

## ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ФУНДОЭЗОФАГОКРУРОРАФИЯ В ЛЕЧЕНИИ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ

Рычагов Г.П.<sup>1</sup>, Алексеев С.А.<sup>1</sup>, Бовтюк Н.Я.<sup>1</sup>, Хотиловская И.И.<sup>1</sup>, Лемешевский  
А.И.<sup>1</sup>, Дудко А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет. Кафедра общей  
хирургии

<sup>2</sup>3-я городская клиническая больница г. Минска им. Е.В. Клумова

**Резюме.** У 48 пациентов грыжей пищеводного отверстия диафрагмы применены 1-й и 2-й варианты разработанной нами фундоэзофагокрурографии, адаптированные для лапароскопического лечения данной патологии. Интраоперационные осложнения, не требующие специального лечения, отмечены в 10,8%. Послеоперационные осложнения также отмечены у 10,8%. Хорошие ближайшие послеоперационные результаты получены в 95,8%. У 2 (4,2%) пациентов сохранились симптомы гастроэзофагеальной рефлюксной болезни.

**Ключевые слова:** Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, фундопликация по Ниссену, фундоэзофагокрурография, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, калькулезный холецистит.

**Актуальность.** Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) является одним из наиболее распространенных заболеваний в хирургической гастроэнтерологии. Почти неизбежным спутником ГПОД является гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ), основным клиническим проявлением которой наиболее часто является изжога, регургитация пищи в наклоненном положении тела, боль за грудиной и дисфагия, чаще всего умеренной степени (3, 6, 8). ГПОД в ряде случаев также может сопровождаться серьезными осложнениями, такими, как пептическая язва пищевода, рубцовая стриктура пищевода, пищевод Баррета и др. (1, 7, 9). Появление этих симптомов, прежде всего, обусловлено нарушением замыкательной функции кардии, развившейся вследствие разрушения анатомо-функциональных взаимоотношений (изменение угла Гиса, растяжение связочного аппарата, избыточная подвижность кардиоэзофагеального перехода и др.), которые, как правило, наблюдаются при данной патологии. Лишь в редких случаях ГПОД небольших размеров может протекать бессимптомно, что мы наблюдали при сочетании ее с калькулезным холециститом. Для этих пациентов была характерна ахлоргидрия и отсутствие заметной дисфункции кардии (1, 5). Согласно

классификации Б.В. Петровского и Н.Н. Каншина (1966 г.). ГПОД, подразделяют на два основных типа: скользящие, или аксиальные, и параэзофагеальные (4). Наиболее часто встречаются скользящие ГПОД, которые при длительном существовании, больших размерах и тяжелом клиническом течении ГЭРБ могут сопровождаться развитием приобретенного короткого пищевода. Черноусов А.Ф. рекомендует различать 2 степени укорочения пищевода: к 1-ой степени укорочения он относит случаи, когда кардия смещается выше уровня диафрагмы менее чем на 4 см и ко 2-ой степени – когда она выше диафрагмы более чем на 4 см (7). Учитывая то, что на выбор тактики и способа лечения существенную роль играют размеры грыжи, мы на основании рентгено-эндоскопических данных выделяем 3 размера: ГПОД малого размера, когда кардиоэзофагеальная зона и желудок выходят в заднее средостение не более 5 см, среднего размера – от 5 до 10 см и больших размеров – более 10 см (1, 5). Среди методов хирургического лечения ГПОД наиболее популярной операцией является фундопликация по Ниссену и ее модификации (2, 7, 9). Однако это довольно сложная операция, которая даже в руках признанных мастеров хирургов-гастроэнтерологов дает ряд серьезных осложнений: дисфагию, «феномен телескопа», «Gas bloat» - синдром, каскадный желудок, деформацию желудка в виде песочных часов. Чтобы снизить риск послеоперационных осложнений, некоторые авторы при ГПОД применяют операции Дора, Тоупе и др. Внедрение в клиническую практику лапароскопических методик лечения различной абдоминальной патологии вдохнуло новую жизнь и в хирургию ГПОД. Положительными качествами лапароскопических методик является: радикальность лечения, низкая травматичность, экономическая эффективность. Располагая большим многолетним (с 1973 г.) положительным опытом применения 3-х вариантов фундоэзофагокрурографии (ФЭКР) (патент № 10285 от 01.11.2007 г.) для коррекции различной патологии пищеводно - желудочного перехода (ПЖП), включая ГПОД, мы решили поделиться опытом применения данной операции при ГПОД в лапароскопическом исполнении.

**Цель.** Адаптировать ФЭКР и ее варианты, применявшиеся при открытых операциях, к нуждам лапароскопического оперативного лечения ГПОД и дать оценку ближайшим результатам.

**Материал и методы.** В период с 2007 по 2012 г.г. в УЗ «3 ГКБ им. Е.В. Клумова» г. Минска лапароскопически по поводу ГПОД были оперированы 48 пациентов. Из них 30 (62,5%) женщин и 18 (37,5%) мужчин в возрасте от 30 до 75 лет. Лица старше 60 лет составили 25% (12 набл.). В 31 (64,6%) случае ГПОД сочеталась с калькулезным холециститом (КХ) и в 17 (35,4%) – была самостоятельным заболеванием. ГПОД малого

размера отмечена у 21 (43,75%) , средних - у 24 (50%) и больших - у 3 (6,25%) пациентов. Клинические проявления ГЭРБ от легкой до тяжелой степени были выявлены в 43 (89,6%), они отсутствовали или были минимальными в 5 (10,4%) случаях. Скользящие грыжи диагностированы у 47 (98%), паразофагеальные - у 1 (2%) пациентов. Наличие приобретенного короткого пищевода первой степени установлено в 3 (6,25%) случаях с фиксированной скользящей ГПОД, которая не вправлялась в брюшную полость из-за спаечного процесса между грыжевым мешком и его содержимым. Вторая степень укорочения пищевода среди наших пациентов не была выявлена ни в одном случае. Эндоскопическая картина рефлюкс – эзофагита (РЭ) отсутствовала у 5 (10,4%) пациентов. У остальных она соответствовала 1- 3 степеням. Пищевод Баррета диагностирован в 2 (4,2%) случаях. У всех пациентов тщательно изучали клинические проявления заболевания, проводилась эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС) с биопсией при подозрении на пищевод Баррета, рентгеноконтрастное исследование верхнего отдела желудочно-кишечного тракта в положении Тренделенбурга с использованием компрессионной пробы Вальсальвы.

Для коррекции патологии ПЖП при лапаротомном доступе применяем три варианта ФЭКР.

**1-й вариант.** Его выполняли следующим способом: двумя узловыми швами из нерассасывающегося шовного материала, начиная от кардии кверху, захватывали переднюю стенку фундального отдела желудка и передне-боковую стенку пищевода, справа, фиксируя их к правой ножке диафрагмы, причем в шов захватывали рассеченную по ходу ревизии пищеводно-диафрагмальную связку. Третьим швом дно желудка фиксировали к переднему краю пищеводного отверстия и швы завязывали. В процессе операции следили, чтобы стволы блуждающих нервов не были случайно вовлечены в зону пластики (Рис. 1).



Рис. 1. 1-й вариант ФЭКР.

**2-й вариант.** Особенностью второго варианта ФЭКР являлось то, что ее дополняли задней хиатопластикой. Показанием к хиатопластике служили расширение пищеводного отверстия диафрагмы (ПОД) и увеличение расстояния между диафрагмальными ножками более 3 см. В этом случае на диафрагмальные ножки накладывали 2-3 шва из нерассасывающегося шовного материала. Количество швов зависело от размера ПОД и длины ножек. Дальнейшие этапы были типичными для ФЭКР (Рис. 2).

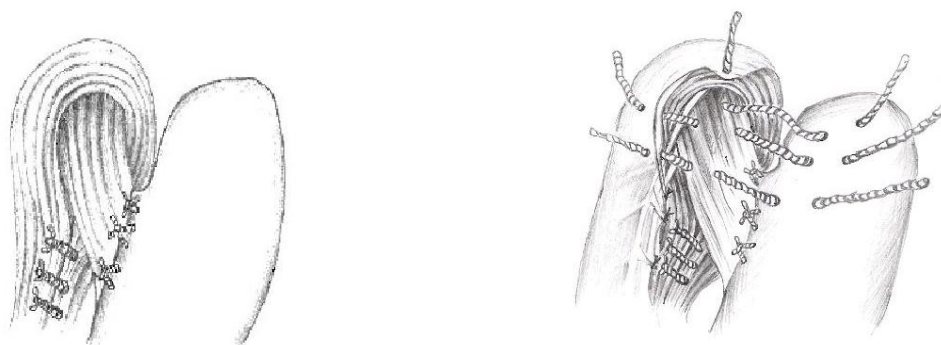


Рис. 2. 2-й вариант ФЭКР.

**3-й вариант.** При этом варианте операции мы также выполняли заднюю хиатопластику, но нити не срезали, а использовали их для формирования ФЭКР. При этом вначале брали правую передне-боковую стенку пищевода, а затем фундальный отдел желудка и лигатуры завязывали. Дополнительно накладывали еще 2 шва: одним швом выше предыдущих захватывали фундус, пищевод и правую ножку диафрагмы, вторым фиксировали фундус к верхнему краю ПОД (Рис. 3).

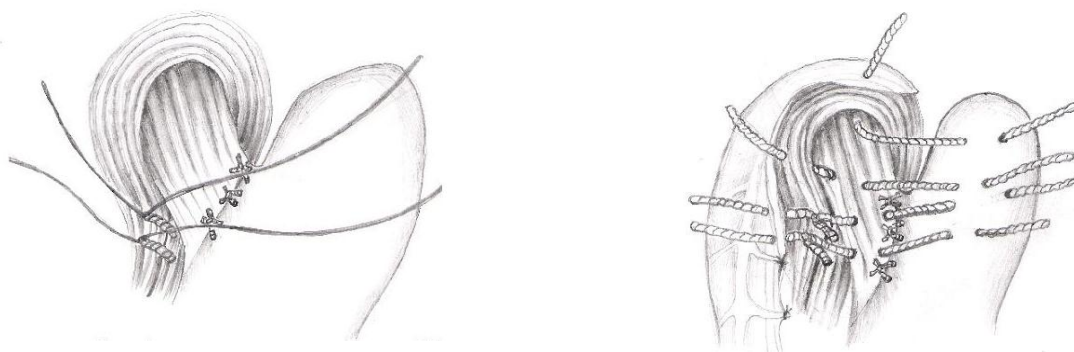


Рис. 3. 3-й вариант ФЭКР

**Результаты и обсуждение.** У больных с ГПОД, как самостоятельном заболевании, для проникновения в брюшную полость мы использовали те же точки введения троакаров, что и большинство авторов, которые используют их для выполнения фундопликации по Ниссену. У лиц, имевших сочетание ГПОД и КХ, кроме этих 4-х точек введения троакаров дополнительно вводили троакар в правом подреберьи. Во время лапароскопии, наряду с визуальной ревизией брюшной полости, мы целенаправленно исследовали кардиоэзофагеальную зону и пищеводное отверстие диафрагмы (ПОД) на предмет наличия ГПОД, ее размера, состояния связочного аппарата кардии, угла Гиса, размеров фундального отдела желудка, его подвижности. Следует отметить, что у больных скользящей грыжей малых и средних размеров уже при придании пациенту на операционном столе положения Fauwler и, тем более, тракции желудка книзу исчезают визуальные признаки грыжи за счет возвращения грыжевого мешка и его содержимого из средостения в брюшную полость. Для того, чтобы установить имеется ли ГПОД и оценить ее размеры при открытой операции, мы вводили в ПОД спереди пищевода указательный палец и по глубине его проникновения в заднее средостение судили о размере грыжи. Во время лапароскопической ревизии вместо пальца мы использовали лапароскопический зажим, раскрыв его бранши, его продвигали также спереди пищевода в заднее средостение до пружинящего сопротивления. В последнее время для этой цели пользуемся диссектором для «Ligasurge» с закрытыми браншами. При больших ГПОД ни при открытой, ни при лапароскопической операции необходимость в этом диагностическом приеме отсутствовала, так как грыжевой мешок, а при фиксированной грыже и содержимое его, остаются на месте в заднем средостении. При техническом освоении и адаптации вариантов ФЭКР для лапароскопического устранения ГПОД наиболее востребованными оказались 1-й и 2-й варианты. 3-й вариант, позволяющий надежно зафиксировать кардиоэзофагеальную зону в брюшной полости и тем самым предупредить рецидив грыжи при лапаротомии, воспроизвести технически во время лапароскопии оказалось сложно. 1-й вариант лапароскопической ФЭКР применен у 13 (27%), 2-й – у 35 (73%) пациентов. 1-й вариант ФЭКР мы применяли при малых и, в ряде случаев, средних размерах ГПОД, когда выраженные топографо-анатомические изменения со стороны кардио-эзофагеальной зоны отсутствовали, ширина ПОД была не более 3 см. 2-й вариант применялся чаще, и мы считали его показанным при средних и, в ряде случаев, больших ГПОД. После низведения содержимого грыжи и иссечения в показанных случаях грыжевого мешка, необходимость в чем была при его фиксации в заднем средостении, выполняли заднюю хиатопластику на толстом зонде, введенном в пищевод еще до операции. Затем выполняли ФЭКР 3-4 швами с захватом передней или

обеих ножек диафрагмы в зависимости от конкретной хирургической ситуации. Следует отметить, что во всех случаях приобретенного короткого пищевода после мобилизации кардиоэзофагеальной зоны пищевод удалось успешно низвести в брюшную полость и завершить операцию в планируемом объеме. При параэзофагеальной грыже после мобилизации кардиального отдела желудка и ликвидации грыжевого мешка выбор способа завершения операции был такой же, как и при скользящей. У 2-х пациентов, наряду с ГПОД, имевших пищевод Баррета небольшой протяженности и второй степенью метаплазии слизистой, применен 2-й вариант ФЭКР. За состоянием метаплазированной слизистой пищевода проводится динамическое эндоскопическое наблюдение с целью определения дальнейшей тактики лечения. У пациентов, имевших одновременно КХ и ГПОД, вначале выполняли лапароскопическую холецистэктомию (ЛХЭ), а затем ФЭКР. ЛХЭ мы относили к основной, а ФЭКР к симультанной операции в связи с тем, что в клинике заболевания доминировали, как правило, симптомы холецистита. При выполнении оперативных вмешательств мы использовали стандартный набор эндоскопических инструментов для ЛХЭ, дополненный лепестковым ретрактором, позволяющим поднять и отвести левую долю печени, и специальный ретрактор для безопасной мобилизации задней стенки пищевода. Пересечение и мобилизация тканей в области операции осуществлялась аппаратом «Ligasure», который зарекомендовал себя с самой лучшей стороны по сравнению с моно- и биполярной диатермией. Он позволял оперировать бескровно, его применение вело к быстрому и эффективному рассечению тканей, что сокращало время операции и предоставляло лучшие условия для пластического этапа оперативного вмешательства. В 7-ми случаях по ходу выполнения ФЭКР выявлена межкрупальная липома, расположенная позади пищевода, и в 6-ти - так называемая «жировая подушка», спереди прикрывающая ПОД и кардию, которые приходилось удалять для получения лучших условий формирования ФЭКР. На первоначальном этапе освоения лапароскопической ФЭКР при симультанном оперативном вмешательстве (ХЭ+ФЭКР) продолжительность операции занимала от 4 до 6 часов в зависимости от сложности случая, в настоящее время она составляет около 3 часов, а изолированная ФЭКР занимает не более 2 часов. Интраоперационные осложнения наблюдались в 5 случаях: в 4 – отмечена подкожная эмфизема на шеи и в 1 –повреждение медиастенальной плевры слева при фиксированной параэзофагеальной грыже 2 степени, сопровождавшейся выраженным РЭ. Для профилактики нарастания эмфиземы в первом и развития напряженного левостороннего пневмоторакса во втором случае мы прибегали к снижению внутрибрюшного давления до минимального уровня, при котором было возможным продолжать операцию. Этому соответствовало давление равное 8-9 мм. рт.

столба. В случае ранения плевры для ее герметизации дополнительно на рану был наложен обвивной атравматический шов. Данных мероприятий было вполне достаточно, чтобы успешно закончить операцию и избежать каких-либо последствий в послеоперационном периоде. Более серьезные осложнения, такие, как повреждение печени или селезенки, перфорация пищевода или желудка, у наших пациентов не наблюдались. Этот факт мы объясняем не только скрупулезным подходом к исполнению операции, но и меньшей необходимостью, чем при фундопликации по Ниссену, мобилизации кардиоэзофагеальной зоны для выполнения ФЭКР. Известно, что для выполнения фундопликации по Ниссену недостаточно мобилизовать пищевод и кардиоэзофагеальный переход, но также необходимо произвести мобилизацию фундального отдела желудка с пересечением как минимум 2-х коротких артерий желудка, отсоединение желудка от связи с задней стенкой брюшной полости и панкреас с пересечением задней желудочной артерии, отходящей от селезеночной. Такая обширная мобилизация, естественно, таит в себе большой риск повреждения рядом расположенных тканей и органов. Кроме того, достаточно обширная деваскуляризация верхнего отдела желудка и пищевода может привести к ишемии, некрозу и перфорации фундуса в послеоперационном периоде с развитием поддиафрагмального абсцесса или разлитого перитонита, о чем неоднократно сообщается в медицинской литературе. Следует отметить, что попытка во что бы то ни стало операцию по поводу ГПОД завершить фундопликацией по Ниссену, без учета ее размеров и индивидуальных особенностей в каждом конкретном случае, на наш взгляд, является ошибочной. Фундопликация по Ниссену относительно легко выполнима лишь при больших ГПОД, где фундус имеет достаточные размеры для формирования манжетки, связочный аппарат пищевода, кардии и фундуса растянут, что обеспечивает относительно легкую мобилизацию всех элементов, необходимых для формирования манжетки с меньшим риском развития опасных осложнений в послеоперационном периоде. Совсем другая ситуация наблюдается при небольших грыжах, при которых, по сравнению с ГПОД больших размеров, связочный аппарат относительно сохранный, фундус не растянут и имеет, как правило, нормальные размеры, которых может быть недостаточно чтобы качественно исполнить все этапы операции. Чаще всего в этом кроются неудачи данной операции с развитием ряда осложнений в послеоперационном периоде. Для иллюстрации сказанного приводим две фоторентгенограммы пациентов, оперированных по поводу язвенной болезни. В одном и втором случае по поводу язвы 12-перстной кишки в других лечебных учреждениях была выполнена селективная проксимальная ваготомия и фундопликация по Ниссену. В первом случае развилось сужение желудка по типу песочных часов (рис. 4), во втором –

перфорация пищевода с формированием хронического паразофагеального абсцесса, сопровождающегося дисфагией (рис. 5).

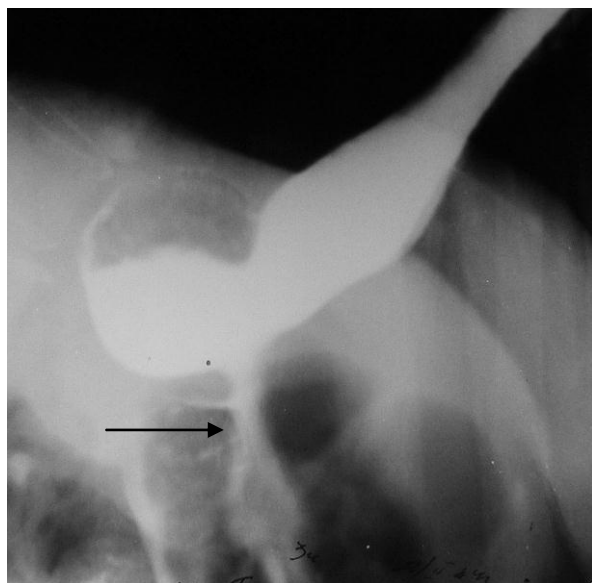


Рис. 4. Сужение желудка по типу песочных часов. Зона сужения желудка (указана стрелкой)

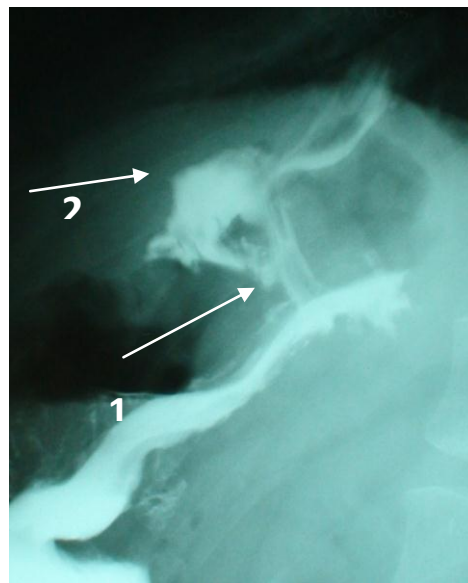


Рис. 5. Паразофагеальный абсцесс: 1-место перфорации и сужения пищевода. 2-полость абсцесса

Пациенты после ФЭКР без и в сочетании с ЛХЭ выписывались из стационара на 4-5 сутки с рекомендацией спустя месяц выполнить ЭГДС. Послеоперационные осложнения наблюдались в 5-ти случаях: в 3-х - отмечена транзиторная дисфагия и в 2-х - инфильтрат на месте введения субкисфоидального троакара, которые были успешно излечены консервативно. Послеоперационная летальность среди оперированных отсутствовала. При выписке симптомы характерные для ГЭРБ в послеоперационном периоде отмечены в 2 (4.2%) случаях. Как выяснилось в процессе послеоперационного обследования, в одном случае причиной сохранения симптоматики ГЭРБ явились технические погрешности выполнения лапароскопической ФЭКР, допущенные в начале ее освоения, которые были распознаны и устранены при повторном лапароскопическом оперативном вмешательстве с достижением хорошего результата. Во втором случае выявлено не распознанное до операции субкомпенсированное нарушение дуоденальной проходимости (НДП) вследствие артериомезентериальной компрессии 12-перстной кишки в зоне связки Трейца. При повторной открытой операции наличие НДП подтверждено, ранее сформированная ФЭКР была исполнена технически грамотно и не требовала повторной реконструкции. Пациентке выполнена супрапапиллярная дуоденоюностомия по De Mester с хорошим послеоперационным результатом.



## **Выводы:**

1. Разработанные нами 2 из 3-х (1-й и 2-й) вариантов ФЭКР для лапаротомной коррекции патологии ПЖП хорошо адаптируются при лапароскопическом применении и с успехом могут использоваться для лечения ГПОД в качестве самостоятельной или симультанной операции. Данные методики соответствуют статусу малоинвазивных оперативных вмешательств, позволяют устранить основные патофизиологические звенья ГПОД, восстанавливают адекватную барьерную функцию кардиоэзофагеальной зоны, являются простыми, мало травматичными и доступными для широкого круга хирургов. 3-й вариант в лапароскопическом исполнении является технически более сложным, в связи с чем мы при лапароскопических операциях его не использовали.

2. Выбор 1-го или 2-го варианта ФЭКР для оперативного лечения ГПОД зависит от размера грыжи, фиксирована она или скользящая, остается грыжевой мешок в заднем средостении или он низводится в брюшную полость вместе с грыжевым содержимым, а также от состояния кардиоэзофагеальной зоны и ее связочного аппарата, ширины ПОД.

1-й вариант показан при ГПОД малых и у части больных средних размеров, когда грыжа вместе с грыжевым мешком легко вправляется в брюшную полость, остается относительно сохранным связочный аппарат кардиоэзофагеальной зоны, ПОД не расширено и равно не более 3 см. Во всех остальных случаях показан 2-ой вариант ФЭКР.

3. Лапароскопическая ФЭКР в 1-ом и 2-ом вариантах даёт хорошие ближайшие послеоперационные результаты. Для нее не характерны тяжелые послеоперационные осложнения, свойственные фундопликации по Ниссену. Среди наших пациентов интраоперационные осложнения в виде подкожной эмфиземы и пневмоторакса наблюдались в 10,4 %, послеоперационные – также в 10,4 % случаев. Послеоперационная летальность отсутствовала.

**Abstract.** We applied our 1st and 2nd variants of fundoesophagocruorraphy adapted for laparoscopic access in 48 patients suffering from hiatal hernia. Intraoperative complications requiring no special treatment occurred in 10.8%. Similarly, perioperative complications occurred in 10.8%. Good early postoperative results were obtained in 95.8%. Symptoms of gastroesophageal reflux disease persisted in 2 (4.2%) patients.

**Key words:** hiatal hernia, Nissen fundoplication, fundoesophagocruorraphy, gastroesophageal reflux disease, calculous cholecystitis.

### Список литературы:

1. Бовтюк Н.Я. Коррекция жомно-клапанной функции кардии при селективной проксимальной ваготомии у больных с язвенной болезнью: автореф. дис. канд. мед. наук / Бовтюк Н.Я. – Минск, 2006. – 21 с.
2. Гришин И.Н. Хирургическая тактика лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь / Гришин И.Н. // Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и гастроэзофагеальная болезнь. - Минск, БелМАПО. - 2008. – С. 23.
3. Лабезник Л.Б. Современное понимание гастроэзофагеальной рефлюксной болезни: от Генваля к Монреалу/ Лабезник Л.Б., Бородин Д.С., Машарова А.А. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. - 2007. - № 4. - С. 4-10.
4. Петровский Б.В. Классификация грыж пищеводного отверстия диафрагмы. / Петровский Б.В., Каншин Н.Н. // Вестник рентгенологии и радиологии. - 1966. - № 5. С.3-7.
5. Рычагов Г.П. Ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. / Рычагов Г.П., Бовтюк Н.Я. // Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и гастроэзофагеальная болезнь. - Минск, БелМАПО.- 2008. – С. 55-56.
6. Синев К.В. Критерии эндоскопической диагностики и лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни: автореф. дис. канд. мед. наук / Синев К.В. // – Санкт-Петербург, 2006. – 21 с.
7. Черноусов А.Ф. Хирургическое лечение осложненных и сочетанных форм скользящих грыж пищеводного отверстия диафрагмы / Черноусов А.Ф., Хоробрых Т.В., Ветшев Ф.П., Рогаль М.М. // Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и гастроэзофагеальная болезнь.-Минск, БелМАПО. - 2008. – С. 95-97.
8. Howden C. Tough-to-treat gastro-esophageal reflux disease patients: who are they and how to treat / Howden C. // Aliment Pharmacol Ther. – 2005. P. - 11-14.
9. Velanovich V. Case-control comparison of endoscopic fundoplication with laparoscopic fundoplication in the treatment of gastroesophageal reflux disease. / Velanovich V, Ben-Menachem T, Goel S. // Gastroenterology. - 2001; 120:A-115.