия, Фрязино)

В основе работы прибора система 8-и капиллярных трубок, открывающихся в определенных точках на поверхности катетера. Электрическая водная помпа подает внутрь капилляров катетера воду со скоростью 0,5 мл/мин. Каждый капилляр соединен с внешним датчиком давления, фиксирующим возрастание давления воды при закрытии порта вследствие мышечного сокращения. Информация в процессе исследования непрерывно отображается в цифровом и графическом виде на мониторе персонального компьютера. Результаты исследований выводятся на экран и сохраняются в базе данных. Программное обеспечение компьютера работает в среде Windows 7.

Проводилось измерение давления НПС и процента релаксации НПС в ответ на глоток (рисунок 8) через 6 месяцев после операции (79 человек), через 12 месяцев после операции (65 человек), через 36 месяцев после операции (41 человек), через 60 месяцев после операции (21 человек). Также исследовалась амплитуда перистальтических волн, длительность пищеводных сокращений и скорость распространения перистальтических волн по пищеводу.

Исследования пациентов проводились натощак в положении лежа. За 12 часов до проведения исследования пациенту запрещалось принимать пищу, курить. Прием жидкостей прекращался за 3-4 часа до исследования. За сутки до

начала исследования отменялись медикаменты, способные повлиять на моторику пищевода и тонус НПС: нитраты, блокаторы кальциевых каналов, H₂-блокаторы, блокаторы протонной помпы, прокинетики, седативные средства. Исследованию предшествует калибровка прибора. В качестве местной анестезии полость носа орошалась спреем лидокаина. Противопоказаниями к исследованию являлись язвы пищевода, пищеводное кровотечение, варикозное расширение вен пищевода.

Первым этапом катетер вводился через нижний носовой ход в пищевод, пациент при этом находился в положении сидя. Для облегчения ввода катетер смачивался водой. Затем пациента просили принять горизонтальное положение и вводили катетер на глубину 50-60 см (рисунок 7).

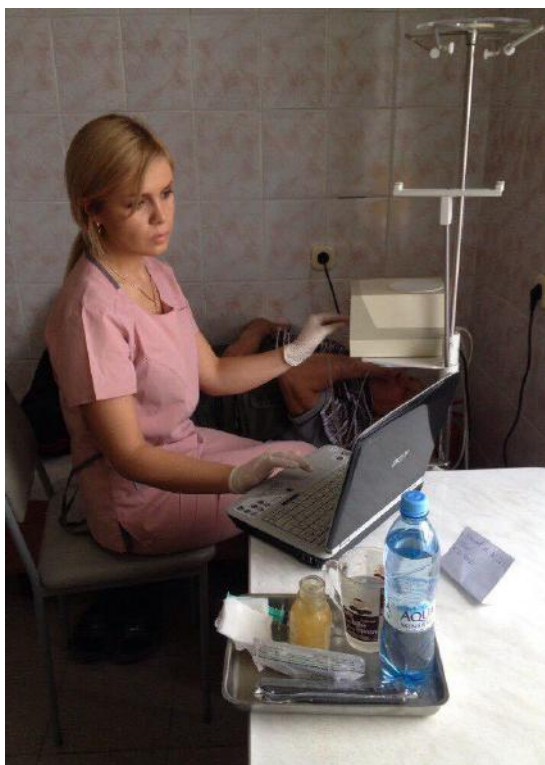


Рисунок 7 - Процедура манометрии пищевода

Во время исследования пациента просили по возможности воздержаться от сглатывания слюны, разговоров, покашливания. После 3-5 минутной паузы, необходимой для стабилизации моторики, проводилось измерение давление в полости желудка – базового давления в течение 1 минуты. Давление НПС измерялось относительно давления в желудке. Следующим этапом проводилась

манометрическая оценка давления покоя НПС. Пациенту давалось указание сделать глубокий вдох, выдох, задержать дыхание на середине выдоха. При этом медленно вручную осуществлялось выведение катетера до подъема манометрической кривой, то есть выявлялась зона высокого давления НПС (рисунок 8).

Измерение давления покоя НПС таким образом проводилось как можно дольше, но не более 30 секунд. Затем процедура повторялась 3-5 раз. Зачастую у пациентов с ГПОД зону высокого давления НПС найти не удавалось, критерием расположения дистальных датчиков на уровне диафрагмы в таком случае являлась точка инверсии дыхательной волны, которая характеризуется сменой позитивной инспираторной волны на негативную, что свидетельствует о переходе из брюшной полости в грудную.

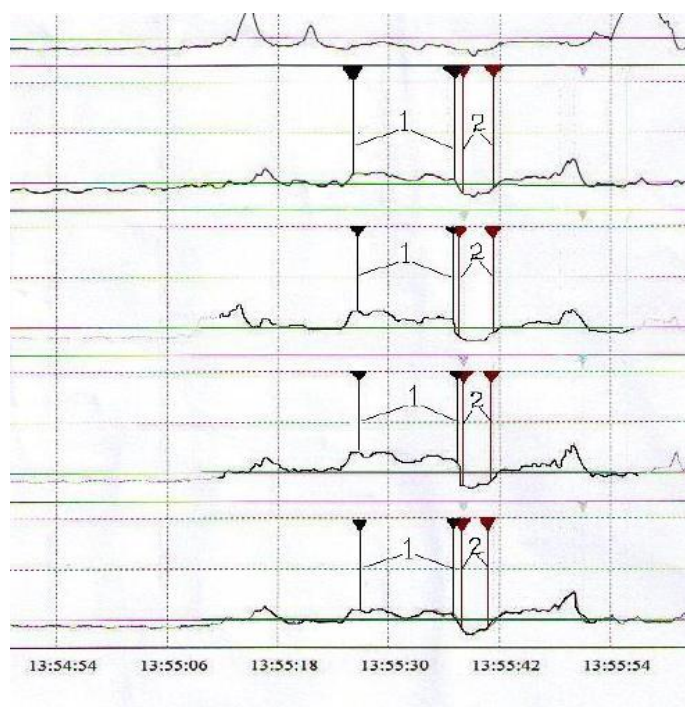


Рисунок 8 - Плато манометрической кривой (1) соответствует зоне давления покоя нижнего пищеводного сфинктера, (2) – релаксация НПС в ответ на глоток

Следующим этапом оценивалось расслабление НПС при глотании. Использовался болюс 5 мл воды комнатной температуры, вода подавалась в рот пациенту с помощью шприца. После глотания болюса воды давления НПС в

норме снижалось примерно до уровня базального давления желудка с последующим подъемом (рисунок 8). Перед каждым глотком выдерживалась 30 секундная пауза, и исследование повторялось 5 раз.

После окончания исследования проводился анализ полученных данных с помощью специального программного обеспечения.

Следующим этапом проводилась оценка тела пищевода на глотание воды. Пациент по команде глотал стандартный болюс воды 10-15 раз. В норме перистальтическая волна начиналась с верхних отделов и распространялась дистально по всему пищеводу (рисунок 9). Наиболее пристальное внимание уделялось моторике дистального отдела пищевода, который состоит из гладкой мускулатуры, так как в подавляющем большинстве случаев нарушения моторики встречаются именно в этом отделе, хотя анализировался средний показатель амплитуды перистальтических волн [24, 12].

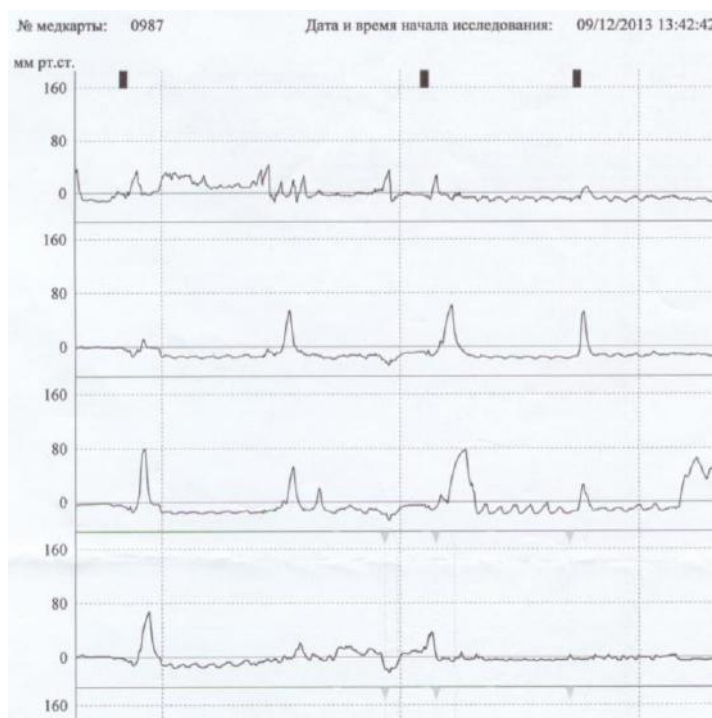


Рисунок 9 – Распространение перистальтической волны в ответ на глоток по телу пищевода

2.4. Статистическая обработка данных

Описательную статистику для качественных показателей вычисляли как количество и процент пациентов для каждого значения показателя. Соответствие вида распределения закону нормального распределения проводилось с помощью критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка. Описательную статистику для количественных показателей вычисляли как число наблюдений, среднее арифметическое значение, среднеквадратическое отклонение, медиану, интерквартильный размах, минимум и максимум. Статистические гипотезы рассматривались как двусторонние с уровнем значимости 0,05. Для выявления различий между методами лапароскопической фундопликации по частоте возникновения симптомов изжоги и эндоскопических признаков недостаточности манжеты использовали точный тест Фишера. Для сравнения медиан давления НПС, медиан процента релаксации НПС в ответ на глоток в различные сроки после операции, медиан гастроинтестинального индекса качества жизни до оперативного лечения и после, применяли парное сравнение групп с помощью критерия Вилкоксона с поправкой Бонферрони с уровнем значимости $p=0,0125$. Для сравнения медиан давления НПС, медиан процента релаксации НПС в ответ на глоток, медиан гастроинтестинального индекса качества после различных видов лапароскопической фундопликации применяли метод Краскела-Уоллиса, затем парное сравнение групп проводилось с использованием теста Манна-Уитни с поправкой Бонферрони для оценки значения p , с уровнем значимости $p=0,02$. Сравнимые группы пациентов оказались сопоставимы по демографическим показателям (возраст, пол) и данным предоперационного обследования. Анализ корреляции давления НПС с интенсивностью изжоги проводился при помощи метода ранговой корреляции по Спирмену. Проведен факторный анализ ANOVA соотношения давления НПС и частоты рецидивов ГЭРБ для определения пороговой величины давления НПС. Обработка данных произведена с использованием программы Stat Soft Statistica 10,0.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Техника оперативного пособия

Расположение пациента на операционном столе, расположение операционной бригады, операционные доступы применялись стандартные при всех исследуемых методах эндохирургического лечения ГЭРБ. Операция проводится под общим наркозом с эндотрахеальной интубацией. Оперирующий хирург располагается между ног пациента, первый и второй ассистенты занимают позицию справа по отношению к пациенту, сестра находится слева. Головной конец стола приподнят под углом 45° с целью освобождения поддиафрагмального пространства от органов брюшной полости. Первый троакар 10 мм устанавливается по срединной линии выше пупка на границе верхних двух третей и нижней трети расстояния от пупка до мечевидного отростка грудины. Через этот порт вводится видеолапароскоп, и остальные 4 троакара диаметром 5 мм устанавливаются под контролем зрения (рисунок 10). Лапароскоп находится в руках у первого ассистента, для удобства визуализации используется 30° оптика. Большую часть операции хирург пользуется троакарами, расположенными в субкисфоидаальной области и в области левого подреберья (2, 4). При создании напряженного карбоксиперитонеума давление углекислого газа в брюшной полости не должно превышать 14 мм.рт.ст. В желудок больного устанавливают назогастральный зонд диаметром 60Fr.

Операция начинается с тракции левой доли печени кверху с помощью печеночного ретрактора, установленного через троакар в правой подреберной области живота (5), которая осуществляется вторым ассистентом хирурга. Для этой манипуляции удобнее использовать изгибающийся «змееподобный» ретрактор фирмы Karl Storz (Германия), который намного меньше травмирует поверхность печени по сравнению с веерообразным ретрактором.

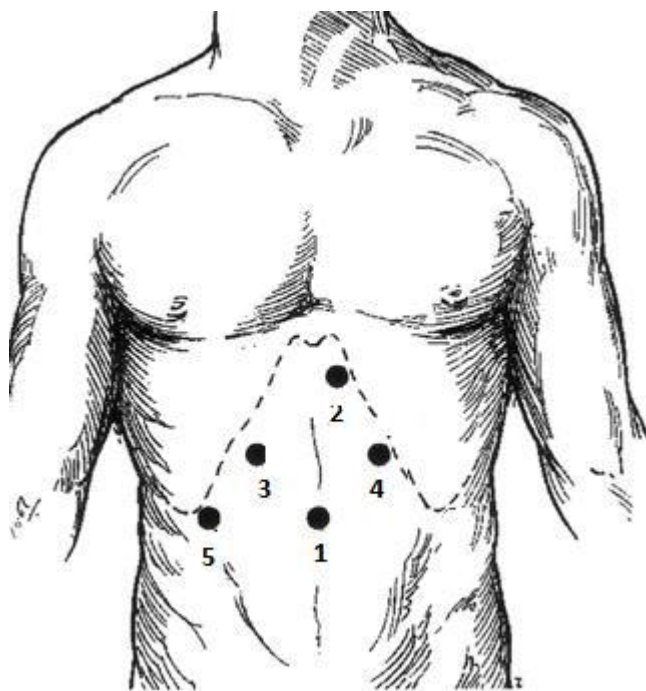


Рисунок 10 - Схема расположения троакаров для выполнения лапароскопических операций на ПОД

На этапе мобилизации у пациентов из групп «Floppy Nissen» и «Nissen-Rossetti» по возможности сохраняется печеночная ветвь блуждающего нерва. В левой руке хирурга – граспер для осуществления контртракции, в правой руке ультразвуковые ножницы «Ultracision» диаметром 5 мм. Мобилизация начинается с верхней полуокружности пищевода влево, затем освобождается внутренняя поверхность правой ножки диафрагмы, в последующем пересекается желудочно-диафрагмальная связка с созданием позадипищеводного окна. Затем диссекция продолжается вдоль левой полуокружности пищевода, освобождается левая ножка диафрагмы. Ассистент направляет книзу и вправо дно желудка, пересекается желудочно-диафрагмальная связка слева. Оттягивая пищеводно-желудочный переход книзу, продолжается диссекция пищеводно-диафрагмальных связок в полости средостения до тех пор, пока не получается не менее 3 см абдоминальной части пищевода без тракции со стороны брюшной полости. Этот этап позволяет удлинить абдоминальный отдел пищевода и низвести грыжу, если таковая имеется.

При параэзофагеальных грыжах, которые отличаются наличием грыжевого мешка, мобилизация начинается вдоль правой ножки диафрагмы, сохранение печеночной ветви блуждающего нерва в этом случае не считается целесообразным. Необходимо полностью иссечь грыжевой мешок из полости заднего средостения. Выделение грыжевого мешка начинается с верхней полуокружности пищевода после мобилизации обеих ножек диафрагмы, задней стенкой мешка может оказаться задняя стенка проксимальной части желудка. Мобилизация грыжевого мешка позволяет низвести желудок в брюшную полость (рисунок 11). После выделения грыжевого мешка из полости средостения, его не отделяют от передней стенки пищевода, оставляя для последующего укрытия сетки согласно разработанному методу (Патент на изобретение РФ № 2573794 от 25 марта 2014 года «Способ диафрагмокуропластики при хирургическом лечении гигантских параэзофагеальных грыж»).

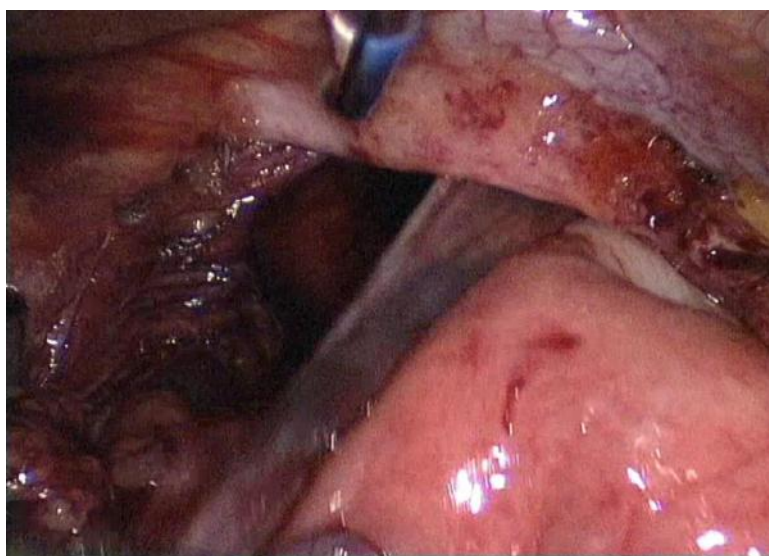


Рисунок 11 - Этап выделения грыжевого мешка из полости средостения

Следующий этап операции, который не выполняется при методике «Nissen-Rossetti», и в обязательном порядке выполняется при методике «Floppy Nissen» и у пациентов из III группы с протезирующей пластикой ПОД - мобилизация дна желудка. Осуществляется путем пересечения желудочно-селезеночной связки и большей части коротких желудочных сосудов. Используются ультразвуковые

ножницы «Ultracision» диаметром 5 мм. Диссекция начинается со стороны желудка с нижней части желудочно-селезеночной связки, где, как правило, располагается жировая подвеска, которая может служить ориентиром для начала диссекции. Освобождение дна желудка продолжается до идентификации левой ножки диафрагмы.

Следующий этап – реконструкция ПОД. Выбор метода диафрагмокуропластики зависит от вида грыжи ПОД и определяется интраоперационно. На этом этапе хирург меняет рабочий троакар в субксийфидальной области на троакар в правой подреберной области (3) для удобства наложения интракорпоральных швов под менее острым углом. Ассистент из троакара в субксийфидальной области с помощью атравматичного зажима «Babcock» тракцией справа-налево и кверху приподнимает пищевод.

На ножки диафрагмы накладываются 2-3 узловых интракорпоральных шва. Используется полифиламентный нерассасывающийся шовный материал, к примеру, нити Ethibond Exel 2,0. При параэзофагеальных грыжах когда ощущается натяжение при сопоставлении ножек диафрагмы, производится заднее укрепление сшитых ножек диафрагмы сетчатым имплантом прямоугольной формы размером примерно 6х4 см. Сетчатый протез располагается несколько ниже ПОД на разволокнувшихся вследствие сопоставления с натяжением ножек диафрагмы с целью предотвращения ее непосредственного контакта с пищеводом. Проблему безопасного размещения сетчатого импланта в брюшной полости позволяет решить перитонизация импланта фрагментом грыжевого мешка, оставленного на передней стенке пищевода при выделении (рисунок 12) [25].



Рисунок 12 - Грыжевой мешок, оставленный на передней стенке пищевода

Покрытие сетчатого импланта брюшиной грыжевого мешка (рисунок 13) позволяет безопасно размещать в брюшной полости имплант из любого материала, имеющегося в арсенале клиники.

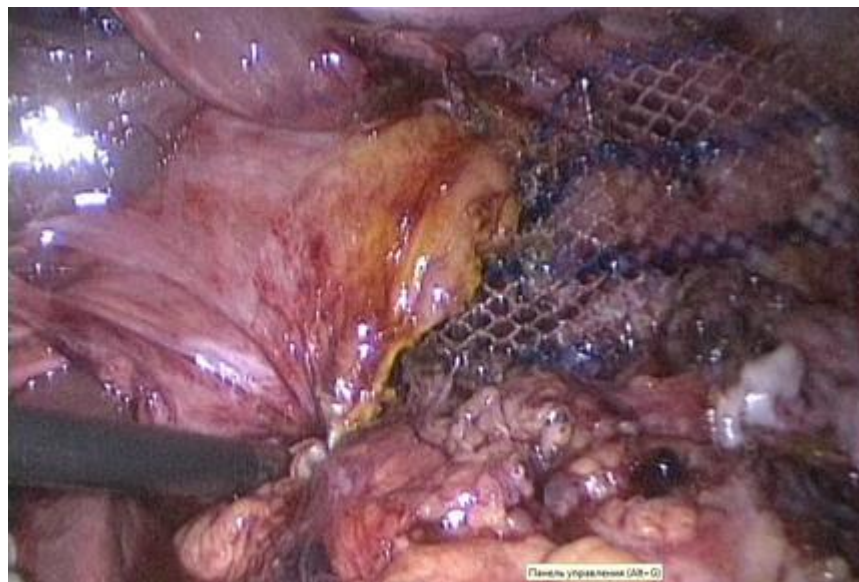


Рисунок 13 - Покрытие сетчатого импланта грыжевым мешком

Грыжевой мешок расправляется и фиксируется по периметру поверх сетчатого импланта к диафрагме с помощью герниостеплера (рисунок 14).

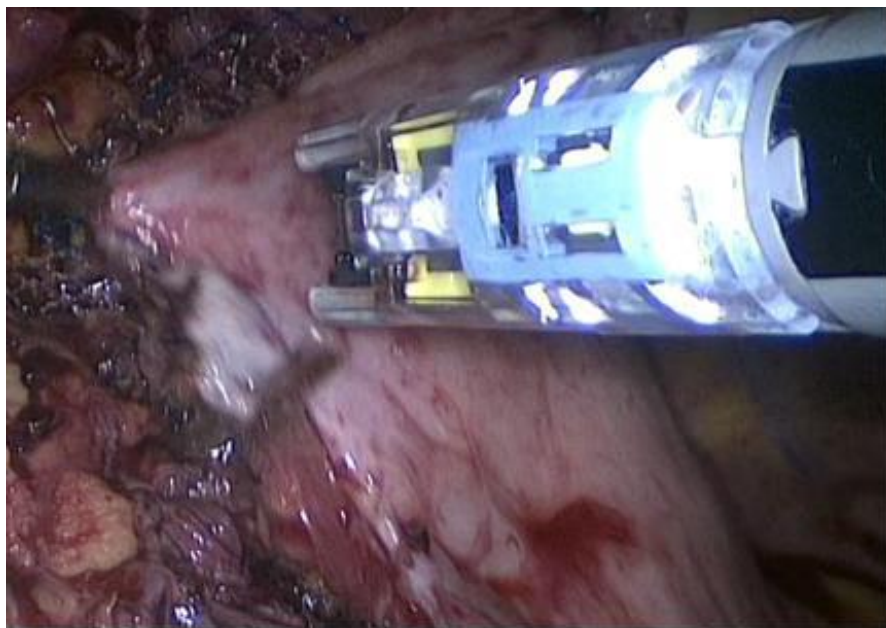


Рисунок 14 - Фиксация грыжевого мешка поверх сетки с помощью герниостеплера

Последним этапом выполняется формирование и фиксация фундопликационной манжеты. Ассистент из троакара в субкисфоидаальной области с помощью атравматичного зажима «Babcock» тракцией справа-налево и кверху приподнимает пищевод. Задняя стенка дна желудка проводится через позадипищеводное окно. С помощью 3-х узловых швов формируется симметричная манжета из задней стенки желудка, которая проводится через позадипищеводное окно, и из передней стенки. Манжета не длиннее 2 см со швами на передней стенке пищевода без захвата последнего. При методе «Nissen-Rossetti» манжета формируется из передней стенки дна желудка со швами на левой стенке пищевода с захватом пищевода, длина манжеты до 4,5 см. Для предотвращения соскальзывания манжеты целесообразно подшивание правой складки манжеты к правой ножке диафрагмы 2-мя узловыми швами. Для формирования манжеты и гастропексии используется тот же шовный материал – Ethibond Exel 2,0. Установка дренажа в брюшную полость не рекомендуется. Выполняется десуффляция газа, накладываются швы на раны.

Назогастральный зонд извлекается по окончании операции. В первый вечер после операции пациенту разрешается пить воду. На следующий день пациент

может принимать жидкую пищу. Выписка из стационара, как правило, осуществляется на 3-4 день после оперативного пособия.

Клинический пример 1

Пациентка В., 56 лет, поступила в приемный покой ГБУЗ РБ ГKB № 21 в экстренном порядке 22.03.2014 г. с жалобами на боли в животе, тошноту, рвоту, сухость во рту. Ухудшение состояния за 24 часа до поступления, с тех пор как началась рвота сначала съеденной пищей, затем мутной жидкостью с неприятным запахом. Подобное состояние отмечала и ранее, приступы самостоятельно купировались. Отмечала умеренную изжогу 2-3 раза в неделю в течение многих лет. Жалобы на дисфагию не предъявляла.

Состояние при поступлении средней тяжести, выраженная слабость, умеренный болевой синдром. Температурной реакции не было. Кожные покровы сухие, бледные, тургор снижен. Язык суховат, обложен белым налетом. Живот мягкий, не вздут, симметричный, симметрично участвовал в акте дыхания. При пальпации умеренно болезненный в эпигастральной области. Объемные образования в брюшной полости не пальпировались. Перитонеальных знаков не было. Стул был накануне вечером, оформленный. Склонность к запорам. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Со слов пациентки имело место снижение количества суточного диуреза.

По данным ФГДС при поступлении: розетка кардии смыкается не полностью. Желудок увеличен, содержит около 4 литров застойного содержимого. Для прохождения привратника не хватило длины аппарата. Видимая слизистая желудка без особенностей.

По данным обзорной рентгенограммы ОБП: свободного газа в брюшной полости, чаш Клойбера не выявлено.

По данным КТ ОБП: признаки гастрэктазии и гастроптоза, сужение выходного отдела желудка. Лимфатические узлы брюшной полости и забрюшинного пространства не увеличены.

Общий анализ крови: лейкоциты: $7,6 \times 10^9$ л, эритроциты: $3,3 \times 10^{12}$ л, гемоглобин 123 г/л, гематокрит 38 %, тромбоциты 190×10^9 л.

Продолжен диагностический поиск. Выполнена обзорная рентгенография органов грудной клетки, выявлено: неоднородное затемнение левого легочного поля с участками просветления с четкими контурами – петля поперечной ободочной кишки в полости заднего средостения (рисунок 15), по данным рентгенконтрастного исследования пищеводно-желудочного перехода: затек контрастного вещества выше уровня диафрагмы (рисунок 16).



Рисунок 15 - Обзорная рентгенограмма органов грудной клетки

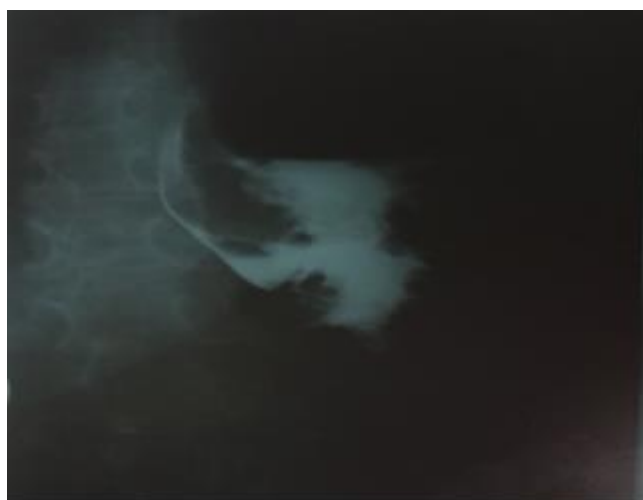


Рисунок 16 - Рентгенконтрастное исследование пищеводно-желудочного перехода

С подозрением на грыжу ПОД выполнена МРТ верхнего этажа брюшной полости и диафрагмы, выявлено: объемное образование в области левого ребернодиафрагмального угла размерами $11 \times 11,5 \times 10,9$ см с наличием гипоинтенсивных округлых сливных включений – петля поперечной ободочной кишки вместе с большим сальником (рисунок 17).

Выставлен клинический диагноз: Параэзофагеальная толстокишечная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы.

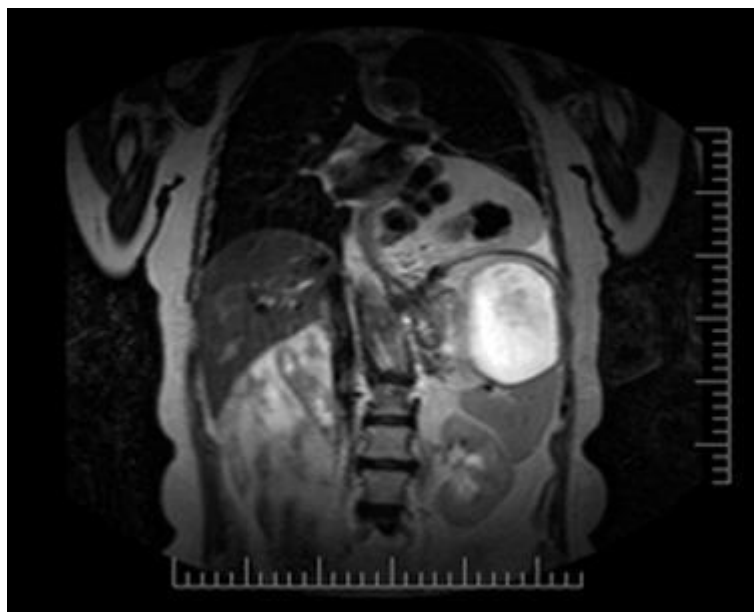


Рисунок 17 - МРТ верхнего этажа брюшной полости и диафрагмы

После предоперационной подготовки в плановом порядке выполнена операция: лапароскопическое грыжесечение, задняя крурорафия, протезирующая диафрагмокруропластика с перитонизацией сетчатого импланта. Подробно техника оперативного пособия описана в разделе 2.2.

При ревизии органов брюшной полости обнаружено, что пищеводное отверстие диафрагмы значительно расширено, диастаз ножек диафрагмы более 6 см, кпереди от пищевода петля поперечной ободочной кишки вместе с большим сальником дислоцированы в полость заднего средостения (рисунок 18).

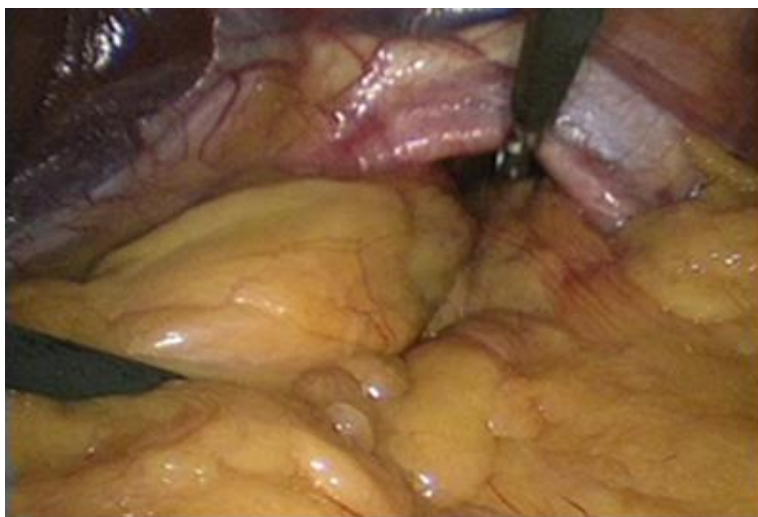


Рисунок 18 - Лапароскопическая картина толстокишечной параэзофагеальной ГПОД

С помощью зажима «Babcock» содержимое грыжевого мешка низведено в брюшную полость. Грыжевой мешок полностью выделен из полости заднего средостения, и оставлен на передней стенке пищевода для последующей перитонизации сетчатого импланта (рисунки 12, 13). Пищеводно-желудочный переход в полости заднего средостения, пищевод укорочен. В результате обширной диссекции пищеводно-диафрагмальной мембраны в полости средостения удалось получить достаточную длину абдоминальной части пищевода (рисунок 19).

На разволокнившихся вследствие значительного натяжения, сшитых ножках диафрагмы размещена композиционная сетка Ультрапро (Ethicon) прямоугольной формы размером 6х4 см, фиксирована к диафрагме по периметру с помощью герниостеплера. Затем поверх сетки уложен грыжевой мешок, также фиксирован по периметру с помощью герниостеплера (рисунок 14).

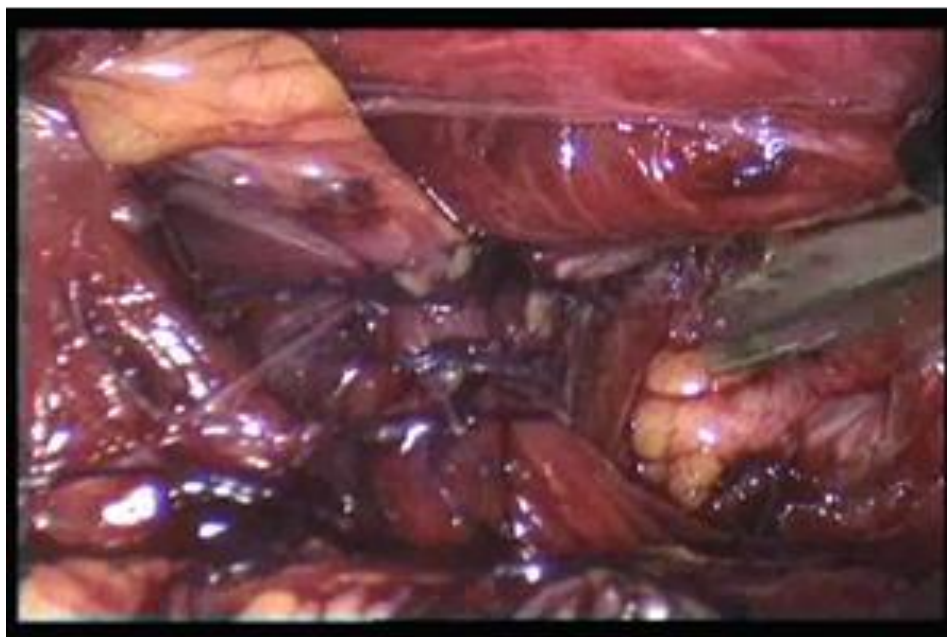


Рисунок 19 - Позадипищеводная круорофия

Время операции составило 95 мин. Интраоперационных, ранних и поздних послеоперационных осложнения не было. Пациентка выписана из стационара на 6-е сутки после операции в удовлетворительном состоянии. Функция желудочно-кишечного тракта была полностью восстановлена. Жалобы на дисфагию, изжогу, боль в грудной клетке в ближайшем послеоперационном периоде отсутствовали. Через 6 месяцев после выписки из стационара пациентка проанкетирована с помощью опросника GIQLI, который состоит из 36 вопросов и включает в себя следующие разделы: желудочнокишечные симптомы, эмоциональный статус, физические функции организма, социальные функции, стрессовый фактор медицинского вмешательства. Качество жизни через 6 месяцев после операции составило 98 баллов [124]. Через 6 месяцев после оперативного лечения рентгенконтрастное исследование желудка подтвердило состоятельность диафрагмокруропластики и фундопликационной манжеты (рисунок 20).



Рисунок 20 - Рентгенконтрастное исследование желудка через 6 месяцев после лапароскопической антирефлюксной операции по поводу паразофагеальной ГПОД

Клинический пример 2

Больной С., 63 года, обратился 02.02.2014 г. в 1 хирургическое отделение ГБУЗ РБ ГKB №21 в плановом порядке с жалобами на выраженную изжогу каждый день, регургитацию при наклонах туловища, боль в эпигастральной области живота. В анамнезе 2 года назад лапароскопическая задняя крурорафия, фундопликация по «Nissen-Rossetti». Со слов пациента в первые два месяца после операции изжога купировалась, затем симптомы изжоги вернулись в той же мере, что до оперативного лечения. Пациент признался, что не придерживался рекомендаций по режиму питания и ограничению физических нагрузок. Вынужден в течение 2 лет после операции до настоящего времени ежедневно принимать Омез 20 мг по 1 таблетке 2 раза в день. Отмечает финансовые затруднения в связи со стоимостью препарата. В анамнезе из сопутствующих заболеваний гипертоническая болезнь 2 стадия, 2 степень, риск 4; варикозная болезнь нижних конечностей.

Объективно: телосложение пациента гиперстеническое, повышенного питания. Рост 165 см, вес 100 кг. По данным ФГДС отмечаются сливающиеся эрозии в нижней трети пищевода, но не захватывающие большую часть слизистой

оболочки пищевода. Прослеживается второе сужение после пищеводно-желудочного перехода, между сужениями видны продольные складки желудка. Кардия полностью не смыкается.

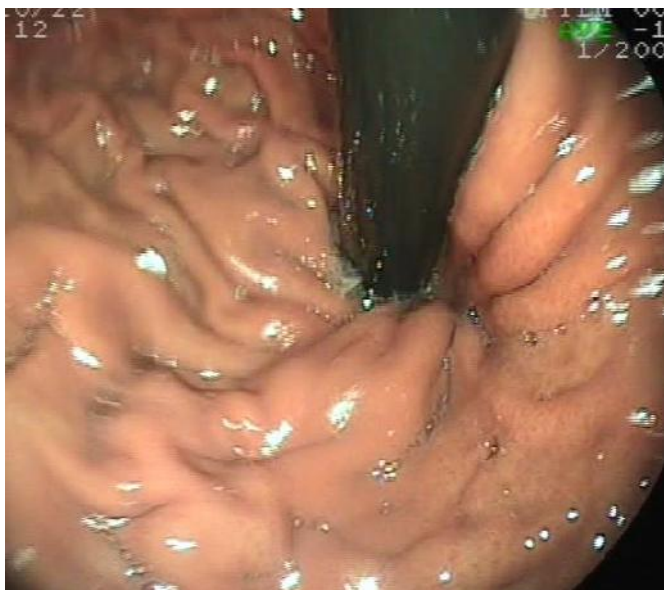


Рисунок 21 - Соскользнувшая фундопликация. Эндофото с позиции ретрофлексии

При ретроградной позиции эндоскопа пликационные складки манжеты не визуализируются (рисунок 21). Уреазный экспресс тест на наличие *Helicobacter Pylori* в слизистой оболочке фундального отдела желудка положительный. Кислотность в фундальном отделе желудка, измеренная одномоментно с помощью эндоскопической рН-метрии, 1,6 (нормацидное состояние).

При рентгенконтрастном исследовании пищеводно-желудочного перехода выявлена миграция кардиофундального отдела желудка в полость средостения, манжета, располагающаяся вокруг тела желудка (рисунок 22).



Рисунок 22 - Рентгенограмма пищевно-желудочного перехода через 2 года после операции «Nissen-Rossetti»

Манометрия пищевода показала снижение давления НПС до 1,7 мм.рт.ст. Процент релаксации НПС находился в пределах нормальных значений – 97,8%. Амплитуда, длительность перистальтических волн были ниже нормы, особенно в дистальном отделе пищевода. Скорость распространения перистальтических волн по пищеводу соответствовала норме (рисунок 23) . Индекс качества жизни GIQLI составил 65 баллов.

Результаты исследования						
Исследование нижнего пищеводного сфинктера						
Параметр		Измеренное значение		Норма		
Давление покоя среднее (мм рт.ст.)		1,7		6 - 25		
Длительность расслабления НПС (с)		8,1		5 - 10		
Расслабление НПС (%)		97,8		> 90		
Остаточное давление (мм рт.ст.)		0,0		< 8		
Расположение НПС (см)		500		38 - 48		

Показатели моторики пищевода				Количество исследуемых глотков: 5		
Точка записи	Амплитуда, мм рт.ст.	Норма	Длительность, с	Норма	Скорость, см/с	Норма
18 см выше НПС	28	30-180	2,0	3-8		
13 см	26	30-180	2,1	3-8		
8 см	14	30-180	1,5	3-8		
3 см	9	30-180	1,3	3-8		
Средняя 8/3	11,6	30-180	1,4	3-8		
Проксимальный отдел					545,5	>3
Дистальный отдел					150,0	>3

Рисунок 23 - Протокол манометрии пищевода перед рефундопликацией

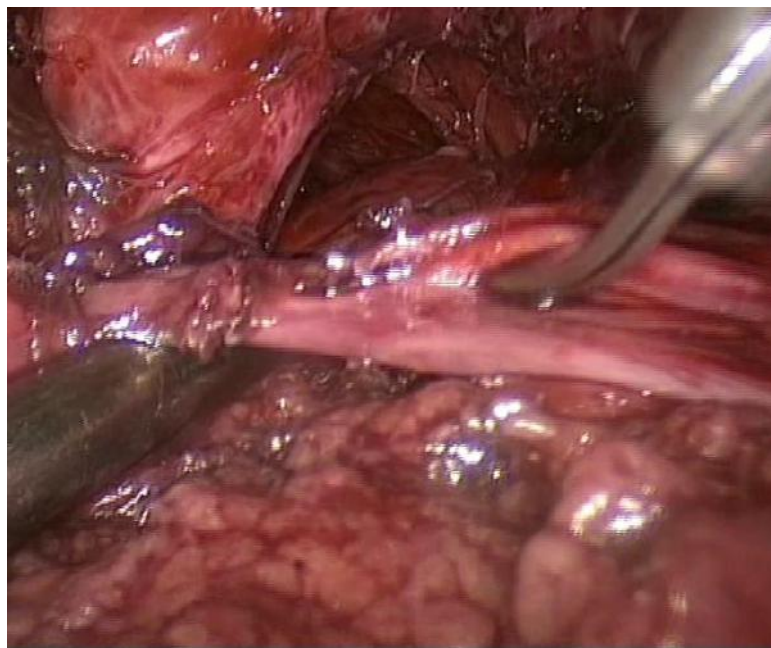


Рисунок 24 - Рефундопликация. Остатки манжеты, располагающейся вокруг тела желудка

Наличие выраженной изжоги каждый день, неэффективность консервативной терапии в течение 2 лет, рентгенологический рецидив ГПОД, эндоскопическая картина соскользнувшей фундопликационной манжеты послужили показаниями для рефундопликации. Расположение пациента на операционном столе, расположение операционной бригады, операционные доступы применялись стандартные. При ревизии выявлен выраженный спаечный процесс между фундопликационной манжетой и нижней поверхностью печени. После разделения сращений тупым и острым путем при помощи ножниц и диссектора выявлена растянутая фундопликационная манжета, расположенная вокруг тела желудка (рисунок 24). Манжета разделена. Заново мобилизован пищеводно-желудочный переход, низведен кардиальный отдел желудка и абдоминальная часть пищевода. Ножки диафрагмы ушиты позади пищевода двумя узловыми швами нитью Ethibond Exel 2,0. Полностью мобилизована задняя стенка дна желудка и сформирована манжета на передней стенке пищевода длиной 2 см без захвата стенки пищевода двумя узловыми швами нитью Ethibond Exel 2,0. Правая пликационная складка фиксирована к правой ножке диафрагмы двумя узловыми швами.

В раннем послеоперационном периоде жалоб на изжогу, дисфагию не отмечено. Через 6 месяцев после рефундопликации пациент также не предъявлял жалоб. При эндоскопическом исследовании фундопликационной манжеты выявлена нормально сформированная состоятельная манжета (рисунок 25). Индекс качества жизни составил 112 баллов.



Рисунок 25 - Фундопликационная манжета через 6 месяцев после рефундопликации в модификации «Floppy Nissen»

3.2. Непосредственные результаты эндохирургического лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни

На основании анализа архивного материала установлено, что внедрение лапароскопической методики для хирургического лечения ГЭРБ в 1 х/о ГБУЗ РБ ГKB №21 с 1999 года сопряжено с увеличением количества антирефлюксных операций, пик хирургической активности пришелся на 2005-2006 годы. По мере накопления опыта количество оперативных вмешательств вновь снизилось и продолжало снижаться до 2010 года. Возобновление роста оперативной активности в данном направлении отмечается с 2011 года (рисунок 26).

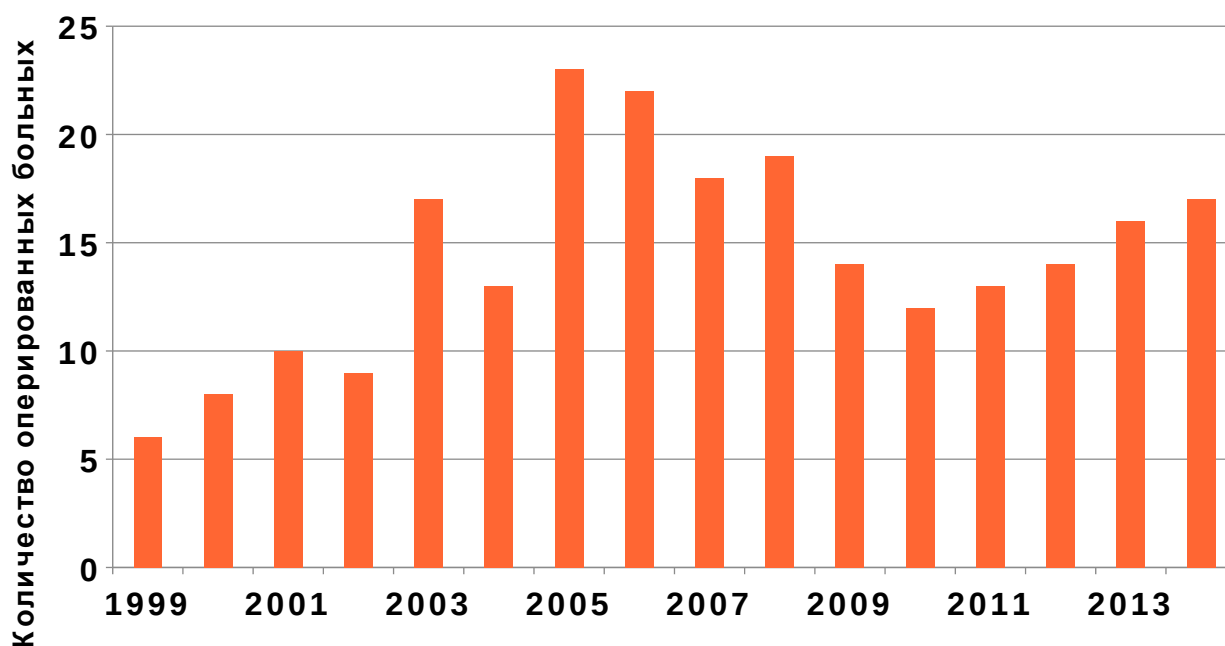


Рисунок 26 - Динамика лапароскопических антирефлюксных операций в 1 х/о ГКБ №21 в 1999-2014 гг.

Средние значения активности кислотообразования в своде желудка и давление НПС до оперативного лечения у пациентов во всех группах находились в пределах нормальных значений (таблица 9).

Среднее значение амплитуды волн перистальтики и длительности пищеводных сокращений у пациентов во всех группах перед оперативным лечением оказалось ниже нормальных значений, что свидетельствует о неэффективной моторике пищевода. Скорость распространения перистальтических волн по пищеводу у всех пациентов соответствовала норме [8].

Таблица 9 - Средние значения манометрии пищевода и эндоскопической внутрижелудочной рН-метрии до оперативного лечения (медиана и интерквартильный размах)

	Группа I «Floppy Nissen» n=33	Группа II «Nissen-Rossetti» n=53	Группа III «Сетка» n=22
Значение рН	1,8 (от 1,1 до 2,5)	1,9 (от 1,3 до 2,7)	1,9 (от 1,3 до 2,5)
Давление НПС (мм.рт.ст)	13,9 (от 9,9 до 20,1)	13,1 (от 9,1 до 18,8)	13,0 (от 11,8 до 14,1)
% релаксации НПС	78 (от 69,9 до 94)	85,4 (от 62,1 до 94,6)	79,3 (от 73,9 до 82,5)
Амплитуда перистальтических волн (мм.рт.ст)	18,9 (от 15,5 до 26,9)	18 (от 16 до 39,7)	16 (от 15 до 19,9)
Длительность перистальтической волн (с)	1,85 (от 1,4 до 3,3)	1,9 (от 1,5 до 3,2)	1,8 (от 1,4 до 3,4)
Скорость распространения перистальтических волн (см\с)	94 (от 76 до 169)	122 (от 56 до 235)	93 (от 47 до 160)

Средняя продолжительность операции в модификации «Nissen-Rossetti» составила 102 ± 33 мин, несколько более длительное время занимал метод «Floppy Nissen» - среднее время $119 \pm 39,8$. Самой продолжительной оказалась методика, предполагающая протезирующую пластику ПОД, среднее время - $120 \pm 27,5$ мин. Среди интраоперационных осложнений чаще всего случался пневмоторакс – 5 пациентов в группе «Floppy Nissen», по-видимому, как следствие обширной диссекции пищеводнодиафрагмальной мембраны в полости средостения. Кровотечения из ткани печени имели место на этапе освоения методики при использовании веерообразного ретрактора для отведения левой доли печени – 3 пациента. Конверсия произведена дважды у пациентов с параэзофагеальными грыжами пищевода отверстия диафрагмы (III группа) в связи со сложностями при выделении грыжевого мешка из полости заднего средостения (таблица 10). Летальный исход случился у двоих пациентов в группе «Nissen-Rossetti» также на

этапе освоения методики, причиной стал некроз стенки желудка. У одного больного развился тромбоз головной вены правого плеча в раннем послеоперационном периоде, не смотря на профилактическое использование компрессионных бинтов во время операции и на всем протяжении послеоперационного периода в стационаре.

Таблица 10 - Интраоперационные и ранние послеоперационные результаты

	I-группа «Floppy Nissen» N=33	II-группа «Nissen-Rossetti» N=144	III-группа «Сетка» N=22	Всего
Интраоперационные осложнения	5	3	0	8
Ранние послеоперационные осложнения	1	3	0	4
Летальный исход	0	2	0	2
Конверсия	0	0	2	2
Итого	6	8	2	16

Дренаж в брюшную полость не устанавливался. Пациентам разрешено пить в первый вечер после операции, на следующий день позволено принимать жидкую пищу комнатной температуры. У 49 пациентов (24%) имели место проблемы с глотанием в раннем послеоперационном периоде, которые либо проходили самостоятельно на 2-3 сутки, либо купировались на фоне введения небольших доз дексаметазона. Чаше ранняя дисфагия наблюдалась в группе «Nissen-Rossetti» (рисунок 27), что вероятно сопряжено с техническими особенностями оперативного пособия, а именно захвата стенки пищевода в швы при формировании фундопликационной манжеты. По данным литературы дисфагия в раннем послеоперационном периоде является следствием воспаления, отека тканей, которые чаще развиваются как следствие реакции на инородное тело, в данном случае – шовный материал [48, 74, 158].

В тех случаях, когда на фоне противовоспалительной терапии сохранялась дисфагия, ее, как правило, удавалось купировать с помощью проведения бужирования под контролем зрения фиброгастроскопом.

У одной из пациенток в раннем послеоперационном периоде развилась клиническая картина динамической кишечной непроходимости, которая купировалась на 3 сутки на фоне консервативной терапии (таблица 11).

Не проводилась антисекреторная терапия ни до, ни после оперативного лечения, за исключением пациентов, которые вновь испытывали изжогу непосредственно после операции (3 пациента). Основные жалобы пациентов в раннем послеоперационном периоде представлены на рисунке 27.

Таблица 11 – Структура интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений

Осложнения	п, группы пациентов		
	I	II	III
Интраоперационное кровотечение из паренхимы печени		3	
Пневмоторакс	5		
Тромбоз головной вены правого плеча		1	
Некроз стенки желудка		2	
Ранняя динамическая кишечная непроходимость	1		
Всего	6	6	

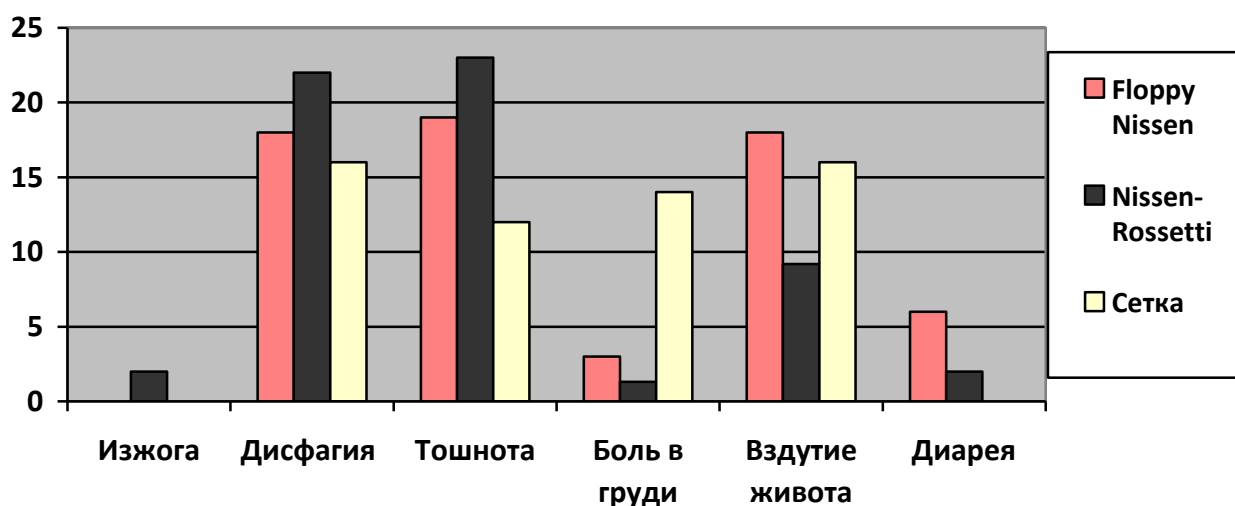


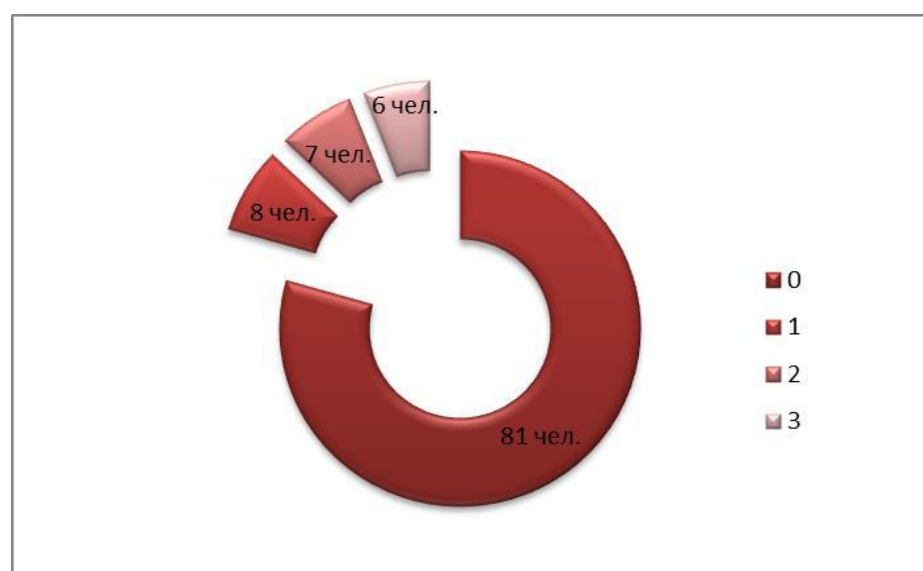
Рисунок 27 - Симптомы в раннем послеоперационном периоде после различных методов лапароскопических антирефлюксных операций

3.3. Отдаленные результаты эндохирургического лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни

Среди исследованных в отдаленном послеоперационном периоде 102 пациентов 21 имели жалобы на изжогу разной степени интенсивности: 8 пациентов жаловались на легкую изжогу не более 1 раза в неделю, 7 пациентов отмечали умеренную изжогу 2-3 раза в неделю, и 6 пациентов страдали от выраженной изжоги каждый день (рисунок 28). У 8 пациентов были выявлены жалобы на затруднение прохождения твердой пищи. Проблем с глотанием жидкой пищи у исследуемой группы пациентов не обнаружено (рисунок 29). Основные эндоскопические находки представлены в виде таблице 10.

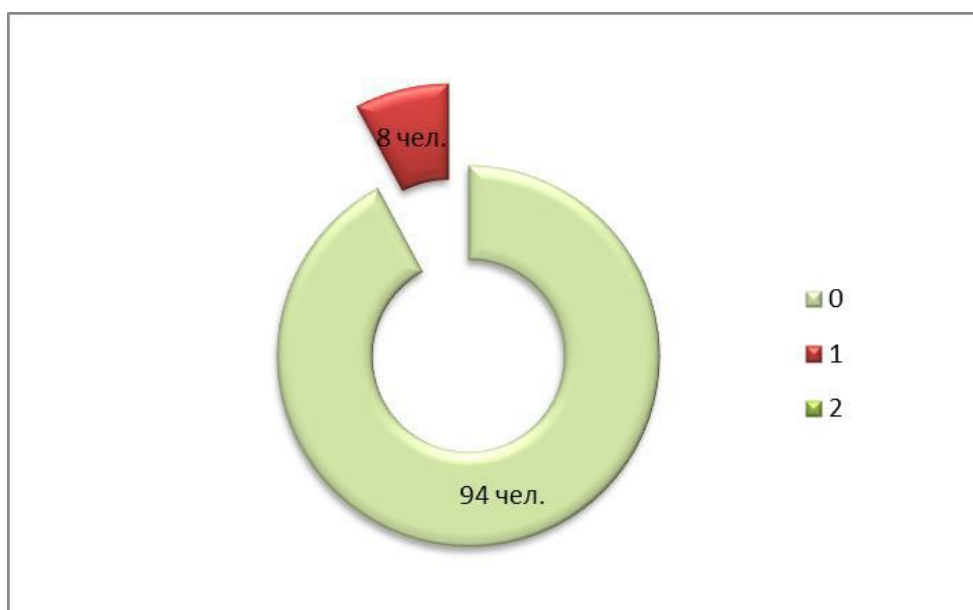
При эндоскопическом обследовании 81 пациента у всех пациентов с симптомами изжоги имело место нарушение формы и положения фундопликационной манжеты [27].

Для описания внешнего вида постфундопликационных изменений использовались термины, предложенные J. Agrad с соавторами [39].



0 – нет изжоги, 1 – легкая изжога не более 1 раза в неделю,
2 – умеренная изжога 2-3 раза в неделю, 3 – выраженная изжога каждый день

Рисунок 28 - Симптомы изжоги в сроки от 6 до 60 месяцев после антирефлюксной операции (N=102)



0 - нет дисфагии, 1 - нарушение прохождения твердой пищи,
2 - нарушение прохождения жидкой пищи

Рисунок 29 - Дисфагия в сроки от 6 до 60 месяцев после антирефлюксной операции (N=102)

«Нормальная фундопликация» - 37 пациентов (46%), когда нет препятствий для прохождения эндоскопа через пищеводно-желудочный переход, который совпадает с манжетой. С позиции ретрофлексии пликационные складки не слишком высокие – не более 2 см, симметричные, обе складки хорошо визуализируются, плотно прилегают к эндоскопу. Складки желудка в области манжеты параллельны поперечному сечению эндоскопа. Не визуализируются ножки диафрагмы (рисунок 30).



Рисунок 30 - Нормальная фундопликация

«Соскользнувшая фундопликация» - 11 пациентов (14%), манжета расположена вокруг кардиального отдела желудка вместо пищеводно-желудочного перехода. Ретроградно фундопликационные складки не прослеживаются, эндоскоп как будто «тонет» в складках желудка (рисунок 31В). Антеградно при соскользнувшей манжете прослеживается второе сужение после пищеводно-желудочного перехода. Между сужениями видны продольные складки желудка (рисунок 31А).



А – антеградно, В – с позиции ретрофлексии

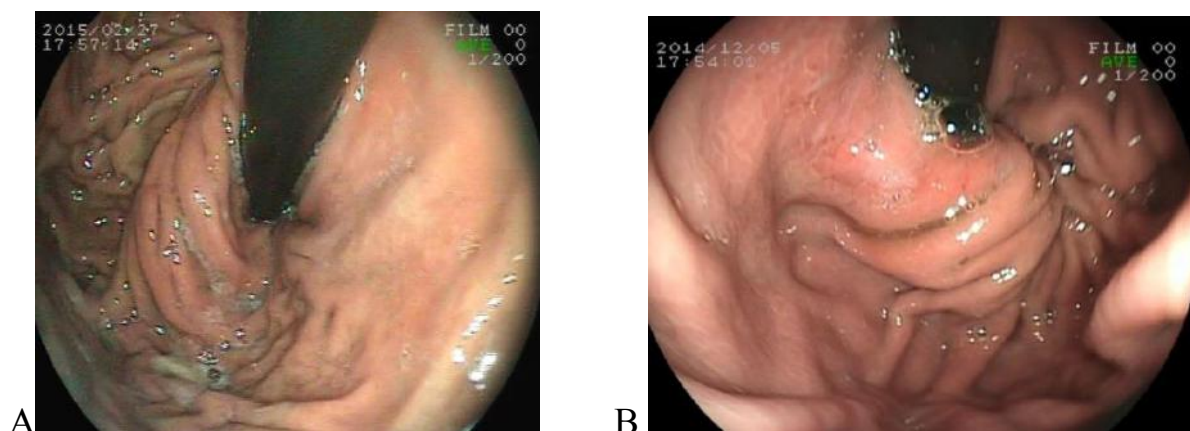
Рисунок 31 - Соскользнувшая фундопликация

«Щедрая фундопликация» - 2 пациента (2%), чрезмерно длинная манжета охватывает проксимальную часть желудка. Складки слишком высокие и широкие – более 2 см, нет плотного контакта пликационных складок с эндоскопом (рисунок 32).



Рисунок 32 - Щедрая фундопликация (позиция ретрофлексии)

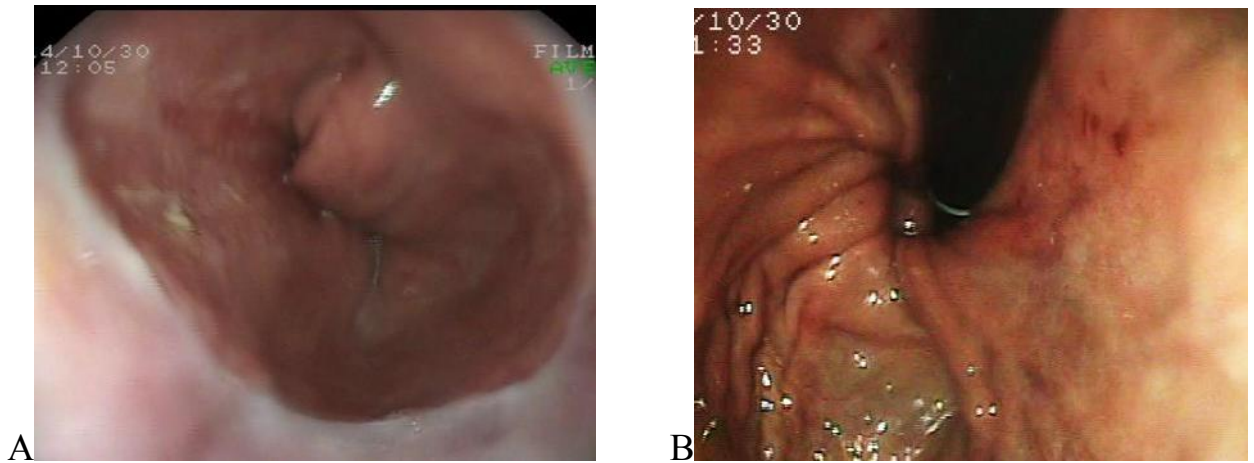
«Перекрученная фундопликация» - 16 пациентов (20%), манжета имеет ассиметричные задние и передние складки, передняя складка глубже, выше, и более закручена, в то время как задняя складка почти не визуализируется (рисунок 33).



А – манжета неплотно прилегает к эндоскопу. В – манжета плотно прилегает к эндоскопу

Рисунок 33 - Перекрученная фундопликация (с позиции ретрофлексии)

Разрушение фундопликационной манжеты может быть частичным и полным. При частичном разрушении видна только одна из складок манжеты, неплотно прилегающая к эндоскопу (рисунок 34В). При полном разрушении пликационные складки вовсе не визуализируются (рисунок 35).



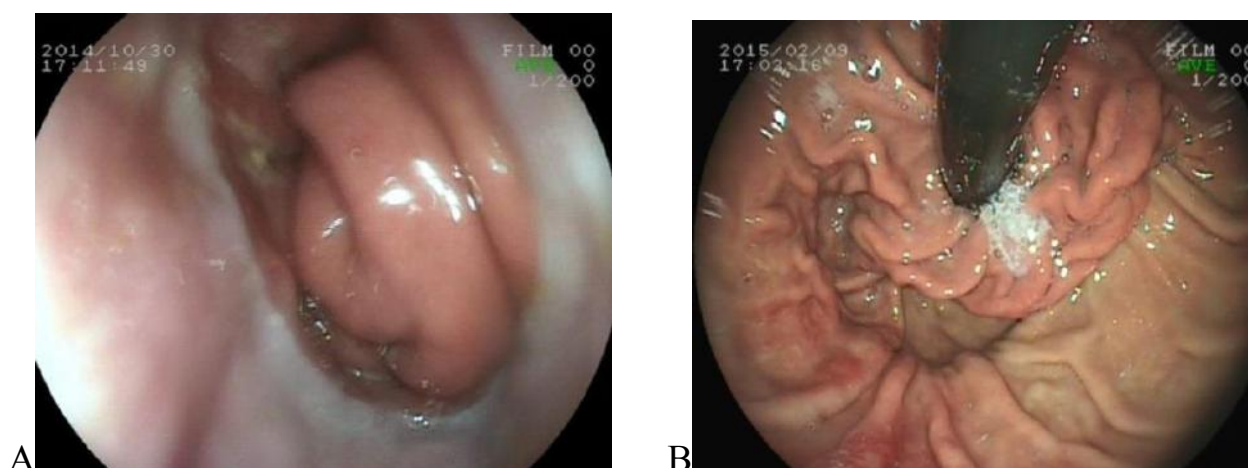
А – антеградно, В – ретроградно

Рисунок 34 - Частично разрушенная манжета с миграцией в грудную клетку и рецидивом грыжи



Рисунок 35 - Полное разрушение фундопликационной манжеты

Внутригрудное расположение манжеты выдает ее нахождение над ножками диафрагмы. Следы ножек могут быть видны при ретроградном обзоре (рисунок 36В).



А - антеградно, В - ретроградно

Рисунок 36 - Частичная миграция манжеты в грудную клетку. Несостоятельность круорографии

Необходимо отметить, что нередко более одного анатомического постфундопликационного нарушения встречается у одного пациента (рисунок 34).

«Двухкомпонентный желудок» - 2 пациента (2%), один из вариантов перекрученной фундопликации. Передняя складка объемная, задняя отсутствует. Грыжевой мешок из дна желудка визуализируется проксимальнее манжеты. Складки желудка в области манжеты расположены под углом относительно белой линии эндоскопа (рисунок 37).

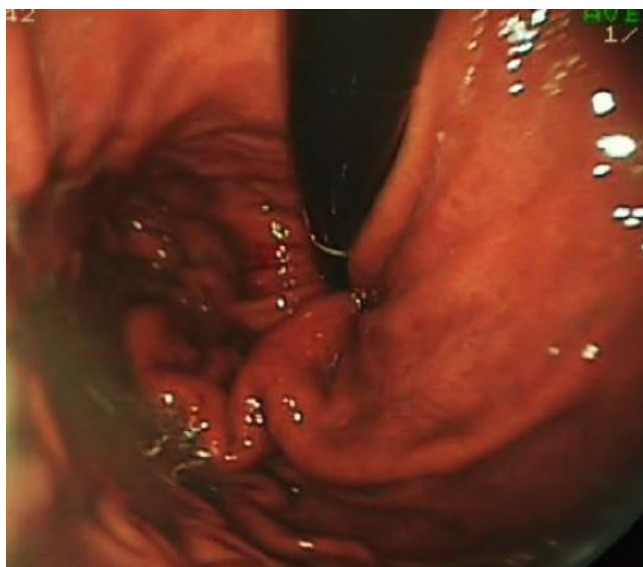
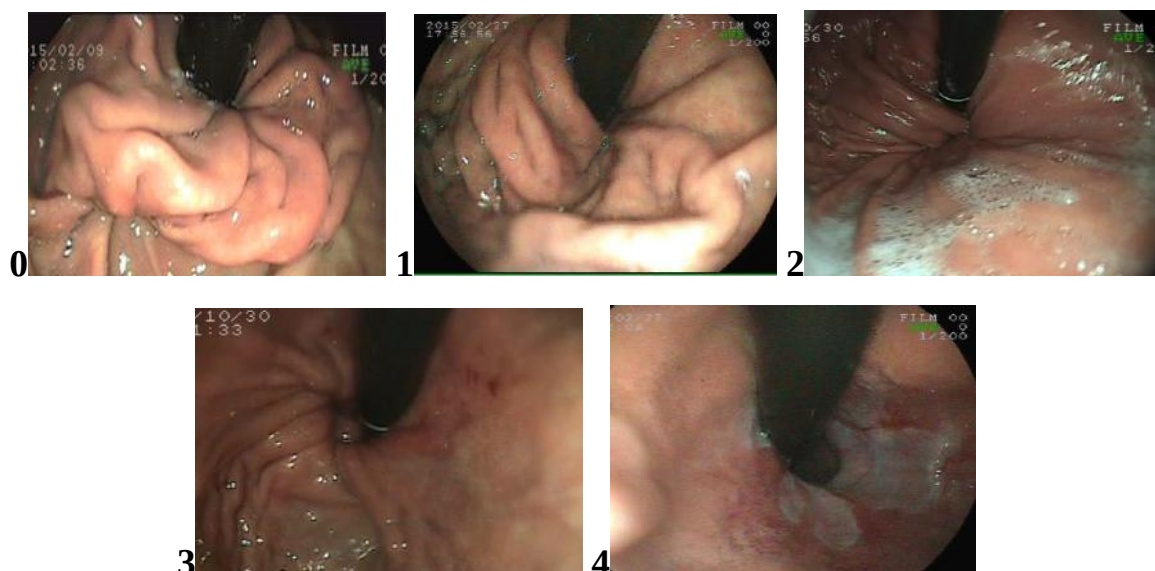


Рисунок 37 - Двухкомпонентный желудок (позиция ретрофлексии)

Для количественной оценки недостаточности фундопликационной манжеты разработана следующая шкала: 0 – состоятельная манжета, 1 - наличие расстояния между эндоскопом и пликационными складками, 2 - соскользнувшая манжета, 3 - частично разрушенная манжета, 4 - полностью разрушенная манжета (рисунок 38).



0 – состоятельная манжета, 1 - наличие расстояния между эндоскопом и пликационными складками, 2 - соскользнувшая манжета, 3 - частично разрушенная манжета, 4 - полностью разрушенная манжета

Рисунок 38 - Шкала недостаточности фундопликационной манжеты

Таблица 12 - Эндоскопические находки у пациентов в сроки от 6 до 60 месяцев после антирефлюксной операции (N=81)

Эндоскопические находки	Количество	%
Наличие жидкости или пищи в пищеводе	1	1.2%
Расширение просвета пищевода	2	2.5%
Дивертикул пищевода	1	1.2%
Эзофагит I степени	11	14%
Эзофагит II степени	5	6%
Эзофагит IV степени	3	4%
Наличие второго сужения после пищеводно-желудочного перехода	11	14%
Затруднение прохождения эндоскопа через пищеводно-желудочный переход	6	7%
Эрозии в желудке	4	5%
Наличие желчи в желудке	5	6%
<i>С позиции ретрофлексии</i>		
Соскользнувшая манжета	11	14%

Перекрытая манжета	16	20%
Двухкомпонентный желудок	2	2%
Внутригрудное расположение манжеты	4	5%
Частично разрушенная манжета	5	6%
Полностью разрушенная манжета	4	5%
Щедрая фундопликация	2	2%
Положительный уреазный тест на <i>Helicobacter Pylori</i>	32	31%

У 6 пациентов с выраженной изжогой отмечалось полное или частичное разрушение манжеты. У 7 пациентов с жалобами на легкую и умеренную изжогу выявлена «соскользнувшая фундопликация». У 6 пациентов с жалобами на легкую и умеренную изжогу обнаружена «перекрытая фундопликация» и неплотный контакт манжеты с эндоскопом (рисунок 33А). У 3 пациентов с жалобами на умеренную изжогу выявлено частичное разрушение манжеты и миграция оставшейся части манжеты в грудную клетку. У 12 пациентов с эндоскопическими признаками перекрытой манжеты симптомов изжоги не было, в таком случае манжету можно считать состоятельной. У 2 пациентов с дисфагией на твердую пищу выявлена «щедрая фундопликация», у остальных 6 пациентов с дисфагией на твердое не выявлено нарушений формы и расположения манжеты, отмечалось лишь затруднение прохождения эндоскопа через НПС. У 4 пациентов с миграцией манжеты в грудную клетку не выявлено нежелательных симптомов. У 4 пациентов с изменением манжеты по типу «соскользнувшей фундопликации» не отмечалось симптомов изжоги. Эндоскопические находки у 81 пациента представлены в таблице 12.

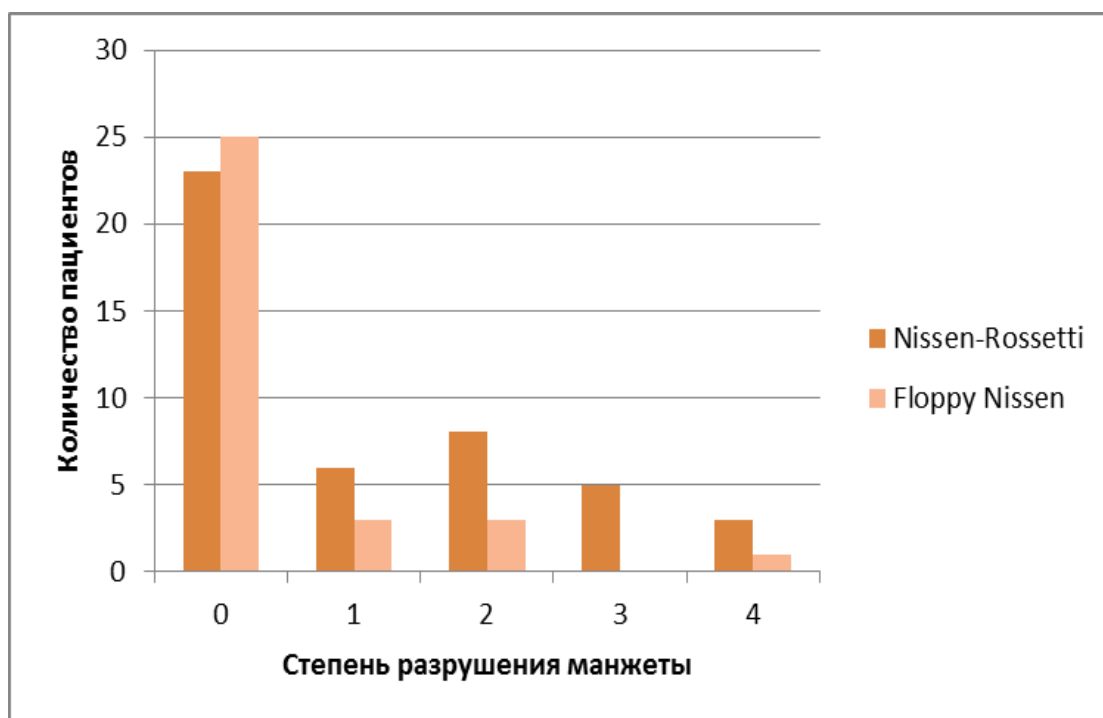
У одного из пациентов с эзофагитом IV степени и полным разрушением фундопликационной манжеты при эндоскопическом исследовании выявлены бархатистые мясисто-красные «языки пламени» длиной до 3 см в области пищеводно-желудочного перехода, контрастирующие с гладкой тусклой розоватого цвета слизистой оболочкой пищевода (рисунок 39). Гистологический материал представлял цилиндрический эпителий с наличием бокаловидных клеток – короткий сегмент пищевода Баррета. Поскольку морфологических стигм клеточной дисплазии (отсутствия бокаловидных клеток в цилиндрическом эпителии, клеточной атипии, потери ядерной полярности, усложнения строения

желез) не было выявлено, больному рекомендовано повторное антирефлюксное оперативное лечение.



Рисунок 39 - Короткий сегмент пищевода Баррета у пациента с полным разрушением фундопликационной манжеты через 36 месяцев после лапароскопической фундопликации по «Nissen-Rossetti»

В группе пациентов, оперированных по методу «Nissen-Rossetti», выявлено 22 пациента (48%) с различными нарушениями формы и расположения фундопликационной манжеты, приводящими к недостаточности НПС. В группе «Floppy Nissen» - только 7 пациентов (22%). Среди пациентов III группы, оперированных с использованием сетчатого импланта, нарушений со стороны фундопликационной манжеты, жалоб на изжогу в послеоперационном периоде выявлено не было. Сравнивая частоту обнаружения эндоскопических признаков недостаточности фундопликационной манжеты в группах «Floppy Nissen» и «Nissen-Rossetti» (таблица 13), получили статистически значимое различие в пользу метода «Floppy Nissen»: 7 пациентов (22%) против 22 пациентов (48%), $p=0,0126$ (рисунок 40).



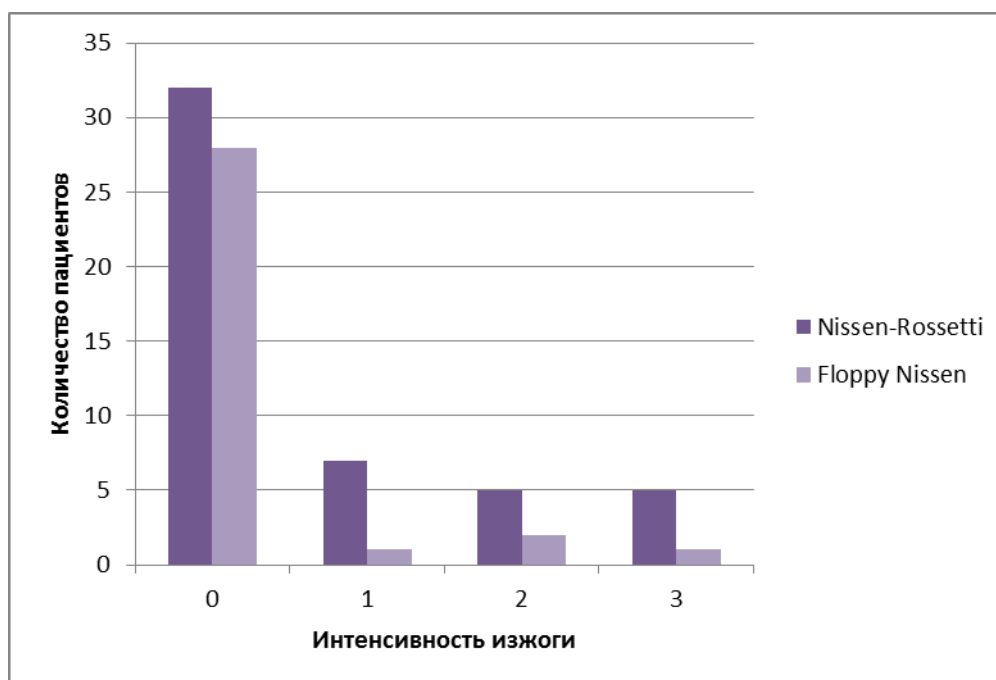
0 – состоятельная манжета, 1 – неплотный контакт манжеты с эндоскопом, 2 – соскользнувшая манжета, 3 – частично разрушенная манжета, 4 - полностью разрушенная манжета

Рисунок 40 - Эндоскопические данные в сроки от 6 до 60 месяцев после различных видов лапароскопической фундопликации (N=81)

Таблица 13 - Выявленные пациенты с патологией фундопликационной манжеты

Исследуемые группы	Состоятельная манжета, абс.	Несостоятельная манжета, абс.	Всего обследовано, абс.
«Nissen-Rossetti»	23	22	45
«Floppy Nissen»:	25	7	32
«Сетка»	4	0	4
Итого	52	29	81

При сравнении частоты возникновения симптомов изжоги в группах «Floppy Nissen» и «Nissen-Rossetti» (таблица 14) получено статистически значимое различие в пользу метода «Floppy Nissen»: 4 пациента (13%) против 17 пациентов (35%), $p=0,0372$ (рисунок 41).



0 – нет изжоги, 1 – легкая изжога не более 1 раза в неделю, 2 – умеренная изжога 2-3 раза в неделю, 3 – выраженная изжога каждый день

Рисунок 41 - Интенсивность изжоги в сроки от 6 до 60 месяцев после различных видов лапароскопической фундопликации (N=81)

Таблица 14 - Выявленные пациенты с симптомами изжоги

Исследуемые группы	Нет изжоги, абс.	Есть изжога, абс.	Всего обследовано, абс.
«Nissen-Rossetti»	32	17	49
«Floppy Nissen»:	28	4	32
«Сетка»	21	0	21
Итого	81	21	102

Среди 81 пациента, которым было проведено измерение кислотопродуцирующей функции желудка, у 69 пациентов (85%) зарегистрировано нормацидное состояние (pH от 1,2 до 2), у 9 пациентов (11%) – гиперацидное ($\text{pH} < 1,2$), у 3 пациентов (4%) – гипоацидное ($\text{pH} > 2$) (рисунок 42) [23].

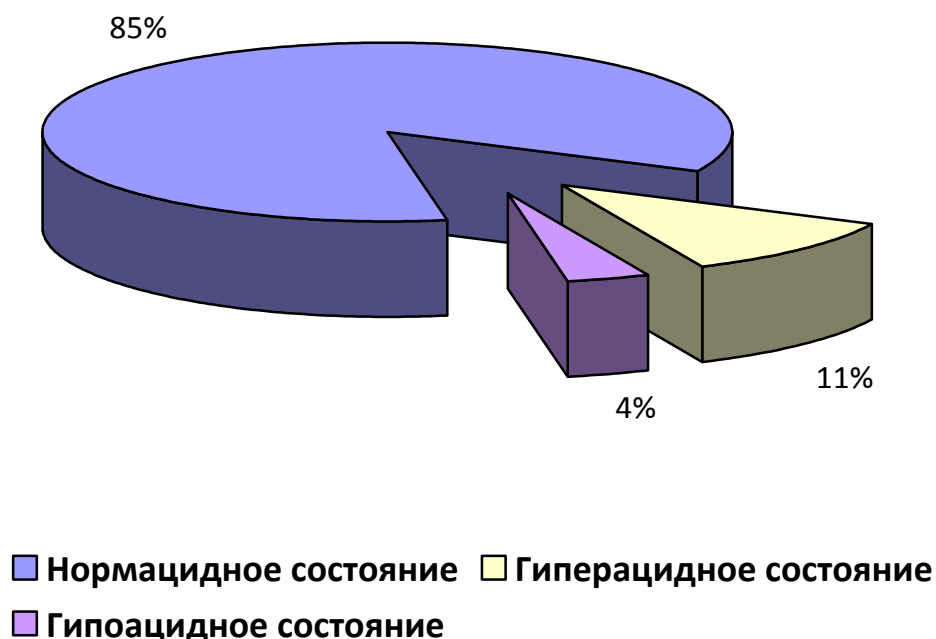


Рисунок 42 - Кислотопродуцирующая функция желудка в сроки от 6 до 60 месяцев после лапароскопической антирефлюксной операции (N=81)

Из 21 пациента с рецидивом симптомов изжоги в послеоперационном периоде у 5 пациентов (24%) зарегистрировано гиперацидное состояние при проведении эндоскопического обследования.

Медиана значения давления НПС по сравнению с предоперационными данными значительно возросла через 6 месяцев после операции с 13,2 мм.рт.ст (интерквартильный размах от 10 до 19 мм.рт.ст) до 26 мм.рт.ст (интерквартильный размах от 20 до 31 мм.рт.ст), $p=0,000003$. Затем наблюдалось постепенное снижение медианы давления НПС до 24 мм.рт.ст (интерквартильный размах от 20 до 31 мм.рт.ст) – через 12 месяцев после оперативного лечения, $p=0,00052$. Через 36 месяцев отмечалось умеренное снижение медианы давления НПС до 21 мм.рт.ст (интерквартильный размах от 16 до 29 мм.рт.ст.), $p=0,0015$ (таблица 15). Самое низкое значение давления НПС в послеоперационном периоде определялось через 60 месяцев: 17 мм.рт.ст (интерквартильный размах от 12 до 21 мм.рт.ст), $p=0,003$ (рисунок 43А).

Таблица 15 - Давление НПС в сроки от 6 до 60 месяцев после различных методов лапароскопической фундопликации (медиана, интерквартильный размах)

Р НПС	I-группа «Floppy Nissen»	II-группа «Nissen- Rossetti»	III-группа «Сетка»	Всего
До операции	14(от10до20) N=33	13(от9до18) N=53	13(от12до14) N=22	13,2(от10до19) N=108
Через 6 месяцев	20(от14до24) N=32	30(от21до40) N=31	29(от26до35) N=16	26(от20до31) N=79
Через 12 месяцев	21(от20до29) N=28	24,5(от20до31) N=24	31(от25,5до34) N=13	24(от20до31) N=65
Через 36 месяцев	20(от20до25) N=12	19,5(от6до22) N=18	25(от23до28) N=11	21(от16до29) N=41
Через 60 месяцев	18(от16до23) N=6	12(от5до15) N=8	26(от21до30) N=7	17(от12до21) N=21

Медиана расслабления НПС в ответ на глоток, напротив, значительно снизилась через 6 месяцев после операции по сравнению с предоперационными данными с 79% до 61% (интерквартильный размах от 54% до 75%), $p=0,000013$. Через 12 месяцев после операции медиана расслабления НПС оставалась на прежнем уровне – 65% (интерквартильный размах от 49% до 77%), $p=0,9$; через 36 месяцев возросла без статистической значимости до 69,9% (интерквартильный размах от 56% до 85%), $p=0,02$. Через 60 месяцев медиана расслабления НПС составила 80% (интерквартильный размах от 67% до 85%), что значительно отличается от показателя таковой у пациентов через 6 месяцев после оперативного лечения (таблица 16), $p=0,002$; и от дооперационных показателей, $p=0,00009$ (рисунок 43В).

Таблица 16 - Релаксация НПС в ответ на глоток в сроки от 6 до 60 месяцев после различных методов лапароскопической фундопликации (медиана, интерквартильный размах)

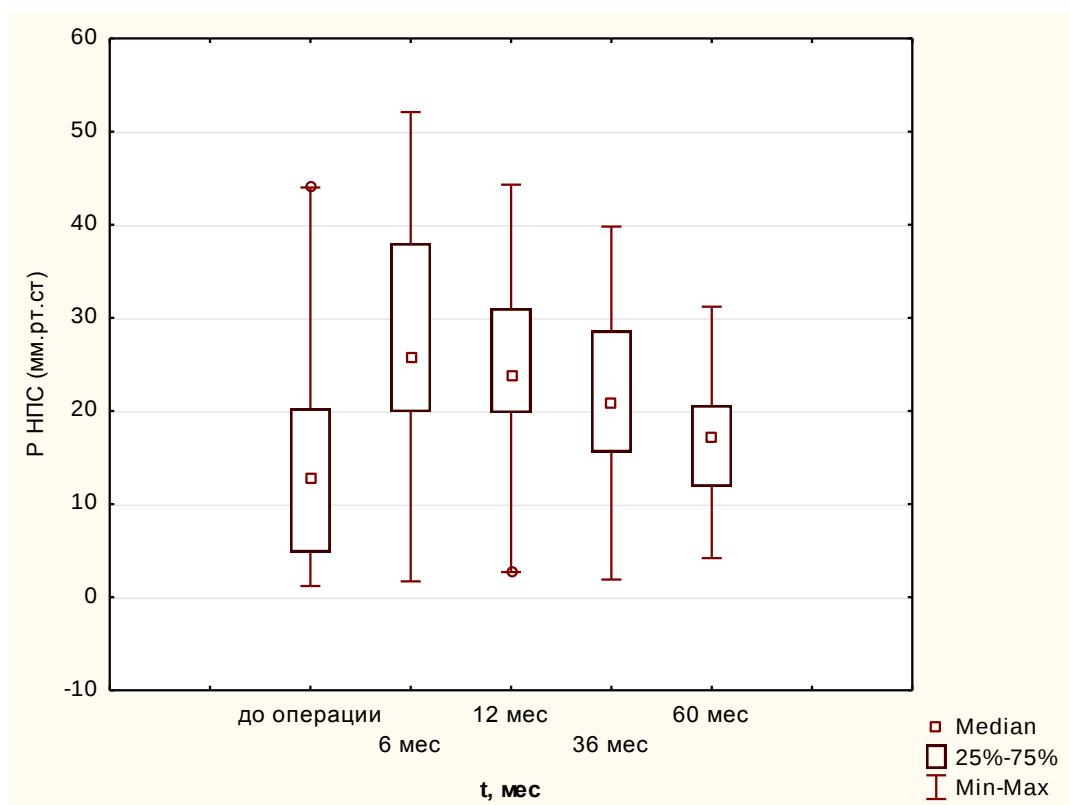
% релаксации НПС	I-группа «Floppy Nissen»	II-группа «Nissen-Rossetti»	III-группа «Сетка»	Всего
До операции	77(от71до93) N=33	81(от69до75) N=53	87(от64до87) N=22	79 (от64до93) N=108
Через 6 месяцев	58(от65до75) N=32	62(от61до72) N=31	55(от54до64) N=16	61(от54до75) N=79
Через 12 месяцев	73(от65до77) N=28	59(от56до67) N=24	49(от49до65) N=13	65(от49до77) N=65
Через 36 месяцев	86(от78до85) N=12	67(от64до76) N=18	55(от56до61) N=11	70(от56до85) N=41
Через 60 месяцев	85(от76до85) N=6	78(от71до80) N=8	67(от67до71) N=7	80(от67до85) N=21

Медиана амплитуды и длительности пищеводных сокращений через 5 лет после оперативного лечения оставались ниже нормальных значений во всех группах (таблица 17).

Таблица 17 - Манометрические показатели пищевого клиренса у пациентов через 60 месяцев после операции

	Группа I «Floppy Nissen» n=6	Группа II «Nissen-Rossetti» n=8	Группа III «Сетка» n=7
Амплитуда перистальтических волн (мм.рт.ст)	23,4 (от 18,5 до 28)	19,8 (от 15 до 24)	21 (от 14,8 до 19,9)
Длительность перистальтической волн (с)	1,4 (от 1,1 до 3)	1,9 (от 1,5 до 3,2)	2,0 (от 1,4 до 3)
Скорость распространения перистальтических волн (см\с)	91 (от 75 до 160)	110 (от 67 до 219)	87 (от 45 до 157)

А



В

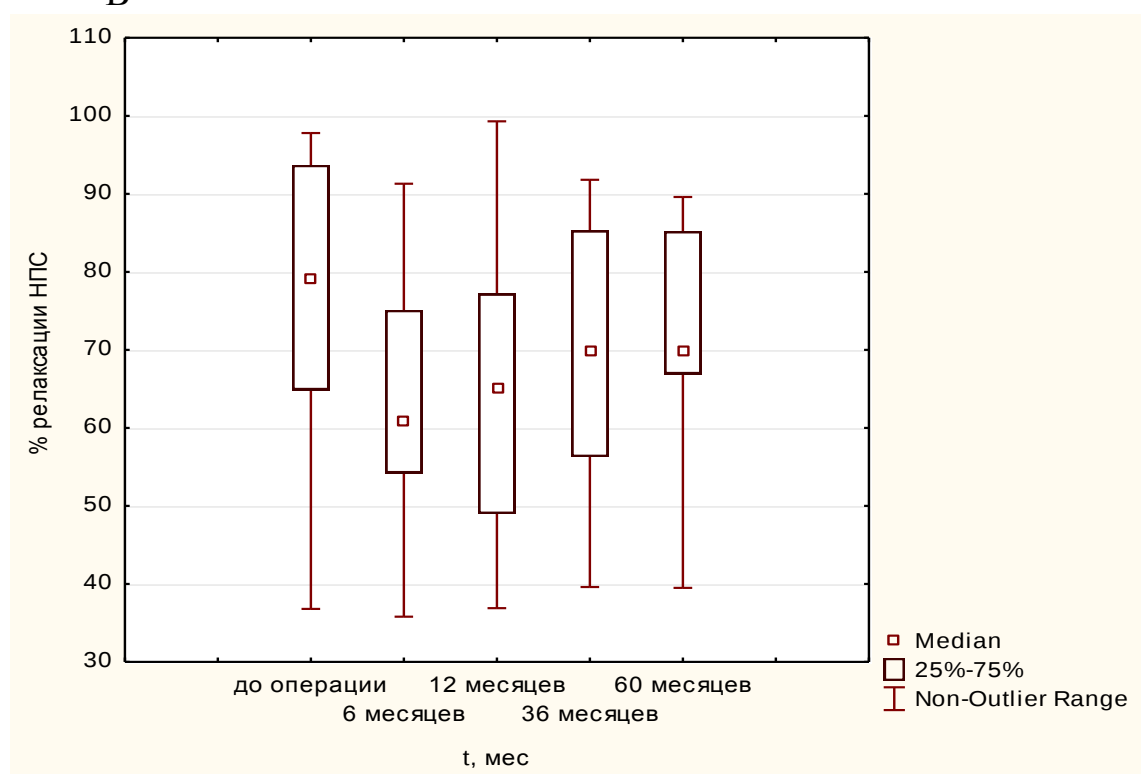


Рисунок 43 - Динамика изменения давления НПС (А) и % релаксации НПС (В) в ответ на глоток в различные сроки после антирефлюксной операции

Не выявлено значимых различий между давлением НПС в послеоперационном периоде у пациентов после лапароскопической фундопликации по методу «Nissen-Rossetti» и «Floppy Nissen».

Среднее значение давления НПС после протезирующей пластики пищевода отверстия диафрагмы оказалось статистически значимо выше, чем у пациентов, у которых не использовался сетчатый имплант через 6 месяцев после операции ($p=0,0001$), через 12 месяцев после операции ($p=0,027$), через 36 месяцев после операции ($p=0,035$), и даже через 60 месяцев ($p=0,0144$) после оперативного лечения (рисунок 44).

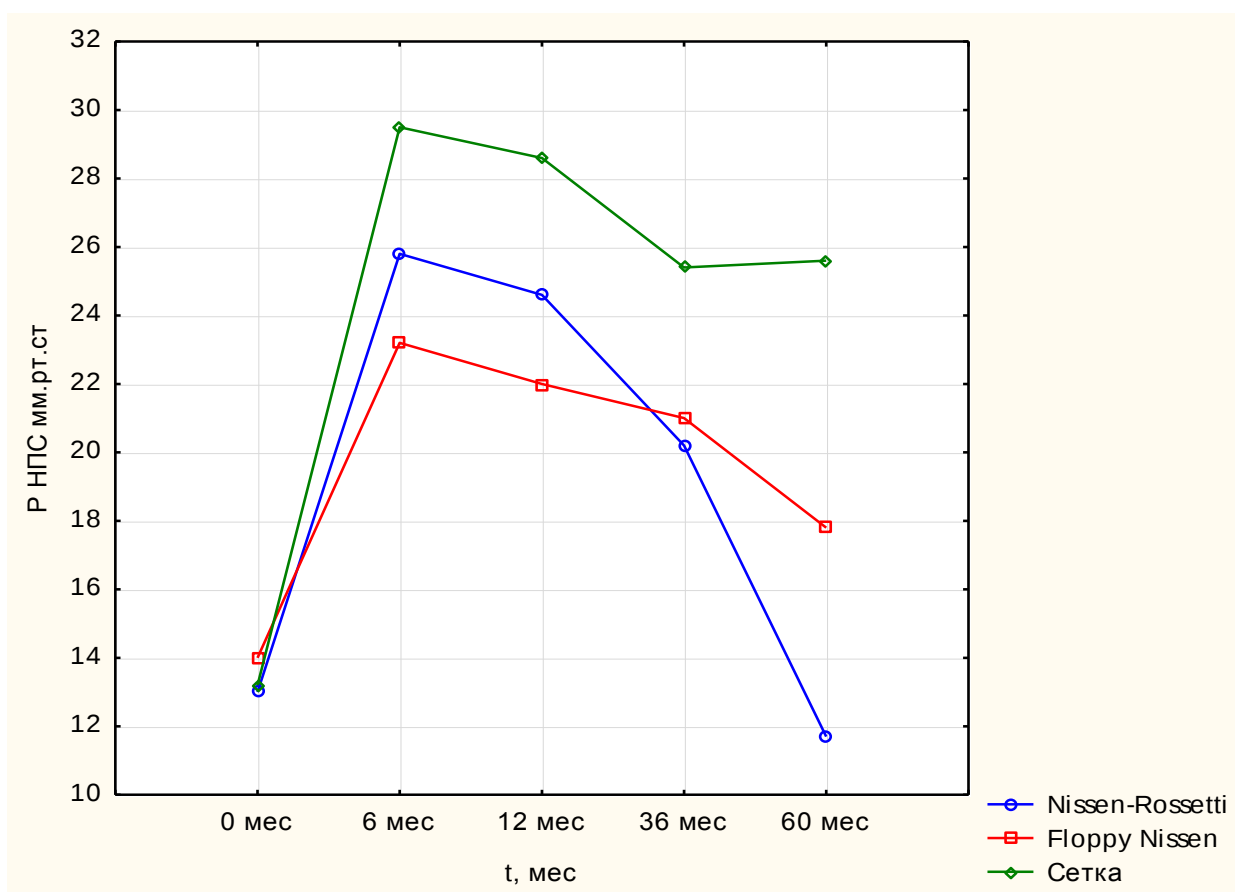


Рисунок 44 - Динамика изменения давления НПС после различных видов лапароскопических антирефлюксных операций в сроки от 6 месяцев до 5 лет после операции

Расслабление НПС в ответ на глоток после протезирующей пластики ПОД статистически значимо оказалось стабильно ниже по сравнению с методами, при

которых не применялась сетка в сроки до 5 лет после оперативного лечения, $p=0,001$.

Через год после операции процент релаксации НПС в ответ на глоток значительно выше в группе пациентов, оперированных по методу «Floppy Nissen» по сравнению с методом «Nissen-Rossetti», $p=0,0015$. Такая же тенденция сохраняется через 3 года после антирефлюксного вмешательства, $p=0,014$. Через 5 лет различия в данных методах оперативного лечения нивелируются, $p=0,4$ (рисунок 45).

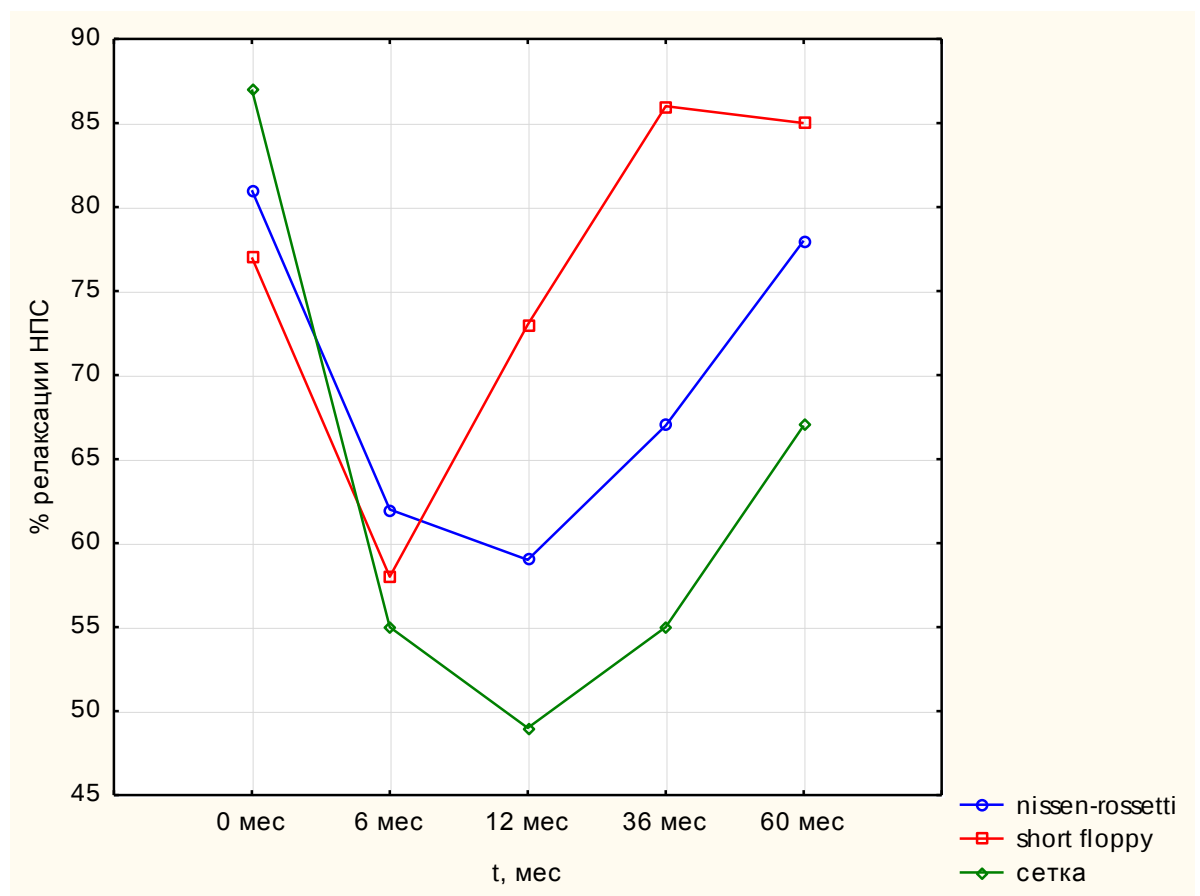


Рисунок 45 - Динамика изменения % релаксации НПС в ответ на глоток после различных видов лапароскопических антирефлюксных операций в сроки от 6 месяцев до 5 лет после операции

Выявлена умеренная обратная корреляционная связь величины давления НПС и степени интенсивности изжоги, $N=79$, $r=(-0,54)$, $p=0,000005$ (рисунок 46).

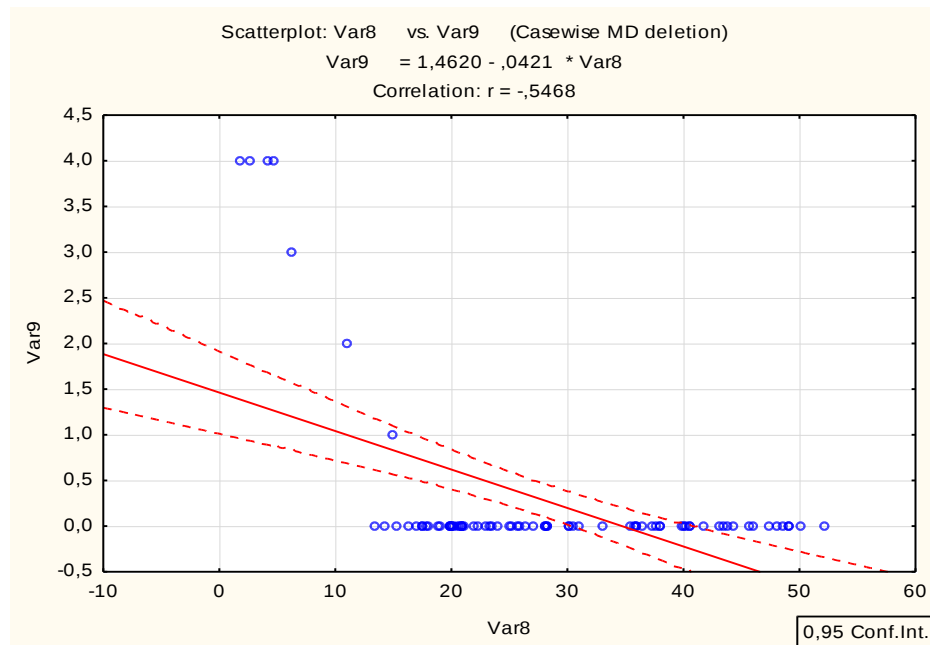


Рисунок 46 – График рассеяния при анализе корреляционной связи интенсивности изжоги и давления НПС

Факторный анализ ANOVA соотношения давления НПС и частоты рецидивов симптомов ГЭРБ (рисунок 47) показал, что при давлении НПС ниже 11 мм.рт.ст (верхняя граница 0,95 доверительного интервала – ДИ) достоверно возрастает частота неудачных фундопликаций ($p < 0,00001$).

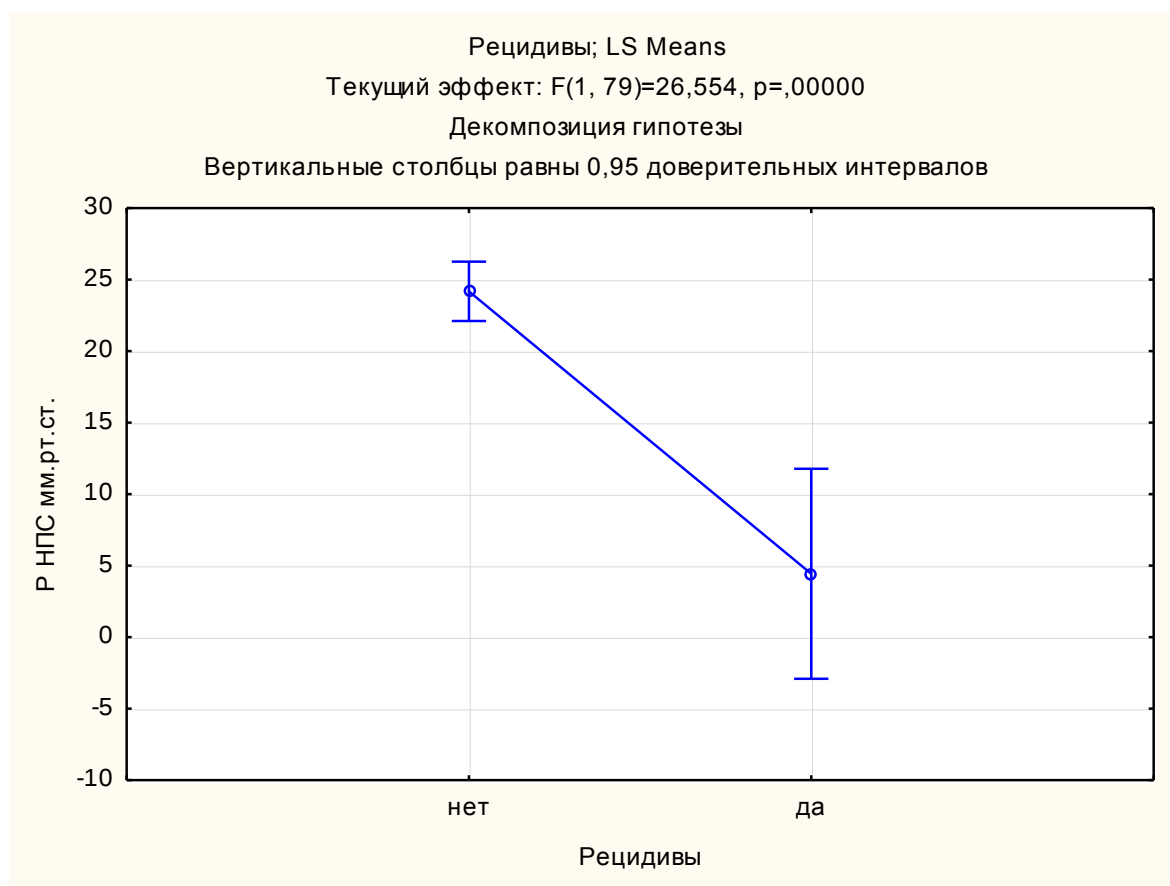


Рисунок 47 - Диаграмма факторного анализа, отражающая пороговый уровень давления НПС, при котором достоверно увеличивается частота рецидивов ГЭРБ

Основные рентгенологические характеристики, выявленные в отдаленном послеоперационном периоде, представлены в таблице 18.

Таблица 18 - Рентгенологические находки у пациентов в сроки от 6 до 60 месяцев после различных методов лапароскопических антирефлюксных операций (N=79)

Рентгенологический признак	Количество пациентов, абс.			Всего
	I-группа «Floppy Nissen» N=29	II-группа «Nissen- Rossetti» N=32	III-группа «Сетка» N=18	
Заброс контрастного вещества из желудка в пищевод	4	9	2	15
Перемещение кардиального отдела желудка в заднее средостение	3	4	1	8
Перемещение кардиального отдела и дна желудка в заднее средостение	1	3	0	4
Расширение контуров пищевода, замедление эвакуации контрастного вещества из пищевода	1	3	2	6
Итого	9	19	5	33

Перемещение кардиального отдела желудка, а также кардиального отдела и дна желудка в заднее средостение считали рентгенологическими признаками рецидива ГПОД. Таким образом, выявлено 11 рентгенологических рецидивов ГПОД, из них 5 пациентов жаловались на изжогу различной степени интенсивности, соответственно у 6 пациентов ГПОД не сопровождалась симптомами изжоги (рисунок 48).

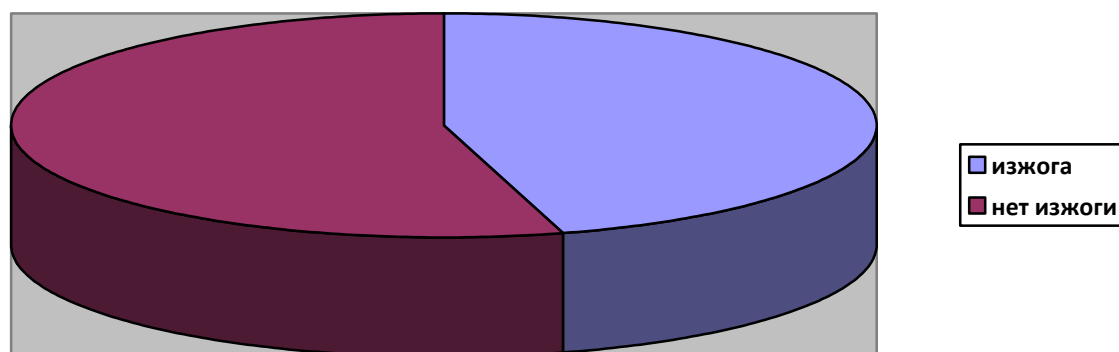


Рисунок 48 - Симптомы изжоги у пациентов с рентгенологическими признаками рецидива ГПОД (N=11)

Из 21 пациента с симптомами изжоги в послеоперационном периоде у 2 пациентов зарегистрирована гиперпродукция соляной кислоты в фундальном отделе желудка во время проведения фиброгастроскопии, у 2 пациентов выявлен рецидив ГПОД рентгенологически, у 3 пациентов наблюдалось гиперацидное состояние в сочетании с рентгенологическим рецидивом ГПОД (рисунок 49). У всех пациентов с симптомами изжоги наблюдалось нарушение формы и расположения фундопликационной манжеты при эндоскопическом обследовании.

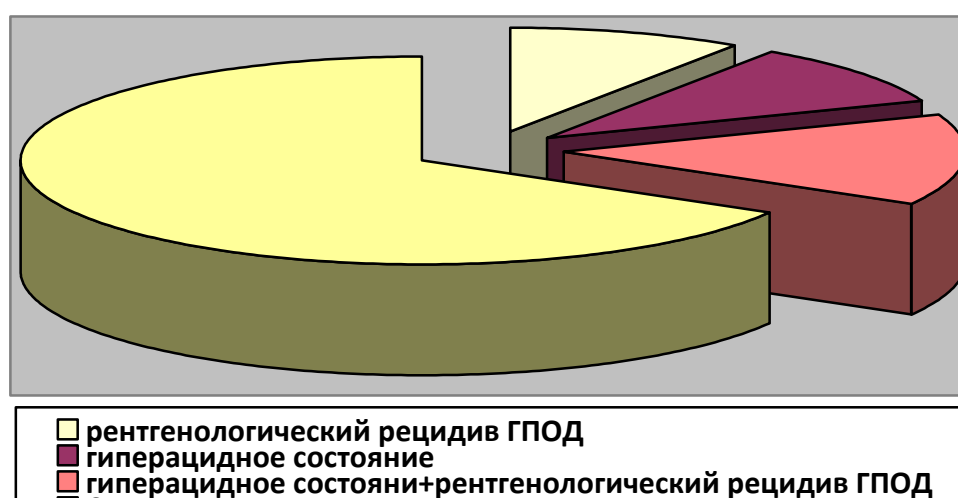


Рисунок 49 - Характеристика пациентов с симптомами изжоги в сроки от 6 до 60 месяцев после операции (N=21)

Среди 8 пациентов с жалобами на затруднение прохождения твердой пищи в отдаленном послеоперационном периоде по данным эндоскопического исследования у 2 пациентов выявлена «щедрая фундопликация», у 2 пациентов – расширение просвета пищевода и остатки пищи в просвете пищевода, у 6 пациентов отмечалось затруднение при прохождении эндоскопа через пищеводно-желудочный переход. Рентгенологически у 2 пациентов выявлено расширение контуров пищевода, задержка контрастного вещества в пищеводе (рисунок 50), у 1 пациента имела место миграция кардиального отдела желудка в полость заднего средостения.

По данным манометрии у 3 пациентов с симптомами дисфагии выявлено повышение давления НПС выше 25 мм.рт.ст. в сочетании со снижением процента релаксации НПС в ответ на глоток ниже 60%, также отмечалось снижение амплитуды перистальтических волн в пищеводе ниже 30 мм.рт.ст. Необходимо отметить, что из 8 пациентов с симптомами дисфагии 5 оперированы с использованием сетчатого импланта.



Рисунок 50 - Рентгенологическая картина у пациента с дисфагией в отдаленном послеоперационном периоде

При сравнении индекса качества жизни (GIQLI) по суммарной шкале у 82 больных до оперативного лечения (медиана = 75 баллов, интерквартильный размах от 64 до 84 баллов) и у 102 больных в отдаленном периоде после лапароскопической антирефлюксной операции (медиана = 93 балла, интерквартильный размах от 79 до 106 баллов), отмечается статистически значимое различие в пользу пациентов, перенесших операцию, $p < 0,05$ (рисунок 51). Полученные данные соответствуют литературным о преимущественном повышении индекса качества жизни GIQLI после лапароскопических антирефлюксных операций [81, 104, 161].

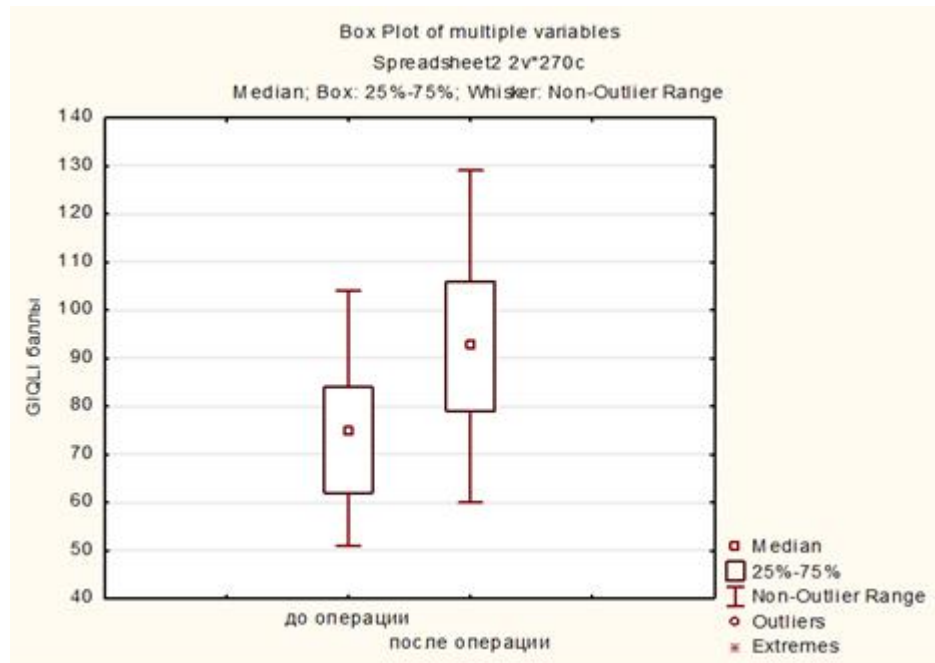


Рисунок 51 - Гастроинтестинальный индекс качества жизни (GIQLI) до лапароскопической антирефлюксной операции (N=82) и в отдаленном послеоперационном периоде (N=102), $p < 0,05$

Авторами GIQLI были рассчитаны показатели индекса качества жизни по всем шкалам опросника у здоровых лиц, которые были рекомендованы для использования в качестве нормативных [73].

Увеличение индекса качества жизни в послеоперационном периоде происходило в основном за счет показателей шкалы «симптомы», $p < 0,05$. Не выявлено значимых различий между шкалами эмоционального статуса, социальных функций, физического состояния и стрессового фактора медицинского вмешательства (рисунок 52).

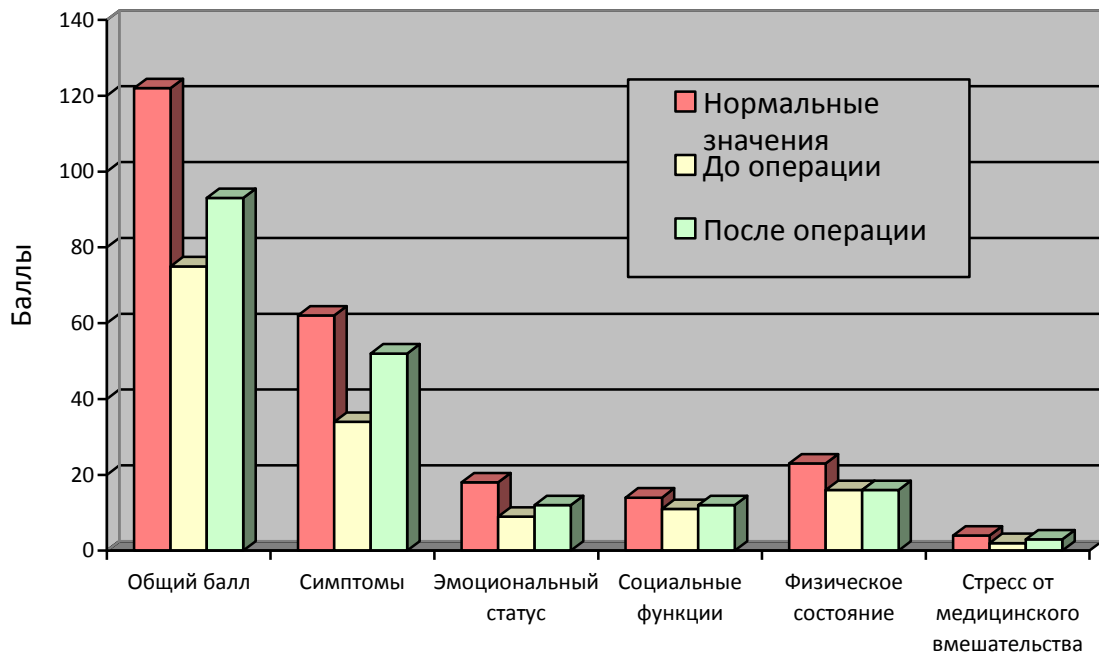


Рисунок 52 - Гастроинтестинальный индекс качества жизни (GIQLI) до лапароскопической антирефлюксной операции (N=82) и в отдаленном послеоперационном периоде (N=102), $p < 0,05$

Сравнение индекса качества жизни в сроки от 6 до 60 месяцев после операции по суммарной шкале, шкале симптомов, шкале эмоционального статуса, социальных функций, физического состояния и стрессового фактора медицинского вмешательства у пациентов после различных методов лапароскопических антирефлюксных операций не показало статистически значимых различий, $p > 0,016$ (рисунок 53). Однако, как видно из представленных данных (таблица 19), положительная динамика отмечается во всех трех группах.

Проведенное исследование изменения индекса качества жизни позволило получить картину изменения состояния здоровья у пациентов с ГЭРБ до оперативного лечения и в отдаленном послеоперационном периоде, которая основана не только на показателях инструментальных методов исследования, но и на субъективном восприятии пациентов своего здоровья.

Таблица 19 - Гастроинтестинальный индекс качества жизни (GIQLI) до и после оперативного лечения

	До операции N=82			От 6 до 60 мес. после операции N=102		
GIQLI	Floppy Nissen N=27	Nissen- Rossetti N=36	Сетка N=19	Floppy Nissen N=32	Nissen- Rossetti N=49	Сетка N=21
Общий балл	74(от62до84)	72,5(от62до87)	63(от57до75)	96(от79до104)	93(от79до106)	93(от75до98)
Симптомы	34(от26до36)	34(от29до36)	32(от28до34)	52(от46до59)	49(от36до52)	49(от46до58)
Эмоциональный статус	9(от8до11)	9(от8до12)	8(от7до9)	12(от8до18)	13(от8до15)	13(от11до18)
Социальные функции	12(от8до15)	11(от8до12)	8(от7до9)	12(от9до14,5)	12(от9до15)	12(от8до14)
Физическое состояние	16,5(от13до18)	16(от13до18)	13(от13до14)	16,9(от13до24)	16(от14до18)	16(от13до18)
Стрессовый фактор медицинского вмешательства	2,5(от1,5до3)	2(от1до3)	2(от0до3)	3(от2до3)	3(от2до3)	3(от3до4)

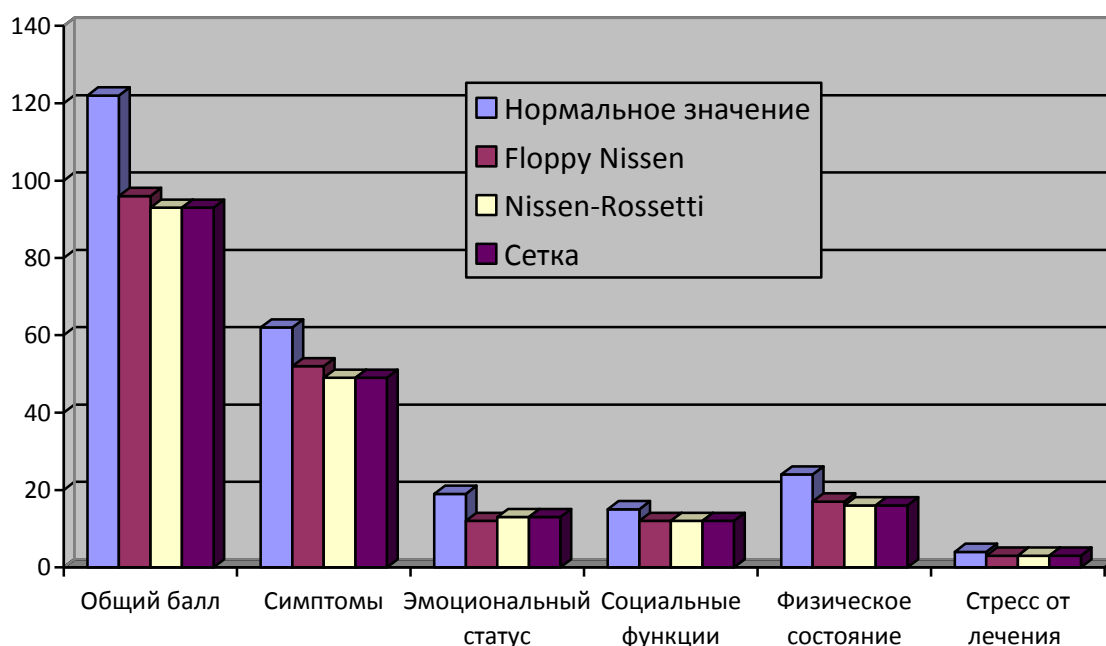


Рисунок 53 - Показатели индекса качества жизни (GIQLI) после различных методов антирефлюксных операций

ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

С внедрением лапароскопической методики для хирургического лечения ГЭРБ значительно возросло количество антирефлюксных операций во всем мире. Но по мере накопления опыта с 2004 года оперативная активность вновь снизилась. По мнению большинства авторов это связано с несовершенством хирургической методики и, как следствие, с неудовлетворенностью пациентов, гастроэнтерологов, самих хирургов результатами оперативных вмешательств [101, 103].

На сегодняшний день по литературным данным частота успешных антирефлюксных операций составляет около 90% [62, 65].

Следовательно остается небольшая группа пациентов, которая не получает ожидаемого эффекта от хирургического вмешательства, либо эффект оказывается кратковременным. Рецидив симптомов изжоги или появление стойкой дисфагии в послеоперационном периоде являются признаками неудачной фундопликации [116].

В последние годы по мере накопления хирургического опыта соответственно увеличивается и количество таких пациентов [79].

Следовательно, представляется актуальным выявление причин неудачных антирефлюксных операций.

По мнению некоторых зарубежных авторов, эндоскопическая оценка фундопликационной манжеты остается единственным объективным способом выявления причины «неудачной фундопликации» [97, 102].

Рациональное соотношение постфундопликационных анатомических нарушений, выявленных эндоскопически, с симптомами пациента позволяют оптимально подобрать подход к лечению. Однако имеет место значительный пробел в описании эндоскопической службой состояния фундопликационной манжеты, что вероятно связано с недостатком терминологии [39].

Тем не менее, существует мнение, что эндоскопическая картина у пациентов, перенесших антирефлюксную операцию, слабо коррелирует с симптомами, особенно если речь идет об изжоге [116].

До сих пор ведутся дебаты о том, что именно является причиной стойкой дисфагии после лапароскопической фундопликации. Некоторые авторы считают дисфагию проблемой, связанной, в основном, с крурорафией, нежели с фундопликационной манжетой [82].

Самая популярная современная методика циркулярной фундопликации под названием «Floppy Nissen» отличается от метода «Nissen-Rossetti» не только пересечением коротких желудочных сосудов, отличается форма фундопликационной манжеты. После мобилизации задней стенки дна желудка создается возможность для формирования симметричной манжеты из передней и задней стенок дна желудка. Отсутствие натяжения со стороны фиксированной задней стенки создает возможность для точной посадки формируемой манжеты непосредственно на пищеводно-желудочном переходе; а также уменьшается риск прорезывания швов и разрушения манжеты [28].

При, казалось бы, относительной простоте метода «Nissen-Rossetti», в лапароскопическом исполнении сложность заключается в точном выборе правой части дна желудка для формирования манжеты, вследствие отсутствия анатомических ориентиров в этой зоне. Не исключена типичная ошибка для этого метода операции – «соскользнувшая фундопликация». Желудок при этом делится на две части манжетой, сформированной из тела желудка, вместо дна. Еще возможными ошибками могут стать слишком плотная или перекрученная манжета [59, 64].

Помимо технического компонента ключом к успешной антирефлюксной операции является правильный отбор пациентов для этой процедуры [64].

Манометрия пищевода в течение 50 лет используется для диагностики нарушений моторики пищевода и является незаменимым методом в обследовании больных с ГЭРБ перед оперативным лечением, направленным на устранение

рефлюкса, у пациентов с подозрением на нарушение двигательной функции пищевода [129, 159].

По мнению некоторых авторов, данные манометрии слабо коррелируют с симптомами до антирефлюксной операции и послеоперационными результатами [43, 128].

В нашем исследовании у всех пациентов с возобновлением симптомов изжоги в послеоперационном периоде при эндоскопическом исследовании выявлены какие-либо нарушения формы и расположения фундопликационной манжеты. Самой частой причиной рецидива симптомов рефлюкса стала «соскользнувшая фундопликация». «Перекрученная фундопликация» вызывала симптомы изжоги в случае неплотного контакта пликационных складок манжеты с пищеводно-желудочным переходом вследствие перекрута складок. Все пациенты с эндоскопическими признаками «перекрученной манжеты» оперированы по методу «Nissen-Rossetti». Наличие достоверных различий между двумя применяемыми методами лапароскопической фундопликации по частоте обнаружения эндоскопических признаков недостаточности манжеты, а также по частоте возникновения симптомов изжоги в послеоперационном периоде в пользу метода «Floppy Nissen» может говорить о том, что сама методика формирования манжеты только из передней стенки дна желудка без мобилизации задней стенки предрасполагает к соскальзыванию манжеты.

Разработана шкала недостаточности фундопликационной манжеты для удобства ведения протоколов эндоскопического обследования у пациентов после антирефлюксной операции. На основании этой шкалы также могут быть выставлены показания для рефундопликации. К примеру, полное и частичное разрушение фундопликационной манжеты, выявленные при эндоскопическом обследовании, в сочетании с рецидивом симптомов ГЭРБ могут служить показанием для рефундопликации. Соскользнувшая фундопликационная манжета в сочетании с рентгенологическим рецидивом ГПОД и рецидивом симптомов ГЭРБ может служить показанием для рефундопликации.

После всех изучаемых методов лапароскопической фундопликации наблюдалось статистически значимое повышение давления НПС, которое оставалось стабильно выше предоперационных значений в сроки до 5 лет после оперативного лечения [26].

Интересно отметить отсутствие различия в величине давления НПС после операции в группах «Floppy Nissen» и «Nissen-Rossetti», что находится в соответствии с данными зарубежных авторов об отсутствии влияния длины фундопликационной манжеты на тонус НПС [64, 66, 126].

Неоднозначна роль инфекции *Helicobacter pylori* в патогенезе и клиническом течении ГЭРБ. Распространенность *Helicobacter pylori* у пациентов с рефлюкс-эзофагитом по данным литературы колеблется от 30% до 46%, причем у пациентов без ГЭРБ достигает 60%. В нашем наблюдении до оперативного лечения *Helicobacter pylori* на слизистой оболочке желудка выявлена у 47% пациентов. В отдаленном послеоперационном периоде положительный уреазный тест зарегистрирован у 31% пациентов. Некоторые авторы описывают защитные свойства *Helicobacter pylori* по отношению к слизистой оболочке пищевода при ГЭРБ, некоторые исследования доказывают полное отсутствие влияния бактерий на течение ГЭРБ, некоторые же работы указывают на их причинное взаимодействие. До настоящего времени нет определенных доказательств ни одной из теорий. Последние рекомендации по эрадикации *Helicobacter pylori*, которые были приняты Маастрихтским консенсусом в 2005 году, постановили отсутствие связи между ГЭРБ и инфекцией *Helicobacter pylori*. Показанием к проведению эрадикационной терапии является только длительный прием ингибиторов протонной помпы, как мера профилактики хронического хеликобактерного гастрита, усиливающегося в условиях подавления секреции соляной кислоты [13].

Тактический подход к пациентам с пищеводом Баррета утвержден рабочей группой на всемирном конгрессе гастроэнтерологов: для пациентов с клеточной метаплазией в области пищеводно-желудочного перехода, не имеющих признаков дисплазии и аденокарциномы пищевода, показано эндоскопическое исследование

с биопсией эпителия пищевода через год. Российской гастроэнтерологической ассоциацией были разработаны и приняты Российские рекомендации по скринингу пищевода Баррета. При выявлении клеточной метаплазии и отсутствии дисплазии показана контрольная ФГС с четырехквadrатной биопсией с интервалом в 2 см через 6 месяцев.

При выявлении дисплазии низкой степени ФГС назначается каждые 3 месяца в течение 1 года, затем 1 раз в 6 месяцев на фоне приема ингибиторов протонной помпы. При выявлении дисплазии высокой степени больного следует направить в специализированное учреждение для удаления участков дисплазии [30, 6, 5].

У 5 пациентов на этапе предоперационного обследования и у одного пациента с рецидивом симптомов гастроэзофагеального рефлюкса и полным разрушением фундопликационной манжеты через 36 месяцев после лапароскопической фундопликации выявлен короткий сегмент пищевода Баррета. Морфологическое исследование биоптата из 4 точек по окружности дистального отдела пищевода определило у всех пациентов наличие цилиндрического эпителия с бокаловидными клетками, признаков клеточной дисплазии выявлено не было. Выполнено антирефлюксное оперативное лечение с последующим наблюдением за пациентами гастроэнтерологической службой с контрольной ФГС и биопсией слизистой оболочки нижней трети пищевода через 6 месяцев.

Отследить эндоскопические и морфологические изменения в пищеводе на фоне устранения рефлюкса путем оперативного лечения не удалось, так как пациенты выпали из наблюдения в отдаленном послеоперационном периоде.

Отсутствие натяжения со стороны фиксированной задней стенки желудка и длина манжеты менее 2 см по-видимому объясняют более высокий процент релаксации НПС в ответ на глоток в группе «Floppy Nissen». В нашем исследовании пересечение коротких желудочных сосудов не повлияло на количество пациентов с дисфагией в сроки от 6 до 60 месяцев после операции. Эти результаты соответствуют данным зарубежных исследований [126].

Среди 21 пациента с рецидивом симптомов изжоги в послеоперационном периоде у всех выявлена какая-либо патология фундопликационной манжеты и лишь у немногих зарегистрировано гиперацидное состояние и рентгенологический рецидив ГПОД. Таким образом, можно сделать вывод, что форма фундопликационной манжеты играет немаловажную роль в возобновлении симптомов рефлюкса в послеоперационном периоде.

В группе пациентов, оперированных с использованием сетчатого импланта для укрепления ножек диафрагмы, давление НПС было статистически значимо выше, а процент релаксации НПС, напротив, значительно ниже в сроки до 5 лет после оперативного лечения. Важно отметить, что в данном исследовании 60% случаев дисфагии в послеоперационном периоде наблюдалось у пациентов после протезирующей диафрагмокруропластики. Так как нарушений прохождения жидкой пищи не было выявлено, данные результаты можно считать приемлемыми.

По данным некоторых зарубежных источников выраженность эзофагита коррелирует с давлением НПС, у пациентов с эзофагитом высокой степени и метаплазией Баррета давление НПС ниже 10 мм.рт.ст. [60].

В нашем исследовании выявлена умеренная обратная корреляционная связь интенсивности симптомов изжоги в послеоперационном периоде и давлением НПС, т.е. чем ниже давление НПС, тем интенсивнее изжога.

Сокращение мышечных волокон диафрагмы является ключевым механизмом, обеспечивающим тонус НПС, поэтому пластика ПОД является не менее важным этапом операции, чем качественное формирование фундопликационной манжеты [93]. Ключевую роль ножек диафрагмы в формировании давления НПС доказывает также исследование W. A. Klein, в котором у онкологических больных после резекции пищевода вместе с НПС при манометрии сохранялась зона высокого давления покоя НПС практически на том же уровне, что и до операции [107].

Большинство авторов сходятся во мнении, что протезирующая пластика ПОД, хоть и чревата возможными осложнениями, необходима при большом размере грыжевого дефекта в диафрагме [9, 39, 48, 100, 166].

По нашему мнению, не только размер грыжевых ворот, но и тонус диафрагмальных ножек могут служить прогностическими критериями рецидива симптомов гастроэзофагеального рефлюкса в послеоперационном периоде. Выводы сделаны на основании полученных достоверных различий в частоте рецидивов ГЭРБ в зависимости от величины давления НПС с применением факторного анализа ANOVA, полученной умеренной обратной корреляционной связи между давлением НПС и интенсивностью изжоги в послеоперационном периоде.

Если при скользящих грыжах адекватность закрытия дефекта обуславливается в основном качеством формирования манжеты и швов между ножками диафрагмы, то при параэзофагеальных грыжах реализации этих условий зачастую бывает недостаточно. Этот вид грыж, характеризующийся значительным количеством осложнений и высокой летальностью [11], вызывает также значительные трудности при выделении грыжевого мешка, одной из стенок которого, как правило, является проксимальная часть желудка [41, 85, 86].

Также важнейшей задачей остается закрытие значительного по размерам грыжевого дефекта, большая часть которого находится кпереди от пищевода. Пластика местными тканями чревата разволокнением ножек диафрагмы и несостоятельностью наложенных швов [80].

В нашем случае при параэзофагеальных грыжах ПОД выполнялась протезирующая диафрагмокуропластика. Перитонизация сетчатого протеза фрагментом грыжевого мешка, оставленного на передней стенке пищевода при выделении, предполагает отсутствие возможных осложнений в послеоперационном периоде, связанных с взаимодействием органов брюшной полости и сетки, а именно: спаечного процесса в брюшной полости, эрозии стенки желудка, эрозии стенки тонкой кишки, миграции импланта в просвет пищевода или желудка.

Обнадеживающим фактом является увеличение количества эндохирургических антирефлюксных операций в 1 хирургическом отделении ГБУЗ РБ ГKB № 21 с 2011 года, которое возможно сопряжено с улучшением качества и результатов оперативных вмешательств в последние годы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В последние годы по мере накопления опыта эндохирургического лечения ГЭРБ увеличилось количество пациентов, которые не получают желаемого эффекта от оперативного вмешательства, или же эффект оказывается недолгосрочным.

Поэтому на сегодняшний день представляется актуальным выявление причин неудачных фундопликаций, т.е. операций, сопровождающихся рецидивом симптомов изжоги в послеоперационном периоде, или появлением новых нежелательных симптомов, в частности дисфагии.

Нами были изучены результаты эндохирургического лечения ГЭРБ у 199 пациентов, находившихся на стационарном лечении в 1 хирургическом отделении ГБУЗ РБ ГKB №21 в период с 1999 по 2014 гг. Отдаленные результаты изучены у 102 пациентов в сроки от 6 месяцев до 5 лет после оперативного лечения.

Все пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от метода выполненной антирефлюксной операции.

Первая группа (основная группа 1) включала 33 пациента, оперированных по методу «Floppy Nissen».

Вторая группа (группа сравнения) включала 144 пациента, оперированных по методу «Nissen-Rossetti».

Третья группа (основная группа 2) включала 22 пациента, оперированных с использованием сетчатого импланта для укрепления ножек диафрагмы («Сетка»).

Критериями включения больных в исследование считали: установленный клинически и доказанный при обследовании диагноз ГЭРБ, лапароскопическая антирефлюксная операция в нашей клинике, циркулярная фундопликационная манжета. Критериями исключения были: парциальная фундопликация, лапаротомный доступ при выполнении оперативного вмешательства, конверсия в ходе операции.

В группе больных, оперированных по методу «Floppy Nissen» было 18 мужчин и 15 женщин, в возрасте от 32 до 74 лет. В группе «Nissen-Rossetti» - 104 мужчины и 40 женщин в возрасте от 31 до 68 лет, в группе больных с протезирующей пластикой ПОД было 7 мужчин и 15 женщин в возрасте от 45 до 87 лет.

Средняя продолжительность операции в модификации «Nissen-Rossetti» составила 102 ± 33 мин, несколько более длительное время занимал метод «Floppy Nissen» - среднее время $119 \pm 39,8$. Самой продолжительной оказалась методика, предполагающая протезирующую пластику ПОД, среднее время - $120 \pm 27,5$ мин. Среди интраоперационных осложнений чаще всего случался пневмоторакс – 5 пациентов в группе «Floppy Nissen», что, по-видимому, связано с обширной диссекцией пищеводно-диафрагмальных связок в полости средостения для получения оптимальной длины пищевода. Кровотечения из ткани печени имели место на этапе освоения методики при использовании веерообразного ретрактора для отведения левой доли печени – 3 пациента в группе «Nissen-Rossetti». Конверсия произведена дважды у пациентов с параэзофагеальными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы (III группа). Летальный исход случился у двоих пациентов в группе «Nissen-Rossetti», причиной стал некроз стенки желудка. Такой исход предположительно связан с техническими недостатками на этапе освоения методики оперативного вмешательства. У одного больного из группы «Nissen-Rossetti» развился тромбоз головной вены правого плеча в раннем послеоперационном периоде.

У 49 пациентов (24%) имели место проблемы с глотанием в раннем послеоперационном периоде, которые либо проходили самостоятельно на 2-3 сутки, либо купировались на фоне введения небольших доз дексаметазона. Чаще ранняя дисфагия наблюдалась в группе «Nissen-Rossetti», что вероятно связано с захватом стенки пищевода при формировании швов фундопликационной манжеты, воспалительной реакцией ткани пищевода на шовный материал.

Отдаленные результаты эндохирургического лечения ГЭРБ изучены у 102 пациентов в сроки от 6 до 60 месяцев после операции.

Среди исследуемых в отдаленном периоде пациентов 49 (48%) из группы «Nissen-Rossetti», 32 пациента (32%) из группы «Floppy Nissen», 21 пациент (20%) из группы «Сетка». Для исследования жалоб использовалась шкала интенсивности изжоги: 0 – нет изжоги, 1 – легкая изжога не более 1 раза в неделю, 2 - умеренная изжога 2-3 раза в неделю, 3 – выраженная изжога каждый день. Для оценки симптомов дисфагии была использована следующая шкала: 0 – нет дисфагии, 1 - нарушение прохождения твердой пищи, 2 - нарушение прохождения жидкой пищи.

Эндоскопическая оценка фундопликационной манжеты по мнению некоторых зарубежных авторов является единственным объективным способом выявления причины «неудачной фундопликации», на этом основании было принято решение включить эндоскопическое исследование фундопликационной манжеты в перечень инструментальных методов для комплексного изучения отдаленных результатов эндохирургического лечения ГЭРБ.

В сроки от 6 до 60 месяцев после операции выполнено эндоскопическое обследование у 81 пациента. У 45 пациентов (56%) из группы «Nissen-Rossetti» и у 32 пациентов (40%) из группы «Floppy Nissen», 4(5%) пациента из группы «Сетка». Во время эндоскопического исследования проводилось измерение кислотности фундального отдела желудка с помощью ацидогастрометра «АГМ-03».

Проводилось измерение давления НПС и процента релаксации НПС в ответ на глоток через 6 месяцев после операции (79 человек), через 12 месяцев после операции (65 человек), через 36 месяцев после операции (41 человек), через 60 месяцев после операции (21 человек).

Также выполнялось полипозиционное рентгенконтрастное исследование пищеводно-желудочного перехода у 79 пациентов в сроки от 6 до 60 месяцев после операции.

Для изучения субъективного восприятия пациентами отдаленных результатов эндохирургического лечения ГЭРБ в сроки от 6 до 60 месяцев после операции проведена оценка качества жизни 102 больных с помощью

специфического опросника – гастроинтестинального индекса качества жизни (Gastrointestinal Quality of Life Index, GIQLI).

Среди исследуемых в отдаленном послеоперационном периоде 102 пациентов 21 имели жалобы на изжогу разной степени интенсивности: 81 пациент не испытывал изжогу, 8 пациентов жаловались на легкую изжогу не более 1 раза в неделю, 7 пациентов отмечали умеренную изжогу 2-3 раза в неделю, и 6 пациентов страдали от выраженной изжоги каждый день. У 8 пациентов были выявлены жалобы на затруднение прохождения твердой пищи. Проблем с глотанием жидкой пищи у исследуемой группы пациентов не обнаружено.

Надо отметить, что из 21 пациента с симптомами изжоги в послеоперационном периоде только 6 больных с выраженной изжогой каждый день считают перенесенную антирефлюксную операцию неэффективной, остальные 15 пациентов с симптомами изжоги уверены, что операция значительно улучшила их качество жизни.

При сравнении частоты возникновения симптомов изжоги в группах «Floppy Nissen» и «Nissen-Rossetti» получено статистически значимое различие в пользу метода «Floppy Nissen»: 4 пациента (13%) против 17 пациентов (35%), $p=0,0372$

У всех пациентов с симптомами изжоги в послеоперационном периоде имело место нарушение формы и положения фундопликационной манжеты.

В группе пациентов, оперированных по методу «Nissen-Rossetti» выявлено 22 пациента (48%) с различными нарушениями формы и расположения фундопликационной манжеты, приводящими к недостаточности НПС. В группе «Floppy Nissen» - только 7 пациентов (22%). Среди пациентов из группы «Сетка», нарушений со стороны фундопликационной манжеты, жалоб на изжогу в послеоперационном периоде выявлено не было. Сравнивая частоту обнаружения эндоскопических признаков недостаточности фундопликационной манжеты в группах «Floppy Nissen» и «Nissen-Rossetti», получили статистически значимое различие в пользу метода «Floppy Nissen»: 7 пациентов (22%) против 22 пациентов (48%), $p=0,0126$

Среди 81 пациента, которым было проведено измерение кислотопродуцирующей функции желудка в отдаленном послеоперационном периоде, у 69 пациентов (85%) зарегистрировано нормацидное состояние (pH от 1,2 до 2), у 9 пациентов (11%) – гиперацидное ($\text{pH} < 1,2$), у 3 пациентов (4%) – гипоацидное ($\text{pH} > 2$).

Во всех группах наблюдалось статистически значимое повышение давления НПС после антирефлюксной операции, которое оставалось стабильно выше предоперационных значений в сроки до 5 лет после оперативного лечения. Не выявлено значимых различий между давлением НПС в послеоперационном периоде у пациентов после лапароскопической фундопликации по методу «Nissen-Rossetti» и «Floppy Nissen».

Через год после операции процент релаксации НПС в ответ на глоток значительно выше в группе пациентов, оперированных по методу «Floppy Nissen», чем в группе оперированных по методу «Nissen-Rossetti», $p=0,0015$. Такая же тенденция сохраняется через 3 года после антирефлюксного вмешательства, $p=0,014$. Через 5 лет различия в данных методах оперативного лечения нивелируются, $p=0,4$.

В группе «Сетка» давление НПС было статистически значимо выше, а процент релаксации кардии, напротив, значительно ниже в сроки до 5 лет после оперативного лечения.

Выявлена умеренная обратная корреляционная связь величины давления НПС и степени интенсивности изжоги в отдаленном послеоперационном периоде при исследовании 79 пар признаков, $r=(-0,54)$, $p=0,000005$.

Факторный анализ ANOVA соотношения давления НПС и частоты рецидивов симптомов ГЭРБ показал, что при давлении НПС ниже 11 мм.рт.ст. (верхняя граница 0,95 доверительного интервала – ДИ) достоверно возрастает частота неудачных фундопликаций ($p < 0,00001$).

Выявлено 11 рентгенологических рецидивов ГПОД, из них 5 пациентов жаловались на изжогу различной степени интенсивности, соответственно у 6 пациентов ГПОД не сопровождалась симптомами изжоги.

Из 21 пациента с симптомами изжоги в послеоперационном периоде у 2 пациентов зарегистрирована гиперпродукция соляной кислоты в фундальном отделе желудка, у 2 пациентов выявлен рецидив ГПОД рентгенологически, у 3 пациентов наблюдалось гиперацидное состояние в сочетании с рентгенологическим рецидивом ГПОД.

Среди 8 пациентов с жалобами на затруднение прохождения твердой пищи в отдаленном послеоперационном периоде по данным эндоскопического исследования у 4 пациентов из группы «Nissen-Rossetti» выявлена эндоскопически патология фундопликационной манжеты. Рентгенологически у 2 пациентов выявлено расширение контуров пищевода, задержка контрастного вещества в пищеводе (группа III), у 1 пациента из группы «Nissen-Rossetti» имела место миграция кардиального отдела желудка в полость заднего средостения.

Необходимо отметить, что из 8 пациентов с симптомами дисфагии 5 оперированы с использованием сетчатого импланта (группа «Сетка»). Сами пациенты дисфагию на твердую пищу считают приемлемой. Учитывая, что 9 пациентов из этой группы поступили в стационар в экстренном порядке на фоне ущемления ГПОД, надо полагать, что симптомы до операции были намного ярче.

При сравнении индекса качества жизни (GIQLI) по суммарной шкале у 82 больных до оперативного лечения и у 102 больных в отдаленном периоде после лапароскопической антирефлюксной операции отмечается статистически значимое различие в пользу пациентов, перенесших операцию, $p < 0,05$. Причем различия проявляются в основном за счет шкалы «Симптомы». Сравнение индекса качества жизни в сроки от 6 до 60 месяцев после операции по суммарной шкале, шкале симптомов, шкале эмоционального статуса, социальных функций, физического состояния и стрессового фактора медицинского вмешательства у пациентов после различных методов лапароскопических антирефлюксных операций не показало статистически значимых различий, $p > 0,016$.

ВЫВОДЫ

1. Разработанный метод перитонизации сетчатого импланта фрагментом грыжевого мешка, оставленного на передней стенке пищевода при выделении, является безопасным и эффективным в сроки до 5 лет после операции.

2. Среди исследованных пациентов в сроки от 6 месяцев до 5 лет после эндохирургического лечения ГЭРБ количество больных с рецидивом симптомов изжоги составляло 20%, полное разрушение фундопликационной манжеты наблюдалось в 6% случаев.

3. Анализ непосредственных результатов эндохирургического лечения ГЭРБ с помощью методов «Floppy Nissen», «Nissen-Rossetti», протезирующей пластики ПОД не выявил существенных различий. В отдаленном послеоперационном периоде количество пациентов с недостаточностью фундопликационной манжеты на 26% выше в группе «Nissen-Rossetti» по сравнению с группой «Floppy Nissen», количество пациентов с рецидивом симптомов изжоги на 22% выше в группе «Nissen-Rossetti», чем в группе «Floppy Nissen». В группе пациентов с протезирующей пластикой ПОД рецидивов симптомов ГЭРБ и ГПОД выявлено не было.

4. Во всех трех группах наблюдалось повышение давления НПС и снижение процента релаксации НПС в ответ на глоток в сроки от 6 месяцев до 5 лет после операции по сравнению с предоперационными данными. Использование сетчатого импланта приводило к более высокому давлению НПС по сравнению с методами, предполагающими только крурорафию.

5. При давлении НПС ниже 11 мм.рт.ст. достоверно возрастает частота рецидивов симптомов гастроэзофагеального рефлюкса в послеоперационном периоде ($p < 0,00001$).

6. У всех пациентов с жалобами на изжогу в отдаленном послеоперационном периоде наблюдалось нарушение формы и расположения

фундопликационной манжеты. Самой распространенной патологией фундопликационной манжеты оказалось соскальзывание манжеты – 14% случаев.

7. Индекс качества жизни GIQLI выше у пациентов после оперативного лечения. Сравнение индекса качества жизни после различных методов лапароскопических антирефлюксных операций не показало статистически значимых различий, $p > 0,016$.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При параэзофагеальных грыжах ПОД рекомендуется укрепление швов на ножках диафрагмы сетчатым имплантом с последующей перитонизацией последнего фрагментом грыжевого мешка, оставленным на передней стенке пищевода при выделении.

2. Рекомендуется формирование фундопликационной манжеты по методу «Floppy Nissen».

3. Целесообразно выполнение правосторонней крурофундопликации для предупреждения соскальзывания фундопликационной манжеты.

4. Для сшивания ножек диафрагмы и формирования фундопликационной манжеты необходимо использовать нерассасывающийся полифиламентный шовный материал.

5. Желательно избегать захвата стенки пищевода при формировании швов на фундопликационной манжете с целью минимизации симптомов дисфагии в раннем послеоперационном периоде.

6. Рекомендуется включение манометрии пищевода в перечень стандартных методов предоперационного обследования пациентов с ГЭРБ, так как величина давления НПС имеет диагностическое значение у пациентов с симптомами гастроэзофагеального рефлюкса и отсутствием рентгенологических признаков ГПОД, а также может служить прогностическим критерием рецидива симптомов ГЭРБ после антирефлюксной операции.

7. В сложных диагностических случаях целесообразно включение МРТ верхнего этажа брюшной полости и диафрагмы в комплекс инструментальных методов предоперационного обследования пациентов с ГЭРБ.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Гастроинтестинальный индекс качества жизни (GIQLI) Международный опросник для оценки качества жизни пациентов с заболеваниями желудочно-кишечного тракта

Отвечая на следующие вопросы, обведите цифру, соответствующую степени выраженности симптомов.

0-всегда

1-Большую часть времени

2-иногда

3-редко

4-никогда

В течение 15 последних дней Вы ощущали...

1. Вы чувствовали боль в животе.

0 1 2 3 4

2. Испытывали чувство «надутого желудка»

0 1 2 3 4

3. Было ощущение большого количества газа в животе.

0 1 2 3 4

4. Чувствовали повышенное отхождение газов.

0 1 2 3 4

5. Вы были стеснены отрыжкой или рефлюксом.

0 1 2 3 4

6. Вы были стеснены звуками «бульканья» в животе.

0 1 2 3 4

7. Частый стул.

0 1 2 3 4

8. Вы ели с удовольствием и аппетитом.

0 1 2 3 4

8. Из-за Вашей болезни Вам приходится ограничивать себя в некоторых продуктах.

0-очень значительно, 1- значительно, 2-немного, 3 –очень мало, 4 –ничуть.

10. В течение последних 15 дней Вы справлялись с ежедневными хлопотами.

0-крайне плохо, 1-не очень хорошо,2-умеренно,3-хорошо, 4 очень хорошо.

В течение последних 15 дней Вы имели...

0-всегда

1-Большую часть времени

2-иногда

3-редко

4-никогда

11. Как часто Ваша болезнь служила причиной расстройства, печали.

0 1 2 3 4

12. Как часто Вы тосковали из-за болезни?

0 1 2 3 4

В течение последних 15 дней Вы имели...

0-всегда

1-Большую часть времени

2-иногда

3-редко

4-никогда

13. В течение последних 15 дней сколько раз Вы ощущали радость жизни.

0-когда-либо, 1-редко, 2-иногда, 3-большую часть времени, 4-всегда.

В течение последних 15 дней Вы имели...

0-всегда

1-большую часть времени

2-иногда

3-редко

4-никогда

14. Сколько раз Вы терпели лишения из-за Вашей болезни?

0 1 2 3 4

15. Сколько раз Вы чувствовали себя усталым?

0 1 2 3 4

16. Сколько раз Вы были больны?

0 1 2 3 4

17. В течение последней недели Вы просыпались ночью?

0-каждая ночь, 1-5 или 6 ночей, 2-3 или 4 ночи, 3-1 или 2 ночи, 4 –никогда.

18. С тех пор как вы больны, изменилась ли Ваша внешность в худшую сторону?

0-по большей части, 1-умеренно, 2-немного, 3-совсем немного, 4-ничуть.

19. Ухудшилось ли Ваше общее физическое состояние в связи с болезнью?

0-чрезвычайно, 1-сильно, 2-немного, 3-немного, 4-совсем чуть-чуть, 5-ничуть.

20. Из-за болезни Ваша терпеливость снизилась...

0-значительно, 1-умеренно, 2-немного, 3-совсем немного, 4-ничуть.

21. Как изменился ваш сексуальный тонус в связи с болезнью?

0-я совсем не в форме, 1-минимальный тонус, 2-тонус снижен, 3-незначительная потеря тонуса, 4-в форме.

22. В течение 15 последних дней Вы были в состоянии выполнять Вашу повседневную работу...

0-когда-либо, 1-редко, 2-иногда, 3-большую часть времени, 4- всегда.

23. В течение 15 последних дней Вы были способны предпринимать новую деятельность.

0-когда-либо, 1-редко, 2-иногда, 3-большую часть времени, 4- всегда.

24. В течение 15 последних дней Вы были обеспокоены медицинским лечением.

0-чрезвычайно, 1-очень, 2-не очень, 3-совсем немного, 4- ничуть.

25. В какой мере Ваша болезнь нарушает Ваши отношения с семьей или друзьями?

0-очень сильно, 1-по большей части, 2-немного, 3-совсем немного, 4-ничуть.

26. В какой мере Ваша болезнь была причиной расстройства сексуальной жизни?

0-очень повлияла, 1-по большей части, 2-немного, 3-совсем немного, 4-ничуть.

В течение 15 последних дней.

0-всегда, 1-иногда, 2-редко, 3-очень редко 4- никогда.

27. Сколько раз вы были обеспокоены отрыжкой?

0, 1, 2,3 ,4.

28. Приходилось ли из-за болезни снизить скорость во время езды?

0, 1, 2,3 ,4.

29. Вы испытывали проблемы с глотанием пищи.

0, 1, 2,3 ,4.

30. Вы ощущали потребность срочно сходить в туалет.

0, 1, 2,3 ,4.

31. У Вас была диарея.

0, 1, 2, 3,4.

32. У Вас был запор.

0, 1, 2, 3,4.

33. Вас тошнило.

0, 1, 2, 3,4.

34. У Вас была кровь в стуле.

0, 1, 2,3 ,4.

35. Вы чувствовали жжение в груди.

0, 1, 2, 3,4.

36. Вы были обеспокоены несдержанностью стула.

0, 1, 2, 3,4.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аллахвердян, А.С. Лапароскопическая фундопликация при лечении пищевода Барретта / А.С. Аллахвердян, В.С. Мазурин, Н.Н. Анипченко // Альманах клинической медицины. - 2015. - № 40. - С. 117-120.
2. Анищенко, В.В. Комплексное лечение пациентов с пищеводом Барретта / В.В. Анищенко, П.А. Платонов // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. - 2014. - Т. 17, № 4 (51). - С. 50-53.
3. Анищенко, В.В. Анализ отдаленных результатов фундопликации при рефлюксной болезни в сочетании и без грыжи пищеводного отверстия диафрагмы / В.В. Анищенко, М.С. Разумахина, П.А. Платонов // Наука и мир. – 2014. – Т. 2, №11. – С. 129-131.
4. Бендер, Н.Р. Оценка состояния желудочной секреции при заболеваниях пищевода и желудка методом эндоскопической рН-метрии / Н.Р. Бендер // Вестник современной клинической медицины. - 2010. - Т. 3, приложение 1. - С. 23–24.
5. Василенко, В.Х. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы / В.Х. Василенко, А.Л. Гребнев. - М. : Медицина, 1978. – 223 с.
6. Васнев, О.С. Сравнительная эффективность терапевтических и хирургических методов лечения рефлюкс-эзофагита : автореф. дис. ...д-ра мед. наук : 14.01.28, 14.01.17 / Васнев Олег Сергеевич. – М., 2011. - 40 с.
7. Галимов, О.В. Лапароскопическая коррекция грыж пищеводного отверстия и рефлюкс-эзофагита / О.В. Галимов [и др.] // Эндоскопическая хирургия. - 2006. - № 6. - С. 14–19.
8. Гришина, Е.Е. Манометрия пищевода как этап комплексного обследования пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью перед антирефлюксным оперативным лечением / Е.Е. Гришина, Р.Р. Рахимов // Медицинский вестник Башкортостана. – 2012. – Т. 8, №6. – С. 35-38.

9. Грубник, В.В. Лапароскопическая пластика грыж пищеводного отверстия диафрагмы: новая классификация, основанная на отдаленных результатах / В.В. Грубник, А.В. Малиновский // Эндоскопическая хирургия. – 2014. - № 1. – С. 9-15.

10. Джулай, Г.С. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: состояние и перспективы решения проблемы (методические рекомендации для врачей) / Г.С. Джулай, Е.В. Секарева; под ред. В.В. Чернина. – М. : Медпрактика-М, 2010. – 48 с.

11. Долецкий, С.Я. Диафрагмальные грыжи у детей : дис. ...д-ра мед. наук : 14.01.17 / Долецкий Станислав Яковлевич. - М.,1958. – 244 с.

12. Дронова, О.Б. Периферическая компьютерная электрогастроэнтерография в диагностика гастроэзофагеальной рефлюксной болезни: пособие для врачей / О.Б. Дронова, А.А. Третьяков, И.И. Каган. - М. : ИД «Медпрактика–М», 2011. – 32 с.

13. Ивашкин, В.Т. Современный подход к терапии гастроэзофагеальной рефлюксной болезни во врачебной практике / В.Т. Ивашкин, А.С. Трухманов // Врач. – 2004. – №8. – С. 4-8.

14. Ивашкин, В.Т. Пищевод Баррета / В.Т. Ивашкин, И.В. Маев, А.С. Трухманов - М.: Шико, 2011. – Т. 2.

15. Ильченко, А.А. Компьютерная рН-метрия желудка и пищевода. Клиническое значение метода: методические рекомендации № 15 / А.А. Ильченко, Э.Я. Селезнева. - М.: Департамент здравоохранения Правительства Москвы, – 2001. – 40 с.

16. Калинина, Е.А. Сравнительная экспериментальная оценка эффективности композиционного и РТФЕ протезов при пластике грыж пищеводного отверстия диафрагмы / Е.А. Калинина, А.Н. Пряхин, И.А. Кулаев // Вестник новых медицинских технологий. - 2015. - Т. 22, № 1. - С. 101-106.

17. Каншин, Н.Н. Диагностика и хирургическое лечение осложненных и сочетанных форм скользящих грыж пищеводного отверстия диафрагмы : дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.27 / Каншин Николай Николаевич. - М., 1967.

18. Кочегуров, В.Н. Распространенность и клинические особенности изжоги у лиц молодого возраста / В.Н. Кочегуров // Тезисы 7 научного общества гастроэнтерологов России. – 2007. – № 52. – С. 79.

19. Лазебник, Л.Б. Многоцентровое исследование «Эпидемиология гастроэзофагеальной рефлюксной болезни в России (МЭГРЕ): первые итоги / Л.Б. Лазебник, А.А. Машарова // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2009. – № 6. – С. 4-12.

20. Михальчевский, В.П. Выбор способа хирургического лечения пациентов с грыжами пищеводного отверстия диафрагмы / В.П. Михальчевский // Украинский журнал малоинвазивной и эндоскопической хирургии. – 2011. - Т. 15, № 2. – С. 47-47.

21. Михеев, А.Г. рН-метрические зонды. Рекомендации по эксплуатации / А.Г. Михеев, Г.А. Яковлев. – Изд. 4-е. - Фрязино: НПП «Исток-Система», 2007. - 24 с.

22. Рапапорт, С.И. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: пособие для врачей / С.И. Рапапорт. – М. : ИД «Медпрактика-М», 2009. – 12 с.

23. Сотников, В.Н. Значение эндоскопической рН-метрии в определении кислотопродуцирующей функции желудка : пособие для врачей / В.Н. Сотников, Т.К. Дубинская, А.В. Волова. - М. : РМАПО, 2005. – 35 с.

24. Стронова, О.А. Методика изучения двигательной функции пищевода. Пособие для последипломного образования / О.А. Стронова, А.С. Трухманов; под ред. В.Т. Ивашкина. – М.: ИД «Медпрактика-М», 2011. – 36 с.

25. Тимербулатов, М.В. Опыт лапароскопического хирургического лечения паразофагеальных грыж пищеводного отверстия диафрагмы / М.В. Тимербулатов, Е.И. Сендерович, Е.Н. Санников // Пермский медицинский журнал. - 2014. - Т. 31, № 5. – С. 22-29.

26. Тимербулатов, М.В. Давление нижнего пищеводного сфинктера как прогностический критерий результата антирефлюксной операции /

М.В. Тимербулатов, Е.И. Сендерович, Б.М. Гарифуллин [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2015. – Т. 21, № 6. – С. 21-29.

27. Тимербулатов, М.В. Эндоскопическое обследование фундопликационной манжеты для оценки результатов антирефлюксных операций / М.В. Тимербулатов, Е.И. Сендерович, Е.Е. Гришина, Т.М. Зиганцин [и др.] // Эндоскопическая хирургия. - 2015. - Т. 21, № 5. – С. 11-18.

28. Федоров, В.И. Анализ реконструктивных операций у пациентов с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы / В.И. Федоров, М.В. Бурмистров, И.Е. Сигал // Вестник Российского научного центра рентгенорадиологии Минздрава России. - 2015. - № 4. - С. 1-12.

29. Черноусов, А.Ф. Повторные антирефлюксные операции / А.Ф. Черноусов, Т.В. Хоробрых, Ф.П. Ветшев // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2011. – № 3. – С. 4–15

30. Шалимов, А.А. Хирургия пищевода / А.А. Шалимов, В.Ф. Саенко, С.А. Шалимов. - М. : Медицина, 1975. - 368 с.

31. Шамсутдинова, Р.А. Современные методы исследования кислотообразующей функции желудка / Р.А. Шамсутдинова, А.Я. Чепурных, Е.А. Савиных // Вятский медицинский вестник. - 2011. - № 3-4. - С. 20–27.

32. Яковлев, Г.А. рН-метрические зонды. Рекомендации по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации рН-метрических зондов / Г.А. Яковлев. – Фрязино: НПП «Исток-Система», 2007. - 16 с.

33. Ackroyd, R. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease / R. Ackroyd, D. Watson, A. Majeed // Br. J. Surg. - 2004. - № 91. – P. 975–982.

34. Allison, P. Hiatus hernia: a 20 year retrospective survey / P. Allison // Ann. Surg. – 1973. - № 178. – P. 273-276.

35. Allison, P. Reflux esophagitis, sliding hiatal hernia, and the anatomy of repair / P. Allison // Surg. Gynecol. Obstet. – 1951. - № 92. – P. 419-431.

36. Almond, L. A 5-year prospective review of posterior partial fundoplication in the management of gastroesophageal reflux disease / L. Almond, M. Wadley // *International Journal of Surgery*. – 2010. – Vol. 8. № 3. – P. 239-242.

37. Antoniou, S. Hiatal hernia repair with the use of biologic meshes: a literature review / S. Antoniou, R. Pointner, F. Granderath // *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan Tech.* – 2011. - № 21. – P. 1–9.

38. Anvari, M. Laparoscopic Nissen fundoplication: two-year comprehensive follow-up of a technique of minimal paraesophageal dissection / M. Anvari, C. Allen // *Ann. Surg.* - 1998. - № 227. – P. 25–32.

39. Arpad, J. Endoscopic assessment of failed fundoplication: a case for standardization / J. Arpad, S. Abhishek, H. Masato // *Surg. Endosc.* - 2011. - № 25. - P. 3761–3766.

40. Baigrie, R. Randomized double-blind trial of laparoscopic Nissen fundoplication versus anterior partial fundoplication / R. Baigrie, S. Cullis, A. Ndhluni // *Br. J. Surg.* - 2005. - № 92. – P. 819–823.

41. Ballian, N. A clinical prediction rule for perioperative mortality and major morbidity after laparoscopic giant paraesophageal hernia repair / N. Ballian, JD. Luketich, RM. Levy // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2013. – Vol. 145. - № 3. – P. 721-729.

42. Beaumont, W. *The Physiology of Digestion: experiments on the gastric juice.* / W. Beaumont. - 2nd ed. - Burlington, VT: Chauncey Goodrich, 1847.

43. Beckingham, I. Oesophageal dysmotility is not associated with poor outcome after laparoscopic Nissen fundoplication / I. Beckingham, A. Cariem, P. Bornman // *Br. J. Surg.* – 1998. - № 85. - P. 1290–1293.

44. Bernante, P. Emergency Sleeve Gastrectomy as rescue treatment for acute gastric necrosis due to type II PEH in an obese woman with gastric banding / P. Bernante, C. Breda, F. Zagrandi // *Obese Surg.* – 2008. - № 18. – P. 737-741.

45. Bettini, A. Appendicitis within Morgagni hernia and simultaneous paraesophageal hernia / A. Bettini, JG. Ulloa, H. Harris // BMC Surg. – 2015. - № 15. – P. 15.

46. Biederman, J. Treatment of ADHD with stimulant medications: response to Nissen perspective in the New England Journal of Medicine / J. Biederman, T. Spencer, T. Wilens // J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry. - 2006. - № 45. – P. 1147–1150.

47. Blomqvist, A. Impact of complete gastric fundus mobilization on outcome after laparoscopic total fundoplication / A. Blomqvist, J. Dalenback, C. Hagedorn // J. Gastrointest. Surg. – 2000. - № 4. – P. 493–500.

48. Bonavia, L. Pseudoachalasia occurring after laparoscopic Nissen fundoplication and crural mesh repair / L. Bonavia, D. Bona, G. Siano // Langenbecks Arch. Surg. – 2007. - № 392. – P. 653-656.

49. Booth, M. Results of laparoscopic Nissen fundoplication at 2–8 years after surgery / M. Booth, L. Jones, J. Stratford // Br. J. Surg. - 2002. - № 89. - P. 476–481.

50. Booth, M. Randomized clinical trial of laparoscopic total (Nissen) versus posterior partial (Toupet) fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease based on preoperative oesophageal manometry / M. Booth, J. Stratford, L. Jones // Br. J. Surg. - 2008. - № 95. – P. 57–63.

51. Bowditch, H. A treatise on diaphragmatic hernia / H. Bowditch // Buffalo Med. J. Monthly Rev. – 1853. - № 9. – P. 65-94.

52. Broeders, J. Systematic review and meta-analysis of laparoscopic Nissen (posterior total) versus Toupet (posterior partial) fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease / J. Broeders, F. Mauritz, U. Ahmed Ali // Br. J. Surg. - 2010. – Vol. 97. - № 9. – P. 1318-1330.

53. Broeders, J. Five - Year outcome after laparoscopic anterior partial versus Nissen fundoplication: four randomized trials / J. Broeders, D. Roks, G. Jamieson // Annals of Surgery. - 2012. - № 4. - P. 632-647.

54. Cameron, J. Current surgical therapy / J. Cameron. – 8th edn. - Philadelphia : Mosby, 2004.

55. Carver, G. Peptic esophagitis / G. Carver, W. Sealy // Arch. Surg. – 1954. – Vol. 68, № 3. – P. 286-295.
56. Catarci, M. Evidence-based appraisal of antireflux fundoplication / M. Catarci, P. Gentileschi, C. Papi // Ann. Surg. - 2004. - № 239. - P. 325–337.
57. Chrysos, E. Laparoscopic vs open approach for Nissen fundoplication. A comparative study / E. Chrysos, J. Tsiaoussis, E. Athanasakis // Surg. Endosc. - 2002. - № 16. - P. 1679–1684.
58. Chrysos, E. Laparoscopic surgery for gastroesophageal reflux disease patients with impaired esophageal peristalsis: total or partial fundoplication? / E. Chrysos, J. Tsiaoussis, O. Zoras // J. Am. Coll. Surg. – 2003. - № 197. - P. 8–15.
59. Chrysos, E. Prospective randomized trial comparing Nissen to Nissen-Rossetti technique for laparoscopic fundoplication / E. Chrysos, A. Tzortzinis, J. Tsiaoussis // Am. J. Surg. – 2001. - № 182. - P. 215–221.
60. Coenraad, M. Is Barretts esophagus characterized by more pronounced acid reflux than severe esophagitis? / M. Coenraad, A. Masclee, J. Straathof // Am. J. Gastroenterol. – 1998. - № 93. - P. 1068-1072.
61. Collis, J. Gastropasty / J. Collis // Thorax. – 1961. - № 16. – P. 197-206.
62. Dallemagne, B. Laparoscopic Nissen fundoplication: preliminary report / B. Dallemagne, J. Weerts, C. Jehas // Surg. Laparosc. Endosc. – 1991. - № 1. – P. 178–243.
63. Dallemagne, B. Clinical results of laparoscopic fundoplication at ten years after surgery / B. Dallemagne, J. Weerts, S. Markiewicz // Surg. Endosc. - 2006. - № 20. – P. 159–165.
64. Dallemagne, B. Twenty Years of Laparoscopic Fundoplication for GERD / B. Dallemagne, S. Perretta // World J. Surg. - 2011. - № 35. – P. 1428–1435.
65. Darren B. van Beek A comprehensive review of laparoscopic redo fundoplication / B. Darren van Beek // Surg. Endosc. - 2011. - № 25. – P. 706–712.
66. Del Pino Porres, F. Manometric comprobaton of esophagogastric junction competence after Nissen fundoplication and its relation to the length of fundic wrap /

F. Del Pino Porres, S. Sancho Fornos, A. Benages Martinez // World J. Surg. - 2000. - № 24. – P. 870–873.

67. DeMeester, T. Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux disease. Evaluation of primary repair in 100 consecutive patients / T. DeMeester, L. Bonavina, M. Albertucci // Ann. Surg. - 1986. - № 204. – P. 9–20.

68. Demos, N. New gastroplasty for strictured shot oesophagus / N. Demos, N. Smith, D. Williams // N.Y. State J. Med. – 1975. - № 75. – P. 57-59.

69. Dey, F.L. Reflux shortening of esophagus in experimental animal with production of esophageal hiatus hernia / F.L. Dey, N.C. Gilbert, R. Trump // J. Lab. Clin. Med. – 1946. - № 31. - P. 499-506.

70. Donahue, P. Floppy Nissen fundoplication / P. Donahue, G. Larson, R. Stewardson // Rev. Surg. - 1977. - № 34. – P. 223–224.

71. Donahue, P. The floppy Nissen fundoplication. Effective long-term control of pathologic reflux / P. Donahue, S. Samelson, L. Nyhus // Arch. Surg. - 1985. - № 120. – P. 663–668.

72. Engstrom, C. An anterior or posterior approach to partial fundoplication? Long-term results of a randomized trial / C. Engstrom, H. Lonroth, J. Mardani // World J. Surg. – 2007. - № 31. – P. 1221–1227.

73. Eypasch, E. Gastrointestinal quality of life index: development, validation and application of a new instrument / E. Eypasch, J. Williams, S. Wood-Dauphinee // Br. J. Surg. – 1995. - № 82. – P. 216-222.

74. Ferguson, M.K. Managing failed Anty-Reflux Therapy / M.K. Ferguson, B.M. Fennerty. - London : Springer-Verlag, 2006. – 206 p.

75. 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. - № 121. – P. 5–14.

76. Frantzides, C. A prospective, randomized trial of laparoscopic polytetrafluoroethylene (PTFE) patch repair vs simple cruroplasty for large hiatal hernia / C. Frantzides, A. Madan, M. Carlson // Arch. Surg. – 2002. - № 137. – P. 649–652.

77. Fuchs, KH. EAES recommendations for the management of gastroesophageal reflux disease / KH. Fuchs // Surg. Endosc. – 2014. - № 28. – P. 1753–1773.

78. Fullum, TM. Open versus laparoscopic hiatal hernia repair / TM. Fullum, TA. Oyetunji, G Ortega, DD. // JSLS. – 2013. Vol. 17. - № 1. – P. 23-29.

79. Furnee, E. Surgical reintervention after failed antireflux surgery: a systematic review of the literature / E. Furnee, W. Draaisma, M. Broeders // J. Gastrointest Surg. - 2009. – Vol. 13, № 8. – P. 1539–1549.

80. Furnee, E. Tailored or Routine Addition of an Antireflux Fundoplication in Laparoscopic Large Hiatal Hernia Repair: A Comparative Cohort Study / E. Furnee, W. Draaisma, H. Gooszen // World J. Surg. – 2011. - № 35. – P. 78–84.

81. Gee, D. Measuring the effectiveness of laparoscopic antireflux surgery: long-term results / D. Gee, M. Andreoli, D. Rattner // Arch. Surg. - 2008. - № 143. – P. 482–487.

82. Granderath, F. Laparoscopic antireflux surgery: Tailoring the hiatal closure to the size of hiatal surface area / F. Granderath, U. Schweiger, R. Pointner // Surg. Endosc. – 2007. - № 21. – P. 542-548.

83. Granderath, F. Laparoscopic antireflux surgery with routine mesh hiatoplasty in the treatment of gastroesophageal reflux disease / F. Granderath, U. Schweiger, T. Kamolz // J. Gastrointest. Surg. - 2002. - № 6. – P. 347–353.

84. Granderath, F. Dysphagia after laparoscopic antireflux surgery: a problem of hiatal closure more than a problem of the wrap / F. Granderath, U. Schweiger, T. Kamolz // Surg. Endosc. – 2005. - № 19. – P. 1439–1446.

85. Granderath, F. Prosthetic closure of the esophageal hiatus in large hiatal hernia repair and laparoscopic antireflux surgery / F. Granderath, M. Carlson, J. Champion // Surg. Endosc. – 2006. - № 20. P. 367–379.

86. Greene, C.L. Diaphragmatic relaxing incisions during laparoscopic paraesophageal hernia repair / C.L Greene, S.R. DeMeester, J. Zehetner // Surg. Endosc. – 2013. - № 27. – P. 4532.

87. Grotenhuis, B. Laparoscopic antireflux surgery in the elderly / B. Grotenhuis, B. Wijnhoven, J. Bessell // Surg Endosc. - 2008. - № 22. – P. 1807–1812.
88. Gue'rin, E. Nissen versus Toupet fundoplication: Results of a randomized and multicenter trial / E. Gue'rin, K. Be'troune, J. Closset, A. Mehdi // Surg. Endosc. - 2007. - № 21. – P. 1985–1990.
89. Hamby, W. The case reports and autopsy records of Ambroise Pare. Translated from JP Malgaigne,s «Oeuvres complete d,Ambroise Pare» / W. Hamby // Paris 1840. Springfield:Thomas, 1960. – P. 50-51.
90. Harrington, S. Diafragmatic hernia / S. Harrington // Arch. Surg. – 1928. - № 16. – P. 386-415.
91. Harrington, S. The surgical treatment of the more common type of diaphragmatic hernia: esophageal hiatus, traumatic , pleuroperitoneal hiatus, congenital absence and foramen of Morgagni. Report of 404 cases / S. Harrington // Am. Surg. – 1945. – Vol. 122, № 4. – P. 546-568.
92. Hazebroek, E. Clinical evaluation of laparoscopic repair of large hiatal hernias with TiMesh / E. Hazebroek, Ng A, Yong DHK // ANZ J. Surg. – 2008.- № 78. – P. 914–917.
93. Henderson, J. Патофизиология органов пищеварения / J. Henderson. - М. – СПб.: Бином; Невский Диалект, 1997. – 287 с.
94. Hill, L. An effective operation for hiatal hernia: an eight year appraisal / L. Hill // Ann. Surg. – 1967. - № 166. – P. 681-692.
95. Hill, L. Surgery and gastroesophageal reflux / L. Hill // Gastroenterology. – 1972. - № 63. – C. 183-185.
96. Hill, L. Incarcerated paraesophageal hernia. A surgical emergency / L. Hill // Am J Surg. – 1973. – Vol. 126, № 2. - P. 286–291.
97. Iqbal, A. Repair of 104 failed antireflux operations / A. Iqbal, Z. Awad, J. Simkins // Ann. Surg. - 2006. - № 244. – P. 42–51.
98. Jackson, C. Peptic ulcer of the esophagus / C. Jackson // JAMA. – 1929. - № 92. – P. 369-372.

99. Jacobs, M. Use of surgisis mesh in laparoscopic repair of hiatal hernias / M. Jacobs, E. Gomez, G. Plasencia // Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech. - 2007. - № 17. – P. 365–368.

100. Jansen, M. Mesh migration into the esophageal wall after mesh hiatoplasty: comparison of two alloplastic materials / M. Jansen, J. Otto, P. Lynen Jansen // Surg. Endosc. – 2007. - № 21. – P. 2298–2303.

101. Jay, A. Changing work patterns for benign upper gastrointestinal and biliary disease: 1994–2007 / A. Jay, D. Watson // ANZ J. Surg. - 2010. - № 80. – P. 519–525.

102. Jobe, B. Endoscopic appraisal of the gastroesophageal valve after antireflux surgery / B. Jobe, P. Kahrilas, A. Vernon // Am. J. Gastroenterol. - 2004. - № 99. - P. 233–243.

103. Jonathan, F. The rise and fall of antireflux surgery in the United States / F. Jonathan, W. Yongliang, D. John Birkmeyer // Surg. Endosc. - 2006. - № 20. – P. 1698–1701.

104. Kalinowska, E. Quality of life before and after laparoscopic fundoplication: does quality of life depend on psychological factors? Preliminary report / E. Kalinowska, W. Tarnowski, K. Bielecki, J. Banasiewicz // Wiad Lek. – 2006. - № 59. – P. 772–777.

105. Katz, PO. Guidelines for the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease / PO. Katz, LB. Gerson, MF.Vela // Am. J. Gastroenterol. – 2013. - № 108. – P. 308–328.

106. Khoury, El. Symptom Relief After Laparoscopic Paraesophageal Hernia Repair Without Mesh / El. Khoury, R. Ramirez, M. Hungness // J. Gastrointest. Surg. – 2015. - № 19. – P. 1938.

107. Klein, W.A. Sphincter like thoracoabdominal high pressure zone after esophagastrectomy / W.A. Klein, H.P. Parkman, P.T. Dempsey // Gastroenterology. – 1993. – Vol. 105, № 5. – P. 1362-1369.

108. Knatten, CK. Inflammatory response after open and laparoscopic Nissen fundoplication in children: a randomized study / CK. Knatten, CH. Hviid, AH. Pripp // *Pediatr. Surg. Int.* – 2014. – Vol. 30. - № 1. – P. 11-17.

109. Knight, B. *Discovering the human body* / B. Knight. - London : Imprint Books, 1980.

110. Koch, OO. Comparison of results from a randomized trial 1 year after laparoscopic Nissen and Toupet fundoplications / OO. Koch, A. Kaindlstorfer, SA. Antoniou // *Surg. Endosc.* – 2013. – Vol. 27. № 7. - P. 2383–2390.

111. Kuipers, EJ. Barrett esophagus and life expectancy: implications for screening? / EJ. Kuipers // *Gastroenterol Hepatol.* – 2011. - № 7. – P. 689–691.

112. Lafullarde, T. Laparoscopic Nissen fundoplication: five-year results and beyond / T. Lafullarde, D. Watson, G. Jamieson // *Arch. Surg.* - 2001. - № 136. – P. 180–184.

113. Landreneau, R. Clinical Spectrum of paraesophageal herniation / R. Landreneau, J.A. Johnson, J.B. Marshall // *Dig. Dis. Sci.* – 1992. - № 37. – P. 537–544.

114. Laws, H. A randomized, prospective comparison of the Nissen fundoplication versus the Toupet fundoplication for gastroesophageal reflux disease / H. Laws, R. Clements, C. Swillie // *Ann. Surg.* - 1997. - № 225. – P. 647–654.

115. Lee, Y. Long-term outcome of cruroplasty reinforcement with human acellular dermal matrix in large paraesophageal hiatal hernia / Y. Lee, E. James, V. Bochkarev // *J. Gastrointest. Surg.* - 2008. - № 12. – P. 811–815.

116. Lord, R. Absence of gastroesophageal reflux disease in a majority of patients taking acid suppression medication after Nissen fundoplication / R. Lord, A. Kaminski, S. Oberg // *J. Gastrointest. Surg.* - 2002. – № 6. – P. 3–9.

117. Louie, BE. Repair of symptomatic giant paraesophageal hernias in elderly (>70 years) patients results in improved quality of life / BE. Louie, M. Blitz, AS. Farivar, J. Orlina // *J. Gastrointest. Surg.* – 2011. – Vol. 15. - № 3. P. 389-396.

118. Low, D. Fifteen to twenty year results after the Hill antireflux operation / D. Low, R. Anderson, R. Ilvos // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 1989. - № 98. – P. 444-450.

119. Ludemann, R. Five-year follow-up of a randomized clinical trial of laparoscopic total versus anterior 180 degrees fundoplication / R. Ludemann, D. Watson, G. Jamieson // Br. J. Surg. - 2005. - № 92. – P. 240–243.

120. Luketich, JD. Outcomes after a decade of laparoscopic giant paraesophageal hernia repair / JD. Luketich, KS. Nason, NA. Christie. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2010. – Vol. 139. - № 2. – P. 395-404.

121. Lundell, L. Long-term results of a prospective randomized comparison of total fundic wrap / L. Lundell, H. Abrahamson, M. Rurh // Br. J. Surg. – 1996. - № 83. – P. 830-835.

122. Luostarinen, M. Dysphagia and oesophageal clearance after laparoscopic versus open Nissen fundoplication. A randomized, prospective trial / M. Luostarinen, J. Virtanen, M. Koskinen // Scand. J. Gastroenterol. – 2001. - № 36. – P. 565–571.

123. Luostarinen, M. Randomized trial to study the effect of fundic mobilization on longterm results of Nissen fundoplication/ M. Luostarinen, J. Isolauri // Br. J. Surg. - 1999. - № 86. – P. 614–618.

124. McKenna, D. Gastrointestinal symptoms and patient satisfaction more than 1 year after laparoscopic Nissen fundoplication / D. McKenna, G. Beverstain, J. Gould // Surg. Endosc. – 2011. - № 25. – P. 1797–1801.

125. McWilliams, D. Coexpression of gastrin and gastrin receptors (CCK-B and delta CCK-B) in gastrointestinal tumour cell lines / D. McWilliams, S. Watson, D. Crosbee // Gut. — 1998. — № 42. — P. 795–798.

126. Mickevicius, A. Influence of wrap length on the effectiveness of Nissen and Toupet fundoplication: a prospective randomized study / A. Mickevicius, Z. Endzinas, M. Kiudelis // Surg. Endosc. - 2008. - № 22. – P. 2269–2276.

127. Miyake, A. Characterization of cloned human cholecystokinin-B receptor as a gastrin receptor / A. Miyake, S. Mochizuki, H. Kawashima // *Biochem. Pharmacol.* — 1994. — № 47. — P. 1339–1343.

128. Mughal, M. Oesophageal manometry and pH recording does not predict the bad results of Nissen fundoplication / M. Mughal, J. Bancewicz, M. Marples // *Br. J. Surg.* - 1990. - № 77. – P. 43–45.

129. Nagler, R. Serial esophageal motility studies in asymptomatic young subjects / R. Nagler, H. Spiro // *Gastroenterology.* - 1961. - № 41. – P. 371–379.

130. Nilsson, G. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open fundoplication for gastrooesophageal reflux / G. Nilsson, J. Wenner, S. Larsson // *Br. J. Surg.* – 2004. - № 91. – P. 552–559.

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

132. Obeid, N. The choice of primary repair or mesh repair for paraesophageal hernia: a decision analysis based on utility scores / N. Obeid, V. Velanovich // *Ann. Surg.* – 2013. - Vol. 257. - № 4. – P. 655-664.

133. Ochsner, A. Anterotheracic oesophagoplasty for impermeable stricture of the oesophagus / A. Ochsner, N. Owens // *Am. Surg.* – 1934. - № 100. – P. 1055-1076.

134. Oelschlager, B.K. Biologic prosthesis reduces recurrence after laparoscopic paraesophageal hernia repair / B.K. Oelschlager, C.A. Pellegrini, J. Hunter // *Ann. Surg.* – 2006. - № 224. – P. 481–490.

135. Oelschlager, B.K. Laparoscopic Paraesophageal Hernia Repair: Defining Long-Term Clinical and Anatomic Outcomes / B.K. Oelschlager et al // *J. Gastroint. Surg.* – 2012. – Vol. 16. - № 3. – P. 453–459.

136. Okrainec, A. Defining the learning curve in laparoscopic paraesophageal hernia repair: a CUSUM analysis / A. Okrainec, L. Ferri, L. Feldman // *Surgical Endoscopy.* – 2011. - № 25. – P. 1083.

137. Pacilli, M. Four year follow-up of a randomised controlled trial comparing open and laparoscopic Nissen fundoplication in children / M. Pacilli, S. Eaton, M. McHoney // Arch. Dis. Child. – 2014. – Vol. 99. - № 6. - P. 516-521.

138. Park, A. Laparoscopic Morgagni hernia repair: how I do it / A. Park, C. Doyle // J. Gastrointest. Surg. – 2014. - № 18. P. 1858-1862.

139. Parker, D.M Laparoscopic paraesophageal hernia repair is safe in elderly patients / D.M. Parker, A.A. Rambhajan, R.D. Horsley // Surg. Endosc. – 2016. – P. 1-6.

140. Patti, M.G. Total fundoplication is superior to partial fundoplication even when esophageal peristalsis is weak / M.G. Patti, T. Robinson, C. Galvani // J. Am. Coll. Surg. - 2004. - № 198. – P. 863–869.

141. Pearson, F.G. Gastroplasty and fundoplication in the management of complex reflux problems / F.G. Pearson, J.D. Cooper, J.M. Nelems // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 1978. - № 76. – P. 665-672.

142. Rice, S. Laparoscopic anterior 180 degrees partial fundoplication: five-year results and beyond / S. Rice, DI. Watson, CJ. Lally // Arch. Surg. – 2006. - № 141. – P. 271–275.

143. Ringley, C.D. Laparoscopic hiatal hernia repair with human acellular dermal matrix patch: our initial experience / C.D. Ringley, V. Bochkarev, S.I. Ahmed // Am. J. Surg. - 2006. - № 192. – P. 767–772.

144. Ronkainen, J. Erosive esophagitis is a risk factor for Barrett's esophagus: a community-based endoscopic follow-up study / J. Ronkainen, NJ. Talley, T. Storskrubb, SE. Johansson. – 2011. – № 106. – P. 1946–1952.

145. Rossetti, M. Fundoplication for the treatment of gastroesophageal reflux in hiatal hernia / M. Rossetti, K. Hell // World J. Surg. - 1977. - № 1. – P. 439-443.

146. Salminen, P.T. Comparison of long-term outcome of laparoscopic and conventional Nissen fundoplication: a prospective randomized study with an 11-year follow-up / P.T. Salminen, H.I. Hiekkanen, A.P. Rantala // Ann. Surg. - 2007. - № 246. – P. 201–206.

147. Salminen, P. Fifteen-year outcome of laparoscopic and open Nissen fundoplication: a randomized clinical trial / P. Salminen, S. Hurme, J. Ovaska // *Ann. Thorac. Surg.* – 2012. – Vol. 93. - № 1. – P. 228-233.

148. Schiergens, T. Management of acute upside-down stomach / T. Schiergens, M. Thomas, T. Hüttl // *BMC Surgery.* – 2013. <http://www.biomedcentral.com/1471-2482/13/55>.

149. Skinner, D.B. Surgical management of esophageal reflux and hiatus hernia. Long-term results with 1,030 patients / D.B. Skinner, R.H.R. Belsey // *J. Thorac. Cardiovas. Surg.* – 1967. - № 53. – P. 33-54.

150. Smith, JP. The Role of Gastrin and CCK Receptors in Pancreatic Cancer and other Malignancies / JP. Smith, LK. Fonkoua, TW. Moody // *Int. J. Biol. Sci.* – 2016. Vol. 12. - № 3. – P. 283-291.

151. Spence, G.M. Single center prospective randomized trial of laparoscopic Nissen versus anterior 90 degrees fundoplication / G.M. Spence, D.I. Watson, G.G. Jamieson // *J. Gastrointest. Surg.* - 2006. - № 10. – P. 698–705.

152. Stadlhuber, R.J. Mesh complications after prosthetic reinforcement of hiatal closure: a 28-case series / R.J. Stadlhuber, A.E. Sherif, S.K. Mittal // *Surg. Endosc.* - 2009. - № 23. – P. 1219–1226.

153. Stavros, A. Mesh-reinforced hiatal hernia repair: a review on the effect on postoperative dysphagia and recurrence / A. Stavros, O. Koch // *Langenbecks Arch. Surg.* - 2012. - № 397. – P. 19–27.

154. Stefanidis, D. Guidelines for surgical treatment of gastroesophageal reflux Disease / D. Stefanidis, W. Hope, G. Kohn // *Surg. Endosc.* – 2010. - № 24. - P. 2647–2669.

155. Strate, U. Laparoscopic fundoplication: Nissen versus Toupet two-year outcome of a prospective randomized study of 200 patients regarding preoperative esophageal motility / U. Strate, A. Emmermann, C. Fibbe // *Surg. Endosc.* - 2008. - № 22. – P. 21–30.

156. Streata, C.G. Excellent quality of life after Nissen fundoplication depends on successful elimination of reflux symptoms and not invasiveness of the surgical approach / C.G. Streata, S.R. Demeester, T.R. DeMeester // *Ann. Thorac. Surg.* - 2002. - № 74. - P. 1019–1025.

157. Tileston, W. Peptic ulcer of the oesophagus / W. Tileston // *Am. J. Med. Sci.* – 1906. - № 132. – C. 240-265.

158. Tsuboi, K. Identification of risk factors for postoperative dysphagia after primary anti-reflux surgery / K. Tsuboi, T.H. Lee, A. Legner // *Surg. Endosc.* - 2011. - № 25. – P. 923–929.

159. Tutuian, R. Diagnostic procedures in GERD: principles and values of esophageal manometry and ph-monitoring/ R. Tutuian, D.O. Castell // *Gastroesophageal reflux disease: principles of disease, diagnosis and treatment* / eds. F.A. Grandeth, T. Kamolz, R. Pointer. - Wein : Springer-Verlag, 2006. – P. 121-138.

160. Watson, D. A prospective randomized trial of laparoscopic Nissen fundoplication with anterior vs posterior hiatal repair / D. Watson, G. Jamieson, P. Devitt // *Arch. Surg.* - 2001. - № 136 – P. 745–751.

161. Yano, F. Gastrointestinal quality of life in patients after antireflux surgery / F. Yano, K. Turaga, R.J. Stadlhuber // *Dis. Esophagus. Sherif AE.* – 2009. - № 22. – P. 177–184.

162. Zehetner, J. A simplified technique for intrathoracic stomach laparoscopic fundoplication with Vicryl mesh and reinforcement / J. Zehetner, J.C. Lipham, S. Ayazi, // *Surg. Endosc.* - 2010. - № 24. – P. 675–679.

163. Zehetner, J. Laparoscopic versus open repair of paraesophageal hernia: the second decade / J. Zehetner, S.R. Demeester, S. Ayazi, P. Kilday // *J. Am. Coll. Surg.* – 2011. – Vol. 212. - № 5. – P. 813-820.

164. Zhou, Zu-Li. A rare case of laparoscopic repair of simultaneously occurring morgagni and paraesophageal hernias / Zu-Li Zhou, Hao Li, Jian-Feng Li // *Ann. Thorac. Cardiovasc. Surg.* - 2016. - Vol. 22. - № 2. - P. 112-115.

165. Zornig, C. Nissen vs. Toupet laparoscopic fundoplication: a prospective randomized study of 200 patients with and without preoperative esophageal motility disorders / C. Zornig, U. Strate, C. Fibbe // Surg Endosc. - 2002. - № 16. – P. 758–766.

166. Zugel, N. Huttel Severe complication of laparoscopic mesh hiatooplasty for paraesophageal hernia / N. Zugel, A. Reinhold, M. Lang // Surg. Endosc. – 2009. - № 3. - P. 2563–2567.

167. Zurab, T. Laparoscopic Nissen fundoplication is a good option in patients with abnormal esophageal motility / T. Zurab // Surg. Endosc. – 2009. - № 23. – P. 2292–2295.