

УДК 616.33-89

ББК 54.57

Э 40

Учреждение-разработчик: Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Московский клинический научно-практический центр имени А. С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы»

Составители: **Васнев О. С.**, заведующий отделением высокотехнологической хирургии и хирургической эндоскопии ГБУЗ «Московский клинический научно-практический центр имени А. С. Логинова Департамента здравоохранения Москвы», д. м. н.;

Израилов Р. Е., заведующий отделом инновационной хирургии ГБУЗ «Московский клинический научно-практический центр имени А. С. Логинова Департамента здравоохранения Москвы», д. м. н.;

Бордин Д. С., заведующий отделом ГБУЗ «Московский клинический научно-практический центр имени А. С. Логинова Департамента здравоохранения Москвы», д. м. н.;

Домрачев С. А., ведущий научный сотрудник центра эндокринной и метаболической хирургии ГБУЗ «Московский клинический научно-практический центр имени А. С. Логинова Департамента здравоохранения Москвы», д. м. н.;

Кошкин М. А., заведующий стационаром кратковременного пребывания ГБУЗ «Московский клинический научно-практический центр имени А. С. Логинова Департамента здравоохранения Москвы», к. м. н.

Рецензенты: **Ветшев Ф. П.**, заведующий кафедрой факультетской хирургии № 1 Института клинической медицины им. Н. В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова, д. м. н.

Гугнин А. В., заведующий хирургическим отделением № 77 ГБУЗ ММНЦ им С. П. Боткина ДЗМ.

Лапароскопическая и робот-ассистированная хирургия гастроэзофагеальной рефлюксной болезни: методические рекомендации/составители: О. С. Васнев, Р. Е. Израилов, Д. С. Бордин [и др.]. – М: ГБУЗ ММНЦ имени А.С. Логинова ДЗМ, 2025 – 28 с.

Методические рекомендации подготовлены в рамках НИР «Оптимизация диагностики и лечения доброкачественных и злокачественных заболеваний с применением лапароскопических и роботических технологий».

Методические рекомендации предназначены для использования в практической работе хирургов, гастроэнтерологов и врачей смежных специальностей и образовательном процессе студентов медицинских вузов.

Авторы несут ответственность за предоставленные данные в методических рекомендациях.

Данный документ является собственностью Департамента здравоохранения города Москвы и не подлежит тиражированию и распространению без соответствующего разрешения.

ISBN:

© Департамент здравоохранения
города Москвы, 2025

© ГБУЗ ММНЦ им. А. С. Логинова ДЗМ, 2025

© Коллектив авторов, 202

Оглавление

1.	Введение	6
2.	Основная часть	7
2.1.	Классификация, диагностика, показания к оперативному лечению.....	7
2.1.1.	Диагностика гастроэзофагеальной рефлюксной болезни.....	7
2.1.2.	Показания к хирургическому лечению гастроэзофагеальной рефлюксной болезни	15
2.2.	Хирургическое лечение больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью.....	15
2.2.1.	Расположение бригады, расстановка троакаров, экспозиция операционного поля	15
2.2.2.	Техника выполнения минимально инвазивных операций у больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью.....	17
2.3.	Ведение больных после хирургического лечения.....	21
3.	Заключение	24
4.	Список литературы	25

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные документы (стандарты):

- ГОСТ 2.105-95 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам»;
- ГОСТ 7.9-95 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования»;
- ГОСТ 7.0-99 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Информационно-библиотечная деятельность, библиография. Термины и определения»;
- ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»;
- ГОСТ ИСО 8601-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Представление дат и времени. Общие требования»;
- ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;
- ГОСТ 7.60-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Основные виды. Термины и определения»;
- ГОСТ Р 7.0.1-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Знак охраны авторского права. Общие требования и правила оформления»;
- ГОСТ Р 7.0.4-2006 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Выходные сведения. Общие требования и правила оформления»;
- ГОСТ Р 7.0.49-2007 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Государственный рубрикатор научно-технической информации. Структура, правила использования и ведения»;
- ГОСТ Р 7.0.53-2007 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Международный стандартный книжный номер. Использование и издательское оформление»;
- ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»;
- ГОСТ Р 7.0.12-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила».

Список сокращений

- ГЭРБ** — Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь
- РГА** — Российская гастроэнтерологическая ассоциация
- ГЭР** — Гастроэзофагеальный рефлюкс
- АСГ** — Американская коллегия гастроэнтерологов
- ЭГДС** — Эзофагогастродуоденоскопия
- ИПП** — Ингибиторы протонной помпы
- НОГР** — Научное общество гастроэнтерологов России
- ЭКГ** — Электрокардиография
- ЭХО-КГ** — Эхокардиография
- LA** — Лос-Анджелесская классификация эзофагита
- ПБ** — Пищевод Баррета
- НПС (LES)** — Нижний пищеводный сфинктер
- ГПОД** — Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы
- КТ/МСКТ** — Компьютерная томография / мультиспиральная компьютерная томография
- ЖКТ** — Желудочно-кишечный тракт
- АЕТ** — Кислотная экспозиция в пищеводе
- SI** — Индекс симптома
- SAP** — Вероятность ассоциации рефлюкса с симптомом
- КВ** — Контрастное вещество

1. Введение

Наиболее часто встречающимся доброкачественным заболеванием в гастроэнтерологии является гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ).

ВОЗ трактует ГЭРБ как хроническое рецидивирующее заболевание, обусловленное нарушением моторно-эвакуаторной и клапанной функции гастроэзофагеальной зоны. При этом спонтанное или регулярно повторяющееся забрасывание в пищевод желудочного и дуоденального содержимого приводит к повреждению дистального отдела пищевода с развитием в нем функциональных нарушений, катаральных и/или эрозивно-язвенных изменений [1].

По данным эпидемиологических исследований, распространенность ГЭРБ в странах Северной и Южной Америки составляет от 18 % до 27,8 % [2, 3] в странах Западной Европы — от 9 % до 25,9 % [4], на Ближнем Востоке — от 9 до 33,1 % [5], в Азии — от 3 % до 8 % [6]. Распространенность ГЭРБ в Москве составляет 23,6 %, в городах России (исследование МЭГРЭ) — 13,3 % [7].

Практически у трети пациентов выявляется воспаление дистального отдела пищевода, которое может привести к метаплазии слизистой пищевода, развитию пищевода Баррета и аденокарциномы. Одним из основных проявлений ГЭРБ является рефлюкс-эзофагит. К другим, более серьезным, осложнениям относятся язвы и пептические стриктуры пищевода. [8].

На современном этапе большинство случаев ГЭРБ поддаются консервативной терапии. Ведущую роль в лекарственной терапии играют ингибиторы протонной помпы [9, 10]. Однако консервативное лечение не влияет на главное звено патогенеза данной нозологии — снижение тонуса нижнего пищеводного сфинктера. При этом немаловажной проблемой лечения рефлюкс-эзофагита является необходимость назначения больших доз ИПП на длительный период времени. Отмечается, что прекращение консервативной терапии приводит к рецидиву симптомов в 50 % случаях через один месяц и в 58–85 % в течение года [10, 11, 12].

Учитывая недостатки консервативной терапии, возможность развития осложнений ГЭРБ, тяжелое течение пищеводных и внепищеводных синдромов, хирургическое лечение ГЭРБ не теряет своей актуальности.

В 1991 году В. Dallemagne сообщил о первом успешном опыте выполнения

лапароскопической фундопликации по Nissen у 9 пациентов. В последующем благодаря своим преимуществам перед традиционной лапаротомией лапароскопический доступ занял прочное место при выполнении антирефлюксных операций, в связи с чем в течение короткого промежутка времени к малоинвазивной методике были адаптированы практически все известные варианты реконструкций пищеводно-желудочного перехода. По данным исследований, с появлением малоинвазивных технологий отмечается по крайней мере трехкратное увеличение частоты фундопликаций в Северной Америке и Европе [13, 14, 15, 16, 17].

Следующим этапом в развитии малоинвазивных вмешательств стало применение роботических комплексов. Первая успешная роботизированная фундопликация была выполнена Cadière G. в 1998 году на работе Mona. Вскоре после своего сообщения mCadière G. сообщил о результатах 21 операции с использованием роботической системы, 12 из которых были фундопликации по Nissen. По мнению хирурга, такое количество операций было достаточным для «кривой» обучения. Автор отмечал, что результаты его роботических операций сопоставимы с результатами лапароскопических фундопликаций [18].

В 2000 году FDA одобрила применение Da Vinci Robotic System компании Intuitive Surgical Inc. Sunnyvale, и в настоящее время наибольший процент роботизированных операций выполняется с применением этого роботического комплекса [19].

С 2000-х годов робот-ассистированная фундопликация активно внедряется в клиническую практику, однако в отечественной литературе отсутствуют рекомендации о минимально инвазивных вмешательствах больных хирургических с рефлюкс-эзофагитом.

2. Основная часть

2.1. Классификация, диагностика, показания к оперативному лечению

2.1.1. Диагностика гастроэзофагеальной рефлюксной болезни

Классификация ГЭРБ, принятая в 2006 г. Монреальским консенсусом, основывается на клинических проявлениях и выделяет пищеводные и внепищеводные синдромы. Классический рефлюксный синдром проявляется изжогой и регургитацией. Изжога — чувство жжения за грудиной, распространяющееся от эпигастральной области вверх по ходу пищевода вплоть до глотки. Регургитация — ощущение, развившееся при поступлении в ротовую полость или нижнюю часть глотки содержимого желудка. Загрудинная боль, не связанная с сердечно-сосудистыми заболеваниями, может служить еще одним симптомом проявления ГЭРБ.

Внепищеводные синдромы подразделяются на две группы:

- симптомы, связь с которых с ГЭРБ установлена (астма и ларингит рефлюксной природы, эрозии эмали зубов, кашель рефлюксной природы). О кашле, обусловленном ГЭР, можно думать, если он появляется сразу после регургитации. Патогенез кашля может быть связан, во-первых, непосредственным раздражением гортани рефлюксным содержимым; во-вторых, опосредованным раздражением блуждающего нерва при воздействии рефлюкса на рецепторы слизистой пищевода;

- симптомы, предположительно связанные с ГЭРБ (фарингит, легочный фиброз, синусит, отит).

Американская коллегия гастроэнтерологов (ACG) при наличии типичных симптомов у пациента рекомендует назначать эмпирическую терапию адекватными дозами ингибиторов протонной помпы (ИПП), а при неэффективности лечения проводит инструментальное обследование. Рекомендации Научного общества гастроэнтерологов (НОГР) и Российская гастроэнтерологическая ассоциация (РГА) указывают, что выполнять ЭГДС необходимо даже при типичных симптомах ГЭРБ, учитывая высокую распространенность рака желудка в России. При нетипичных проявлениях ГЭРБ (дисфагия, боль за грудиной, кашель, ЛОР-проявления и т. д.) выполняется полный комплекс диагностики: ЭГДС, манометрия пищевода, суточная рН-метрия, рН-импедансометрия, ЭКГ, ЭХО-КГ и холтеровское мониторирование, при необходимости КТ грудной и брюшной полостей, ангиография, ларингоскопия, бронхоскопия, спирометрия).

ЭГДС дает возможность выявить степень выраженности рефлюкс-эзофагита и осложнения ГЭРБ (рубцовую стриктуру, пептическую язву пищевода, пищевод Барретта), исключить ахалазию пищевода, опухоли и язвы верхних отделов ЖКТ. Чувствительность метода составляет 83–86 %, специфичность 86–89 % [20, 21, 22]. В настоящее время с целью улучшения визуализации применяется ряд уточняющих методик: хромоэндоскопия, узкоспектральное исследование, конфокальная лазерная эндомикроскопия. Последняя позволяет диагностировать ПБ и рак пищевода с чувствительностью 96–98 % и 91–93 % соответственно, специфичностью 94–96 % и 96–98 % соответственно [23].

В настоящее время во всем мире наиболее известной и распространенной является Лос-Анджелесская классификация рефлюкс-эзофагита, принятая в 1994 году (Таблица 1).

Таблица 1. Лос-Анджелесская классификация рефлюкс-эзофагита

Лос-Анджелесская классификация рефлюкс-эзофагита	
Степень тяжести	Характеристика изменений
A	Одно или несколько повреждений слизистой оболочки пищевода, каждое из которых длиной не более 5 мм, ограниченное одной складкой слизистой оболочки
B	Одно или несколько повреждений слизистой оболочки пищевода длиной более 5 мм, ограниченное складками слизистой оболочки, причем повреждения не распространяются между двумя складками
C	Одно или несколько повреждений слизистой оболочки пищевода длиной более 5 мм, ограниченное складками слизистой оболочки, причем повреждения распространяются между двумя складками, но занимают менее 75 % окружности пищевода
D	Повреждения слизистой оболочки пищевода, охватывающие 75 % и более по его окружности

Принципиально изменилась трактовка эндоскопических данных. Ранее, согласно Монреальскому консенсусу, любые эрозии в пищеводе считались подтверждением ГЭР. В настоящее время, в соответствии Лионскому консенсусу, патогномичными признаками ГЭРБ являются эрозивный эзофагит C и D, по Лос-Анджелесской классификации (LA) — пептическая язва и пептическая стриктура пищевода, а также сегмент ПБ более 3 см (при подтверждении кишечной метаплазии по данным морфологии). При диагностике эрозивного эзофагита степени C и D по LA через 8 недель от начала лечения ИПП в стандартной дозировке 2 раза в день показано выполнение контрольной ЭГДС на фоне проводимой терапии для оценки эпителизации эрозий, а также исключения ПБ, диагностика которого затруднена при тяжелом эрозивном эзофагите. Выявление при эндоскопии язвы, стриктур пищевода, ПБ требует обязательного проведения биопсии, поскольку своевременная диагностика рака пищевода и кардиоэзофагеального перехода улучшает прогноз заболевания.

Российские консенсусные рекомендации 2025 г. по стандартизации показаний к хирургическому лечению ГЭРБ указывают на необходимость обязательного проведения

ЭГДС, рентгенологического полипозиционного исследования верхних отделов ЖКТ с пероральным приемом контрастного вещества (КВ), эзофагоманометрии, а если ЭГДС не указывает однозначно на ГЭРБ, то выполнение рН-метрии, а идеально — импеданс рН-метрии [24].

Рентгенконтрастное полипозиционное исследование верхних отделов ЖКТ дает возможность выявить анатомическую предрасположенность к возникновению ГЭР (наличие ГПОД, короткого пищевода), кроме того, исключить ахалазию кардии, поражение пищевода при системной склеродермии. Чувствительность метода составляет 68–71 %, специфичность 21–83 %. В настоящее время рентгенологическое исследование выполняется всегда для предоперационного обследования и послеоперационного контроля эффективности антирефлюксных операций (Рисунок 1) [25, 26, 27].

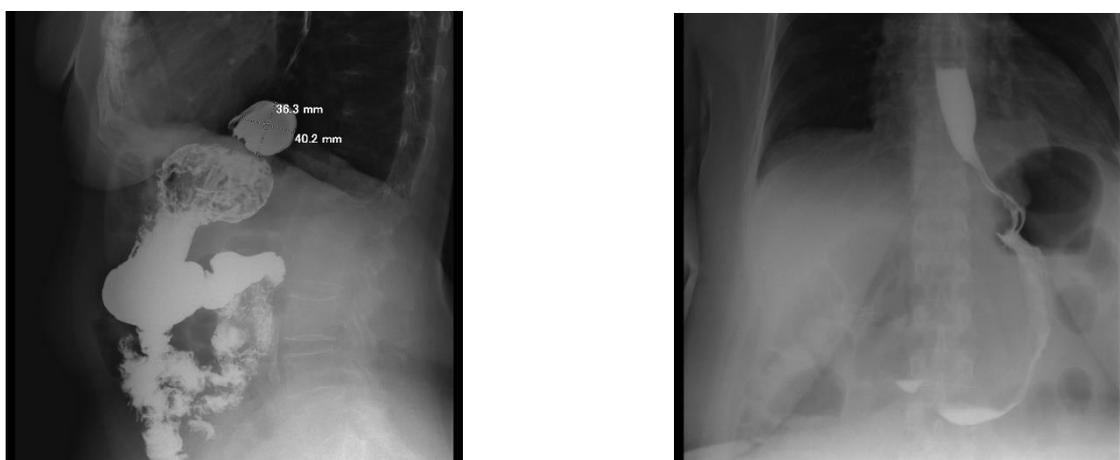


Рисунок 1. Рентгенограмма до фундопликации. Грыжа ПОД, располагающаяся в заднем средостении и после фундопликации

Существенный вклад в изучение ГПОД и рефлюкс-эзофагита внесли советские ученые Б. В. Петровский и Н. Н. Каншин, которые предложили собственную классификацию ГПОД [32] (Таблица 2).

Таблица 2. Классификация ГПОД Б. В. Петровского и Н. Н. Каншина (1962)

Вид ГПОД	Форма ГПОД
Аксиальная (скользящая) грыжа пищеводного отверстия диафрагмы	<ul style="list-style-type: none"> – пищеводная (в средостение смещен только абдоминальный отдел пищевода) – кардиальная – кардиофундальная – субтотальная желудочная – тотальная желудочная
Параэзофагеальная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (при которой кардия остается в брюшной полости)	<ul style="list-style-type: none"> – фундальная – антральная – кишечная – кишечно-желудочная – сальниковая

Широкое распространение за рубежом получила анатомическая классификация ГПОД, принятая консенсусом большинства европейских стран и США, которая выделяет I-IV типы ГПОД:

1. **Тип I** — скользящие ГПОД, когда гастроэзофагеальный переход смещается выше диафрагмы. Желудок остается в своем обычном продольном положении, а дно остается ниже гастроэзофагеального перехода.

2. **Тип II** — параэзофагеальные грыжи, гастроэзофагеальный переход остается в своем нормальном анатомическом положении, но часть дна, которая прилегает к пищеводу, выходит через диафрагмальное окно.

3. **Тип III** представляет собой комбинацию типов I и II, причем как гастроэзофагеальный переход, так и дно, выпячиваются через пищеводное отверстие диафрагмы. Дно располагается над гастроэзофагеальным переходом.

4. **Тип IV** характеризуется наличием другой структуры в грыжевом мешке, отличной от желудка, такой как сальник, толстая или тонкая кишка, селезенка.

ГПОД способствует возникновению ГЭРБ и отягощает ее течение. Антирефлюксный барьер формируется следующими компонентами: нижним пищеводным сфинктером, ножками диафрагмы (диафрагмально-пищеводной связкой), острым углом Гиса (угол между стенками пищевода и желудка), клапаном А. П. Губарева, слизистой розетки кардии, внутрибрюшным расположением нижнего пищеводного сфинктера,

круговыми мышечными волокнами кардиального отдела желудка, газовым пузырем желудка и наличием мощного венозного сплетения в подслизистом слое пищеводно-желудочного перехода [28].

При наличии ГПОД область НПС смещается из зоны высокого внутрибрюшного давления в зону низкого внутригрудного давления, разобщаются компоненты антирефлюксоного барьера, что нарушает его нормальное функционирование. Кроме того, ГПОД влияет на размер и расположение «кислотного кармана», вследствие чего удлиняется время воздействия ГЭР на пищевод, что способствует повреждению его эпителия.

Лионским консенсусом утверждена необходимость выполнения эзофагоманометрии (рекомендуется выполнение манометрии пищевода высокого разрешения) больным с предварительным диагнозом ГЭРБ с целью изучения моторики в теле пищевода и в области нижнего пищеводного сфинктера.

Манометрия считается «золотым стандартом» в диагностике заболеваний пищевода, связанных с нарушениями его моторики [29, 30, 31]. Это исследование позволяет получить точные количественные и качественные данные о внутрипросветном давлении, координации и моторике мышц пищевода: нижнего сфинктера, тела и верхнего сфинктера пищевода. Роль манометрии пищевода при ГЭРБ не раз оценивалась в международных и российских рекомендациях. Эзофагоманометрия не является методом диагностики данного заболевания, но позволяет выявить нарушения моторики в теле пищевода, способствующие возникновению ГЭР, а также оценить барьерную функцию желудочно-пищеводного перехода (I–III тип) (Рисунок 2).

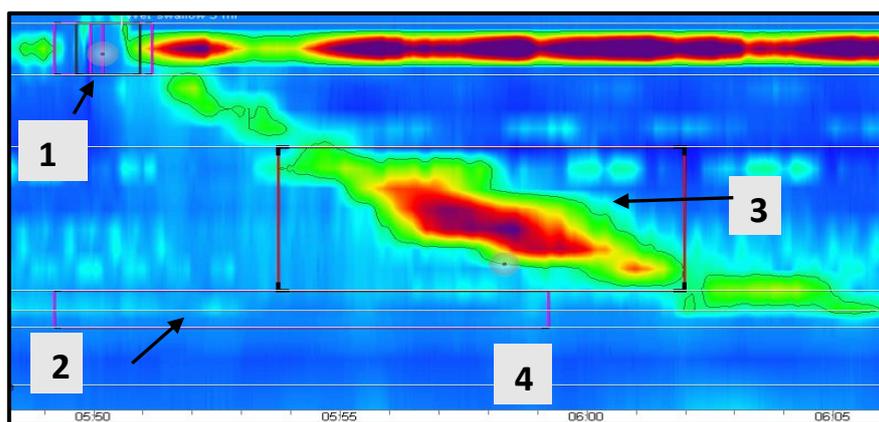


Рисунок 2. Нормальная сократительная функция пищевода (давление покоя НПС и его расслабление в норме; все сокращения в теле пищевода перистальтические с нормальной мощностью (DCI от 480 до 8000 мм рт. ст. × см × с): 1 — расслабление ВПС, 2 — расслабление НПС, 3 — перистальтическое сокращение в теле пищевода, 4 — просвет желудка

Манометрические варианты анатомо-функциональных особенностей желудочно-пищеводного перехода согласно Чикагской классификации:

- I тип (норма): полное совпадение ножек диафрагмы с НПС (единный пик давления покоя);

- II тип (вариант нормы): ножки диафрагмы отстоят от НПС на 1–2 см (2 пика давления, но снижение давления НПС на вдохе не достигает уровня внутрижелудочного давления) (рисунок 1);

- III тип (аксиальная диафрагмальная грыжа): ножки диафрагмы отстоят от НПС более чем на 2 см, давление между ними ниже внутрижелудочного давления).

Низкое давление нижнего пищеводного сфинктера и неэффективная моторика в теле пищевода часто сопровождают тяжелое течение ГЭРБ. Манометрия пищевода имеет особое значение при проведении дифференциальной диагностики первичных и вторичных расстройств моторики пищевода, которые могут сопровождаться изжогой, болью за грудиной, дисфагией и иными симптомами. Например, больные при ахалазии часто жалуются на изжогу и регургитацию, что ошибочно трактуется как ГЭРБ. Важным постулатом международных рекомендаций на пути предупреждения неэффективных антирефлюксных процедур является обязательность проведения манометрии пищевода в предоперационном периоде. Пациентам с гиперконтрактивным пищеводом (Рисунок 3), «пищеводом щелкунчика» или эзофагоспазмом проведение антирефлюксной операции противопоказано, так как способны привести к тяжелой дисфагии.

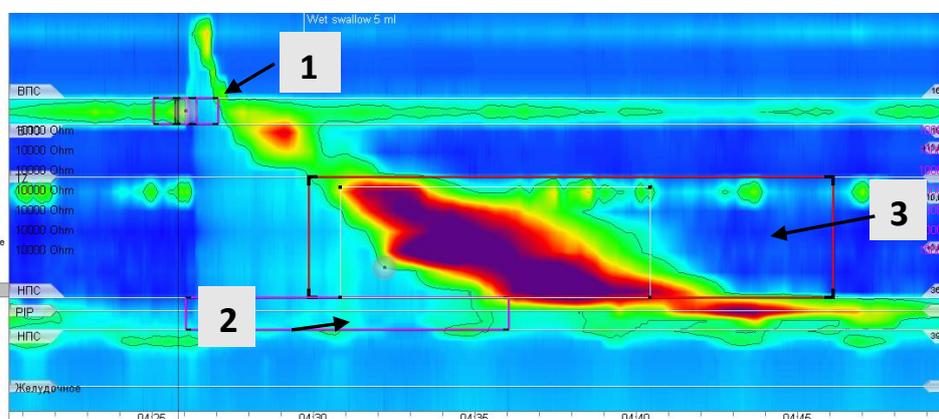


Рисунок 3. Гиперконтрактивный пищевод (наличие более 2 сокращений пищевода с повышенной мощностью (DCI более 8000 мм рт. ст. × см × с): 1 — расслабление верхнего пищеводного сфинктера, 2 — расслабление НПС, 3 — перистальтическое сокращение в теле пищевода с высокой мощностью)

Лионский и Российский консенсусы, АСГ единогласно рекомендуют для диагностики ГЭРБ проводить суточную рН-импедансометрию на фоне отмены ИПП за две недели до исследования. Данное исследование позволяет диагностировать не только кислые ГЭР, но и слабокислые и слабощелочные; кроме того, оценить характер рефлюкса (жидкий, газовый, смешанный) и высоту его распространения по пищеводу.

Внепищеводные проявления ГЭРБ могут наблюдаться как в сочетании с пищеводными симптомами, так и без них. Изолированные внепищеводные синдромы значительно затрудняют диагностический поиск, так как зачастую у этих пациентов отсутствует и эрозивный эзофагит. Поэтому большинство международных обществ рекомендует с целью подтверждения внепищеводных проявлений ГЭРБ проведение рН-импеданс мониторинга и манометрию пищевода.

В Лионском консенсусе скорректированы критерии патологического ГЭР и предложены критерии функциональных состояний, в том числе гиперчувствительного синдрома. Диагноз ГЭРБ подтверждается при выявлении более 80 ГЭР в дистальном отделе пищевода и превышении кислотной экспозиции в пищеводе (АЕТ) 6 %. При физиологическом рефлюксе количество ГЭР в нижней трети пищевода не превышает 40, а АЕТ менее 4 %. Промежуточные значения АЕТ (от 4 до 6%) и количества ГЭР (от 40 до 80) требуют пересмотра диагноза ГЭРБ или повторного исследования. Для оценки связи симптомов с рефлюксом используют такие показатели, как индекс симптома (SI) и вероятность ассоциации рефлюкса с симптомом (SAP). Индекс симптома — процент симптомов одного типа, связанных с рефлюксами, по отношению к общему числу рефлюксов. Вероятность ассоциации рефлюкса с симптомом (SAP) — характеристика, которая устанавливает вероятность взаимосвязи симптомов и рефлюксов. Согласно американским и российским клиническим рекомендациям, а также Лионскому консенсусу, превышение индекса симптомов ≥ 50 % и/или вероятности ассоциации симптомов > 95 % свидетельствует о высокой связи с рефлюксами. Оценка связи симптома и рефлюкса позволяет дифференцировать функциональные заболевания пищевода. Физиологическое количество ГЭР и высокая их связь с симптомами свидетельствует о «гиперсенситивном пищеводе». Физиологическое количество ГЭР и отсутствие их связи с симптомами говорит о функциональной изжоге. Функциональная изжога и гиперсенситивный пищевод свидетельствуют об отсутствии ответа на лечение.

Комплексное обследование позволяет выявлять тех пациентов, у которых эффективность антирефлюксной хирургии может быть сомнительной. Это прежде всего пациенты с эозинофильным эзофагитом, склеродермией, спастическими дискинезиями пищевода, неэффективной моторикой пищевода, функциональной изжогой или гиперсенситивным пищеводом. Пациенты с внепищеводными проявлениями ГЭРБ, болью в грудной клетке, психическими отклонениями (депрессия и тревожность) могут рассматриваться как кандидаты на выполнение антирефлюксной операции, только если доказана связь симптомов с ГЭРБ.

2.1.2. Показания к хирургическому лечению гастроэзофагеальной рефлюксной болезни

Согласно последним клиническим рекомендациям, Российскому консенсусу [24, 33, 34, 35] и многоцентровым клиническим исследованиям [36], показаниями к хирургическому лечению являются:

1. Рецидив жалоб после проведенной комплексной консервативной терапии.
2. Эндоскопически подтвержденный рефлюкс-эзофагит В, С, D по Лос-Анджелесской классификации, не поддающийся консервативной терапии.
3. Осложненное течение ГЭРБ (язва, стриктура пищевода, пищевод Барретта).
4. Сочетание ГПОД с рефлюкс-эзофагитом LA — В, С, D.
5. Пациенты с внепищеводными проявлениями (анемия, боль за грудиной, одышка, охриплость голоса, тонзиллиты), только после специализированного обследования (ЭГДС, манометрия, рН-импеданс-мониторинг), доказавшего связь внепищеводных проявлений с гастроэзофагеальным рефлюксом по данным рН-импеданс-мониторинга.

2.2. Хирургическое лечение больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезни

2.2.1. Расположение бригады, расстановка троакаров, экспозиция операционного поля

Расположение операционной бригады при лапароскопической фундопликации: хирург располагается слева от больного, ассистент-камермен — между ног больного, операционная медсестра — слева от больного (Рисунок 4).

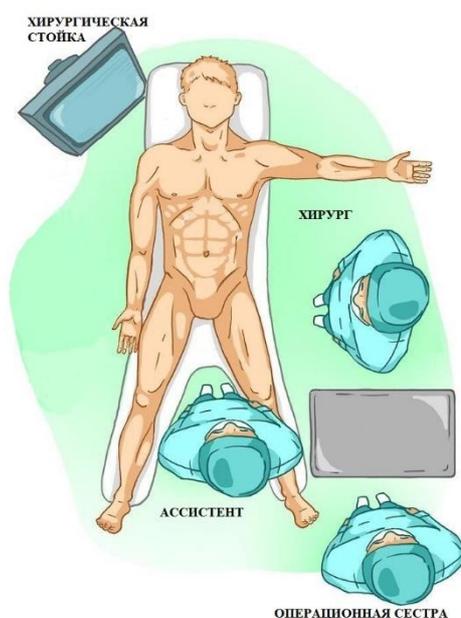


Рисунок 4. Расположение больного при лапароскопической операции

Расположение операционной бригады при робот-ассистированной фундопликации: оперирующий хирург располагается за операционной консолью, ассистент — между ног пациента, операционная сестра — слева от больного.

Расстановка троакаров

Расстановка троакаров как при лапароскопическом, так и при роботическом варианте выполнения операции одинакова.

Троакар для лапароскопа 10 мм (при робот-ассистированной — 12 мм) располагают на 3 см выше пупка и на 0,5 см слева (относительно больного) от средней линии живота (точка Калька). Троакар 5 мм (при робот-ассистированной — 8 мм) для левой руки хирурга (1-я роботическая рука) устанавливают на 4 см латеральнее средней линии живота. Троакар 10 мм (при робот-ассистированной — 8 мм) для правой руки хирурга (2-я роботическая рука) в левом подреберье по среднеключичной линии. Ассистентский троакар 5 мм (при робот-ассистированной — 12 мм) устанавливают в левой подвздошной области (Рисунок 5).

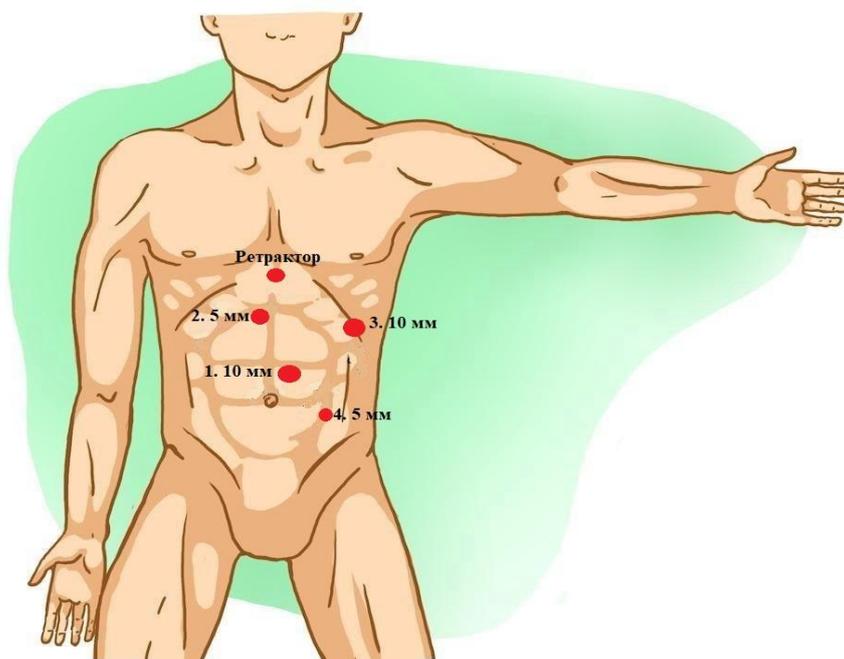


Рисунок 5. 1 — троакар для лапароскопа. 2 — левый рабочий троакар хирурга. 3 — правый рабочий троакар хирурга. 4 — троакар ассистента

При робот-ассистированной операции дополнительно устанавливают 8 мм троакар (3-я роботическая рука) в правом подреберье по передней подмышечной линии (Рисунок 6).

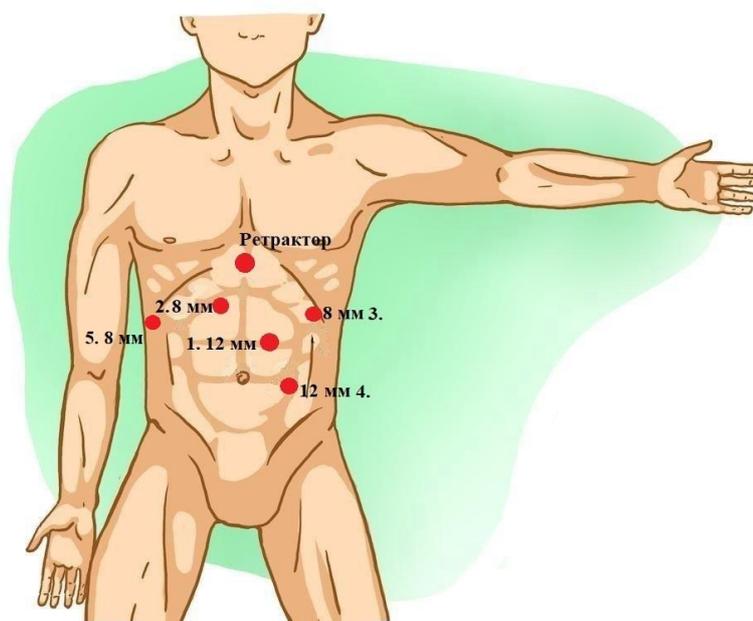


Рисунок 6. 1 — троакары для лапароскопа. 2 — 1-я роботическая рука. 3 — 2-я роботическая рука. 4 — троакар ассистента. 5 — 3-я роботическая рука

2.2.2. Техника выполнения минимально инвазивных операций у больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью.

После установки всех троакаров и печеночного ретрактора, а также ревизии брюшной полости приступают к оперативному вмешательству. Поднимают головной конец операционного стола на 30°. Первым этапом операции выполняют мобилизацию большой кривизны и дна желудка. Ассистент выполняет тракцию вправо и вниз за переднюю стенку желудка ближе к большой кривизне. Хирург левой рукой производит тракцию за дно желудка, тем самым обеспечивает натяжение тканей вдоль большой кривизны желудка, а правой, работая ультразвуковыми ножницами, последовательно пересекает большой сальник с получением доступа в сальниковую сумку, сохраняя сосудистую дугу по большой кривизне. Затем последовательно пересекает 1–2 коротких желудочных сосудов. Далее рассекает желудочно-диафрагмальную связку. Хирург левой рукой подтягивает дно желудка вправо, тем самым визуализирует левую ножку диафрагмы и заднюю поверхность желудка, пересекает желудочно-поджелудочную связку и последовательно мобилизует левую стенку абдоминального отдела пищевода с переходом на переднюю полуокружность пищеводного отверстия диафрагмы.

Считаем, что мобилизация дна желудка по передней стенке безопасна и эффективна, достигается за счет позиции видеоэндоскопа. Визуализация данной зоны и контролируемое натяжение тканей позволяет предотвратить повреждение коротких желудочных сосудов и ткани селезенки.

Следующим этапом ассистент производит тракцию желудка влево, хирург левой рукой осуществляет противотракцию за малый сальник, а правой, используя ультразвуковые ножницы, рассекает малый сальник в бессосудистой зоне до пищеводного отверстия диафрагмы. При выполнении данного приема существует минимальный риск повреждения печеночной артерии, идущей к левой доле печени от а. gastrica sinister (как вариант анатомии бывает у 3–20 % больных). В дальнейшем ассистент производит тракцию прекардиальной клетчатки влево и вниз, а хирург левой рукой — противотракцию за правую ножку диафрагмы. Правой рукой ультразвуковым скальпелем выделяет правую ножку диафрагмы до аортального отверстия диафрагмы, а также осуществляет выделение правой боковой и задней стенки абдоминального отдела пищевода.

Левой рукой хирург осуществляет тракцию за малый сальник, а правой рассекает передний и задний листки малого сальника, начиная выше на 3–4 см дистальнее кардии, выше двигательных ветвей блуждающего нерва. При этом ассистент выполняет противотракцию за желудок. В области кардии линия мобилизации смещается на переднюю стенку желудка, и после смещения прекардиальной жировой клетчатки открывается передняя стенка пищевода и верхняя часть правой ножки диафрагмы. Мобилизацию в данной области требуется проводить с осторожностью, чтобы не повредить стволы блуждающего нерва. При мобилизации малой кривизны желудка тракцию производят в противоположную сторону, чтобы обеспечить натяжение сосудов малого сальника и снизить риск их повреждения.

После мобилизации желудка с обеих сторон позади желудка в проекции кардиоэзофагеального перехода под контролем лапароскопа проводят держалку, за которую ассистент выполняет осевую тракцию желудка и пищевода (Рисунок 7).

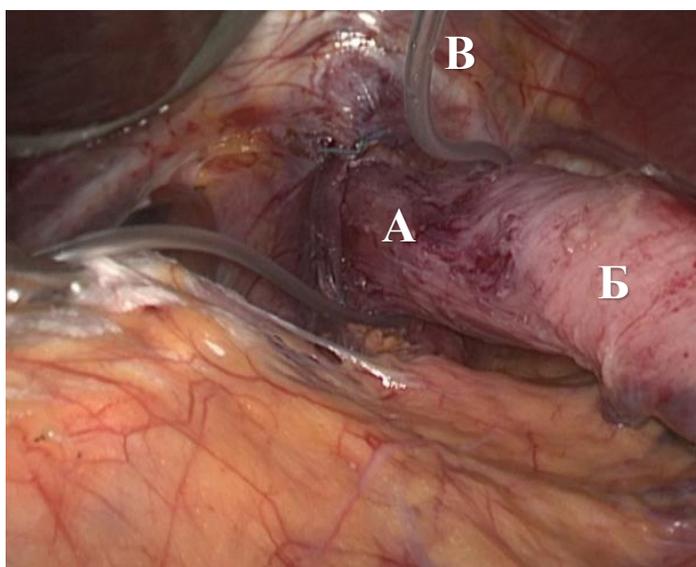


Рисунок 7. Держалка в проекции кардиоэзофагеального перехода

А — пищевод. Б — желудок. В — держалка.

Тракцию за желудок посредством держалки осуществляет ассистент. Перемещая желудок в разных направлениях, осуществляют доступ к пищеводу с разных сторон. За счет такой мобилизации сохраняются стволы блуждающих нервов, которые всегда выводят за пределы манжеты.

После выполнения мобилизации желудка и пищевода переходят к реконструкции кардиоэзофагеального перехода. Для формирования фундопликационной манжеты мы использовали нерассасывающийся шовный материал № 2-0 на атравматической игле.

Для того чтобы избежать трудностей контроля длины манжеты и силы сдавления пищевода, мы использовали методику, предложенную Черноусовым А. Ф. и модифицированную Васневым О. С.

Суть его метода заключается в том, что перед формированием манжеты дно желудка подшивают к левой боковой стенке пищевода, тем самым регулируют высоту расположения манжеты к пищеводу. Обеспечивая такую дополнительную фиксацию, предупреждают соскальзывание манжеты и создают ось симметрии (Рисунок 8).

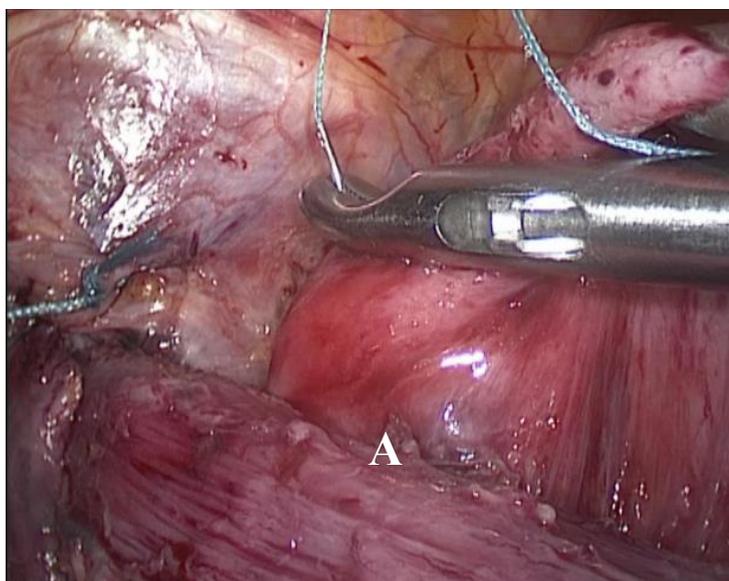
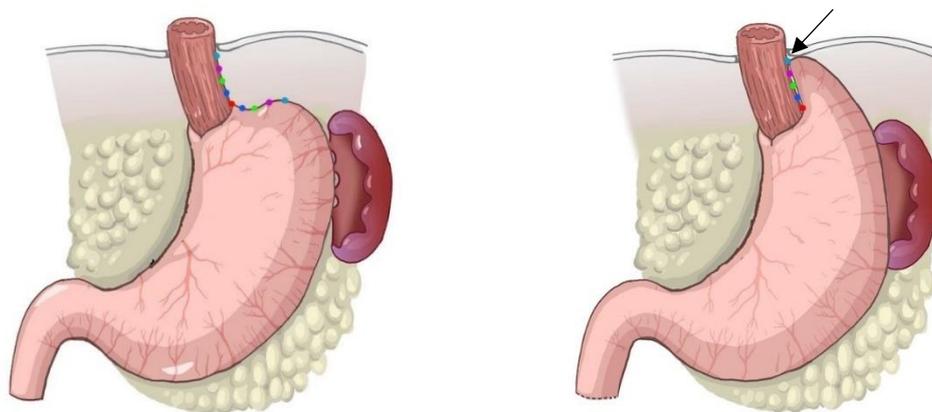


Рисунок 8. Точки подшивания дна желудка для создания оси симметрии.

А — пищевод. Б — дно желудка. Стрелкой указан первый шов

После создания оси симметрии тонкий назогастральный зонд меняют на толстый 42 Fr (наружный диаметром 14 мм) и продолжают формирование фундопликационной манжеты. При этом захватывают в шов ткани передней и задней стенок желудка, а также стенку пищевода (Рисунок 9).

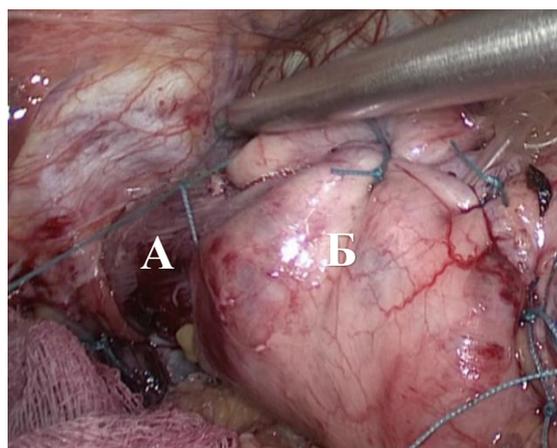
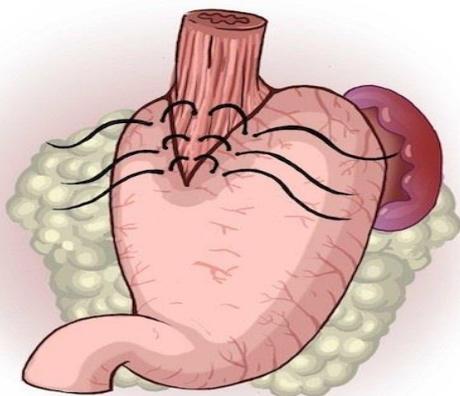


Рисунок 9. Формирование фундопликационной манжеты.

А — пищевод. Б — фундопликационная манжета

Дополнительно фиксируют верхнюю часть манжеты «ушки манжеты» к стенкам пищевода (Рисунок 10).

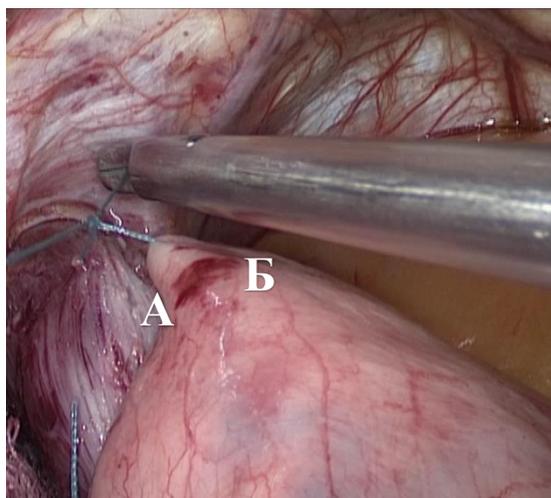
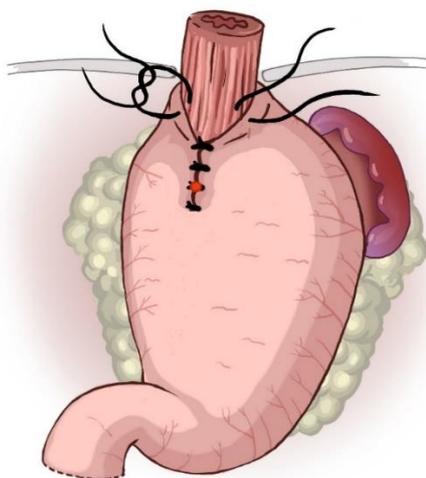


Рисунок 10. Фиксация верхней части манжеты «ушки манжеты».

А — пищевод. Б — «ушко» манжеты

Наличие толстого зонда в пищеводе при формировании фундопликационной манжеты позволяет избежать формирования тугй манжеты и дисфагии в послеоперационном периоде (Рисунок 11).

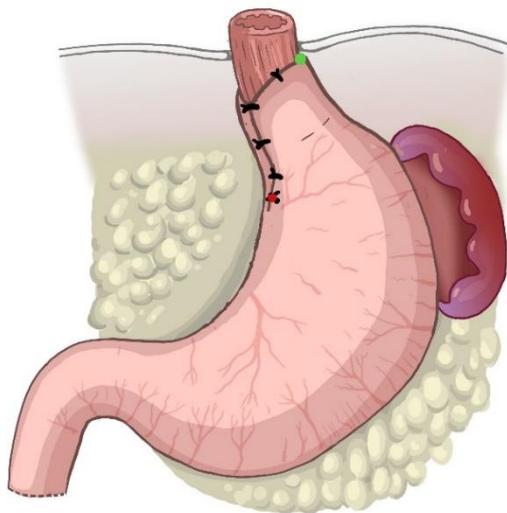


Рисунок 11. Сформированная фундопликационная манжета

2.3. Ведение больных после хирургического лечения

После оперативного лечения пациента переводят в палату. В раннем послеоперационном периоде назначают консервативную терапию: спазмолитики, противорвотные средства и НПВС. На 1 сутки после оперативного лечения выполняют контрольные исследования: рентгенологическое исследование верхних отделов ЖКТ с водорастворимым контрастом, УЗИ брюшной полости и плевральных полостей, общий анализ крови.

После проведенных исследований и отсутствия диагностируемых осложнений допускается прием воды малыми глотками объемом до 250 мл. На 2 сутки после операции разрешается прием мягкой пищи. При удовлетворительном состоянии и отсутствии послеоперационных осложнений больной выписывается под наблюдение хирурга и гастроэнтеролога по месту жительства.

Динамическое наблюдение больных, перенесших антирефлюксную операцию, проводится в первые 1–2 года с периодичностью каждые 6 месяцев, на сроке 3–5 лет — раз в год при наличии жалоб.

Объем обследования:

1. **Сбор жалоб, оценка динамики клинических проявлений, анализ колебания массы тела пациента** (развитие белковоэнергетической недостаточности), **роста пациента** (процессы остеопороза).

2. **Физикальное обследование.** Оценка окраски кожных покровов и видимых слизистых, тургора кожи и степень выраженности подкожно-жировой клетчатки; выявление периферических отеков (как проявление белково-энергетической недостаточности); оценка состояния сосочкового слоя и цвета языка.

3. **Развернутый клинический анализ крови** — выявление анемического синдрома и его характера (гипо-, нормо- или гиперхромная).

4. **Расширенный биохимический анализ крови** (общий белок, альбумин, креатинин, мочевины, глюкоза, АЛТ, АСТ, ЩФ, ГГТП, сывороточное железо, ферритин, трансферрин, панкреатическая амилаза, СРБ, электролиты: калий, натрий, хлор, кальций).

5. **Заключение о нутритивном статусе больного** на основании собранных жалоб, физикального осмотра, данных клинического и биохимического анализов крови (дает нутрициолог).

6. **Определение гликемического профиля** (выявление гипогликемического синдрома): определение глюкозы крови натощак, сразу после приема пищи и через 2 часа после еды.

7. Для подтверждения гипогликемического синдрома целесообразно **определение уровня инсулина крови до и после приема пищи** (при этом инсулин после еды бывает выше, чем натощак).

8. **ЭГДС.** Эндоскопическое исследование верхних отделов ЖКТ позволяет оценить состояние слизистой и его сосудистый рисунок, выявить очаги воспаления и метаплазии слизистой, диагностировать эрозивно-язвенные повреждения, наличие пептических стриктур. Оценить состояние фундопликационной манжеты.

9. **Длительная рН-метрия / импеданс рН-метрия.** При сохраняющихся у пациента после антирефлюксной операции симптомов ГЭРБ целесообразно изучить количество и длительность ГЭР в дистальном отделе пищевода и выявить их связь с симптомами.

10. **Эзофагоманометрия.** С целью подтверждения диагноза дискинезии пищевода больным с возникшими или усугубившимися после операции клиническими проявлениями дисфагии, после исключения органических ее причин по данным ЭГДС, рентгеноскопии в/о ЖКТ.

11. **Рентгенологическое исследование верхних отделов ЖКТ с пероральным приемом КВ** с целью выявления эффективности и последствий антирефлюксной операции.

12. **УЗИ брюшной полости.** В первую очередь исключение патологии желчного пузыря (билиарный сладж, возникновение холецистолитиаза).

13. **МСКТ органов грудной клетки, брюшной полости** (по показаниям, при обсуждении возможности повторной рефундопликации).

- **Консультация хирурга, гастроэнтеролога, при необходимости консультация нутрициолога, психотерапевта.**

3. Заключение

Лечение ГЭРБ является сложной задачей, начинающейся с получения информации о пациенте: жалоб, анамнеза и клинических данных. Для подтверждения диагноза необходим весь спектр инструментальных и лабораторных исследований, отраженных в данном руководстве. На современном этапе выбор лечения остается за пациентом, а задача гастроэнтеролога и хирурга объяснить возможности каждого метода лечения.

Необоснованное расширение показаний к оперативному лечению или неправильная интерпретация результатов обследования может приводить к неэффективному оперативному лечению и, как следствие, повторным операциям.

Модифицированная нами методика проведения операции направлена на минимизацию травмы, профилактику развития послеоперационных осложнений, нежелательных явлений в раннем и отсроченном послеоперационном периоде, максимально быстрое восстановление.

Операция не всегда избавляет от рефлюксов, она формирует механизм, препятствующий забросу, который возможно разрушить, отступив от образа жизни в послеоперационном периоде. Совместная командная работа профильных специалистов и пациента — залог успешного лечения ГЭРБ.

4. Список литературы

1. Dent, J. et al. An evidence-based appraisal of reflux disease management – the Genval Workshop report / J. Dent [et al.] // *Gut*. — 1999. — Apr; 44 Suppl 2(Suppl 2): S1–16. — PMID: 10741335. — DOI: 10.1136/gutjnl-2012-304269.
2. El-Serag, H. B., Petersen, N. J., Carter, J. et al. Gastroesophageal reflux among different racial groups in the United States / H. B. El-Serag [et al.] // *Gastroenterology*. — 2004. — Jun; 126(7): 1692–1699. — PMID: 15188164. — DOI: 10.1053/j.gastro.2004.03.077.
3. El-Serag, H. B., Sweet, S., Winchester, C. C., Dent, J. Update on the epidemiology of gastroesophageal reflux disease: a systematic review / H. B. El-Serag [et al.] // *Gut*. — 2014. — Jun; 63(6): 871–880. — PMID: 23853213. — DOI: 10.1136/gutjnl-2012-304269.
4. Fuchs, K. H., Babic, B., Breithaupt, W. et al. EAES recommendations for the management of gastroesophageal reflux disease / K. H. Fuchs [et al.] // *Surg Endosc*. — 2014. — Jun; 28(6): 1753–1773. — DOI: 10.1007/s00464-014-3431-z.
5. Sperber, A. D., Halpern, Z., Shvartzman, P. et al. Prevalence of GERD symptoms in a representative Israeli adult population / A. D. Sperber [et al.] // *J Clin Gastroenterol*. — 2007. — May–Jun; 41(5): 457–461. — PMID: 17450026. — DOI: 10.1097/01.mcg.0000225664.68920.96.
6. Richter, J. E., Rubenstein, J. H. Presentation and Epidemiology of Gastroesophageal Reflux Disease / J. E. Richter, J. H. Rubenstein // *Gastroenterology*. — 2018. — Jan; 154(2): 267–276. — PMID: 28780072. — DOI: 10.1053/j.gastro.2017.07.045.
7. Bor, S., Lazebnik, L. B., Kutapcioglu, G. et al. The prevalence of gastroesophageal reflux in Moscow / S. Bor [et al.] // *Dis Esophagus*. — 2016. — Feb–Mar; 29(2): 159–165. — PMID: 25604401. — DOI: 10.1111/dote.12310.
8. Catarci, M., Gentileschi, P., Papi, C. et al. Evidence-Based appraisal of antireflux fundoplication / M. Catarci [et al.] // *Ann Surg*. — 2004. — Mar; 239(3): 325–337. — PMID: 15075649. — DOI: 10.1097/01.sla.0000114225.46280.fe.
9. Soper, N. J., Dunnegan, D. Anatomic fundoplication failure after laparoscopic antireflux surgery / N. J. Soper, D. Dunnegan // *Ann Surg*. — 1999. — May; 229(5): 669–676. — PMID: 10235525. — DOI: 10.1097/00000658-199905000-00009.
10. Надинская, М. Ю. Рабепразол (париет) в лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни с позиции медицины, основанной на научных доказательствах / М. Ю. Надинская // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. — 2004. — № 1. — С. 2–12.
11. Минушкин, О. Н., Масловский, Л. В., Аникина, Н. Ю., Шулешова, А. Л. Оценка эффективности и безопасности двух режимов поддерживающей терапии рабепразолом у

- пациентов с ГЭРБ 0 и I степени / О. Н. Минушкин [и др.] // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. — 2005. — № 2. — С. 29–36.
12. Старостин, Б. Д. Эффективность поддерживающей терапии при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / Б. Д. Старостин // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 2006. — № 5. — С. 13.
13. McMahon, R. L., Mercer, C. D. National trends in gastroesophageal reflux surgery / R. L. McMahon, C. D. Mercer // *Can J Surg.* — 2000. — Feb; 43(1): 48–52. — PMID: 10714258.
14. Sandbu, R., Haglund, U., Arvidsson, D. et al. Anti-reflux surgery in Sweden, 1987–1997: a decade of change / R. Sandbu [et al.] // *Scand J Gastroenterol.* — 2000. — Vol. 35. — P. 345–348.
15. Finlayson, S. R., Haycock, W. S., Birkmeyer, J. D. National trends in utilization and outcomes of anti-reflux surgery / S. R. Finlayson [et al.] // *Surg Endosc.* — 2003. — Jun; 17(6): 864–867. — PMID: 12632134. — DOI: 10.1007/s00464-002-8965-9.
16. Yadlapati, R., Hungness, E., Pandolfino, J. Complications of Antireflux Surgery / R. Yadlapati [et al.] // *Am J Gastroenterol.* — 2018. — Aug; 113(8): 1137–1147. — PMID: 29899438. — DOI: 10.1038/s41395-018-0115-7.
17. Rebecchi, F., Allaix, M. E., Cinti, L., Nestorović, M., Morino, M. Comparison of the outcome of laparoscopic procedures for GERD / F. Rebecchi [et al.] // *Updates Surg.* — 2018. — Sep; 70(3): 315–321. — PMID: 30027381. — DOI: 10.1007/s13304-018-0572-y.
18. Cadière, G. B., Himpens, J., Vertruyen, M. et al. Nissen fundoplication done by remotely controlled technique / G. B. Cadière [et al.] // *Ann Chir.* — 1999. — Vol. 53(2): 137–141. — PMID: 10089667.
19. Fornara, P., Zacharias, M. Minimal invasiveness of laparoscopic radical prostatectomy: real or dream? / P. Fornara, M. Zacharias // *Aktuelle Urol.* — 2004. — Sep; 35(5): 395–405. — PMID: 15368129. — DOI: 10.1055/s-2004-830081.
20. Маев, И. В., Баркалова, Е. В., Овсепян, М. А., Кучерявый, Ю. А., Андреев, Д. Н. Возможности рН-импедансометрии и манометрии высокого разрешения при ведении пациентов с рефрактерной ГЭРБ / И. В. Маев [и др.] // *Терапевтический архив.* — 2017. — Т. 89, № 2. — С. 76–83.
21. Матвеев, Н. Л., Протасов, А. В., Кривцов, А. В., Леликов, А. С. Хирургическое лечение гастроэзофагеального рефлюкса / Н. Л. Матвеев [и др.] // *Эндоскопическая хирургия.* — 2000. — № 3. — С. 21–25.
22. Новик, А. А., Ионова, Т. И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / А. А. Новик, Т. И. Ионова. — СПб: Издательский дом «Нева»; М.: Олма-пресс, 2002. —

320 с.

23. Lundell, L. R., Dent, J., Bennett, J.R. et al. Endoscopic assessment of oesophagitis: clinical and functional correlates and further validation of the Los Angeles classification / L. R. Lundell [et al.] // *Gut*. — 1999. — Vol. 45. — P. 172–180.
24. Хатьков, И. Е., Бордин, Д. С., Васнев, О. С. [и др.] Российский консенсус: стандартизация показаний к хирургическому лечению ГЭРБ / И. Е. Хатьков [и др.] // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. — 2025. — Т. 35, № 1. — С. 74–93.
25. De Gaestecker, J. Oesophagus Heartburn / J. De Gaestecker // *BMJ*. — 2001. — Vol. 323. — P. 736–739.
26. Лазебник, Л. Б., Ткаченко, Е. И., Абдулхаков, Р. А., Бордин, Д. С. [и др.] Стандарты диагностики и лечения кислотозависимых и ассоциированных *N. pylori* заболеваний / Л. Б. Лазебник [и др.] // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. — 2013. — № 5. — С. 113–118.
27. Федоров, Е. Д. Стандарты эндоскопической диагностики ГЭРБ в России / Е. Д. Федоров // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. — 2004. — № 5. — С. 22.
28. *Анатомия сфинктеро-клапанных аппаратов пищеварительной системы : учебно-методическое пособие*. — Нижний Новгород : Институт биологии и биомедицины ННГУ, 2022.
29. Бордин, Д. С., Валитова, Э. Р. Методика проведения и клиническое значение манометрии пищевода / Д. С. Бордин, Э. Р. Валитова. — М. : Медпрактика-М, 2009.
30. Лазебник, Л. Б. Диагностика и лечение ГЭРБ у пожилых / Л. Б. Лазебник // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. — 2004. — № 5. — С. 16–20
31. Stef, J. J., Dodds, W. J., Hogan, W. J., Linehan, J. H., Stewart, E. T. Intraluminal esophageal manometry: an analysis of variables affecting recording fidelity of peristaltic pressures / J. J. Stef [et al.] // *Gastroenterology*. — 1974. — Vol. 67(2). — P. 221–230.
32. Петровский, Б. В., Каншин, Н. Н. Хирургическое лечение грыж пищеводного отверстия диафрагмы / Б. В. Петровский, Н. Н. Каншин // *Хирургия*. — 1962. — № 11. — С. 3–13.
33. Ивашкин, В. Т., Маев, И. В., Трухманов, А. С. [и др.] Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению ГЭРБ / В. Т. Ивашкин [и др.] // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. — 2018. — Т. 28, № 6. — С. 84–98.
34. Katz, P. O., Gerson, L. B., Vela, M. F. Guidelines for the Diagnosis and Management of

- Gastroesophageal Reflux Disease / P. O. Katz [et al.] // *Am J Gastroenterol.* — 2013. — Vol. 108. — P. 308–328.
35. Pauwels, A. How to select patients for antireflux surgery? The ICARUS guidelines / A. Pauwels // *Gut.* — 2019. — Vol. 68(11). — P. 1928–1941.
36. Galmiche, J.P., Hatlebakk, J., Attwood, S. et al. Laparoscopic antireflux surgery vs esomeprazole treatment for chronic GERD: The LOTUS randomized clinical trial / J.P. Galmiche [et al.] // *JAMA.* — 2011. — Vol. 305(19). — P. 1969–1977.
37. Contini, S., Zinicola, R., Bertele, A. et al. Dysphagia and clinical outcome after laparoscopic Nissen or Rossetti fundoplication: Sequential prospective study / S. Contini [et al.] // *World Journal of Surgery.* — 2002. — Vol. 26. — P. 1106–1111.