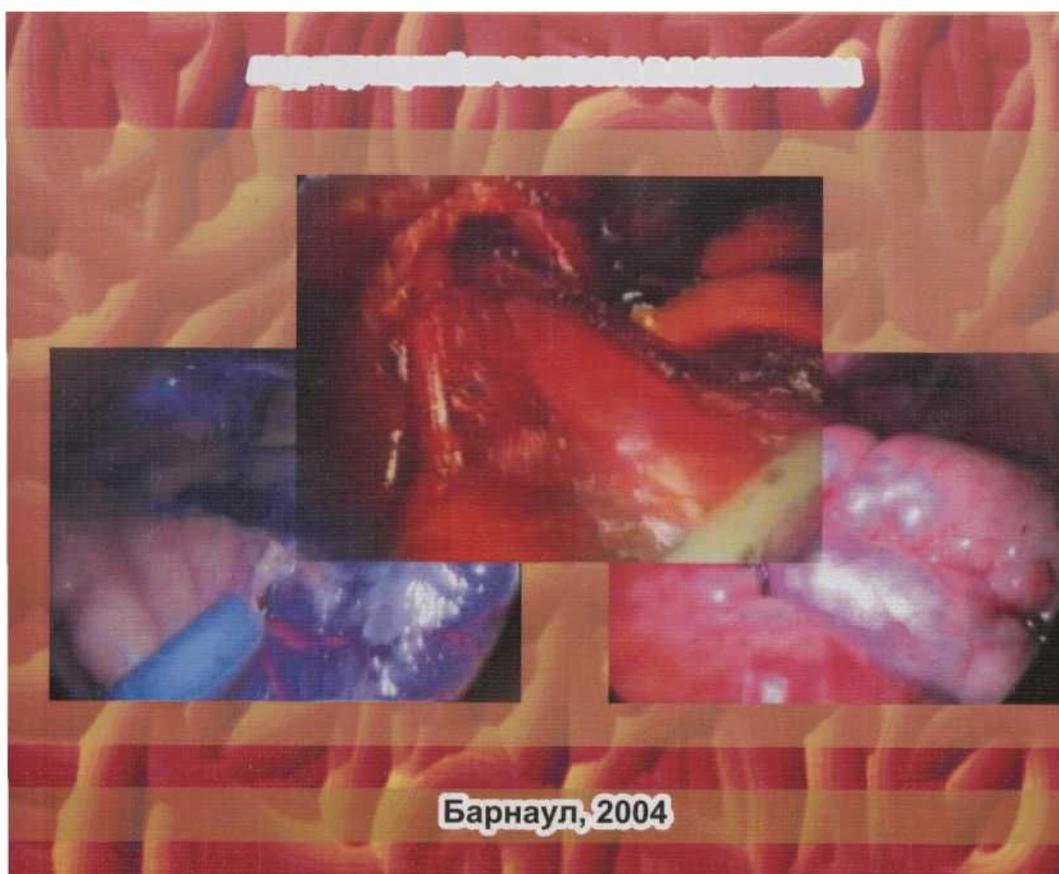


**В.И. ОСКРЕТКОВ, В.А. ГАНКОВ, А.Г. КЛИМОВ,  
А.А. ГУРЬЯНОВ, В.В. ФЕДОРОВ, В.М. КАЗАРЯН**

# **ВИДЕОЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ПИЩЕВОДА**

*ПОД РЕДАКЦИЕЙ ПРОФЕССОРА В.И.ОСКРЕТКОВА*



**В.И. ОСКРЕТКОВ, В.А. ГАНКОВ, А.Г. КЛИМОВ, А.А. ГУРЬЯНОВ, В.В.  
ФЁДОРОВ, В.М. КАЗАРЯН**

# **ВИДЕОЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ПИЩЕВОДА**

Под редакцией проф. В.И.Оскреткова

Барнаул, 2004

ББК 54.5  
О 744

О 744 Видеоэндоскопическая хирургия пищевода // Под ред. В.И. Оскреткова. - Барнаул: Аз Бука, 2004. - 159 с.

**ISBN 5-93957-101-8**

*Авторский коллектив:*

Оскретков Владимир Иванович, заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии ГОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет МЗ РФ», директор СФ НИИ Эндоскопической хирургии

Ганков Виктор Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии ГОУ ВПО «АГМУ МЗ РФ»

Климов Алексей Геннадьевич, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры общей хирургии ГОУ ВПО «АГМУ МЗ РФ»

Гурьянов Андрей Александрович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии ГОУ ВПО «АГМУ МЗ РФ»

Фёдоров Виктор Викторович, ассистент кафедры общей хирургии ГОУ ВПО «АГМУ МЗ РФ»

Казарян Варужан Меружанович, кандидат медицинских наук

**ISBN 5-93957-101-8**

© Алтайский государственный медицинский университет.

© Оскретков В.И.

© Оформление издательство «Аз Бука»

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Эндоскопическая хирургия пищевода находится в стадии своего развития. Личный опыт хирургов, как правило, ограничивается небольшим числом эндоскопических операций. На настоящий момент не достаточно разработаны технические аспекты и не изучены возможности выполнения эндоскопических операций при различных заболеваниях пищевода. Авторы данного издания сделали попытку обобщить, имеющиеся в литературе сведения по видеоэндохирургическим операциям на пищеводе. Это дает возможность хирургам получить обобщенные данные по указанной проблеме. Значительный опыт авторов в хирургии пищевода позволил им дать оценку существующим видеоэндоскопическим вмешательствам. Наряду с этим в книге дано описание оригинальных методов растяжной эзофагофундопликации при ахалазии кардии, дозированной эзофагофундопликации у больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, позволяющих достигнуть лучших результатов при указанных заболеваниях. Надеюсь, что эта работа с интересом будет воспринята хирургами, занимающимися малоинвазивными вмешательствами.

Генеральный секретарь Общества  
эндоскопических хирургов России,  
профессор А.В.Федоров



## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие

Список сокращений

1. Хирургическая анатомия пищевода (В.И.Оскретков)
2. Резекция пищевода (В.И.Оскретков, В.В.Федоров)
3. Операции при доброкачественных опухолях, дивертикулах и кистах пищевода, врожденных пищеводно-бронхиальных свищах (В.И.Оскретков)
4. Эзофагокардиомиотомия с растяжной эзофагофундопликацией при ахалазии кардии (В.М.Казарян)
5. Видеоэндоскопические антирефлюксные операции при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (В.А.Ганков)

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ДЭФП - дозированная эзофагофундопликация  
ГЭРБ - гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь  
ГПОД - грыжа пищеводного отверстия диафрагмы  
ЖКБ - желчно-каменная болезнь  
ЖПР - желудочно-пищеводный рефлюкс  
НЗФК - недостаточность замыкательной функции кардии  
НПЗВД - нижняя пищеводная зона высокого давления  
ПОД - пищеводное отверстие диафрагмы  
РЭ - рефлюкс-эзофагит  
АК - ахалазия кардии

## 1. ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ПИЩЕВОДА

Пищевод соединяет глотку с кардиальной частью желудка. Он начинается от нижнего края перстневидного хряща на уровне С-6, у стариков, вследствие расслабления мышц, подвешивающих гортань, на один позвонок ниже. При наклоне головы уровень входа в пищевод опускается до 7 шейного позвонка, а при ее запрокидывании поднимается до 5-6 шейных позвонков [24], что необходимо учитывать при изменении положения головы больного на операционном столе.

Конечная часть пищевода длиной 2-4 см находится в брюшной полости. Различают внутреннюю и внешнюю границу «пищевод - желудок». Внутренней границей является зубчатая линия - стык между многослойным плоским эпителием пищевода и однослойным цилиндрическим эпителием слизистой оболочки желудка. При внутри просветной эндоскопии стык этих слизистых оболочек отчетливо определяется - в норме слизистая оболочка пищевода имеет бледно-розовую, а слизистая оболочка желудка - ярко-красную окраску. Внешней границей является анатомическая кардия - место вхождения пищевода в желудок на уровне кардиальной вырезки. Внутренняя граница «пищевод-желудок» не всегда совпадает с наружной. У большинства людей зубчатая линия расположена выше анатомической кардии, но ниже диафрагмы [3].

При проекции на переднюю поверхность тела глоточно-пищеводный переход располагается на уровне дуги перстневидного хряща, пищеводно-желудочный переход - основания мечевидного отростка [8], а согласно данным [3] - слева от грудины на уровне хряща 7 ребра, а со стороны спины - несколько левее Th 9, 11, 12 [24].

Вход в пищевод представляет собой губовидную складку, которая образована тоническим сокращением *m.cricopharyngeus (pars cricopharyngica m.laryngopharyngeus)*. Нижнее отверстие (*ostium cardiacum*) представляется в виде нескольких складок слизистой оболочки желудка, собранных в виде розетки - слизистая розетка (*mucosal rosette*).

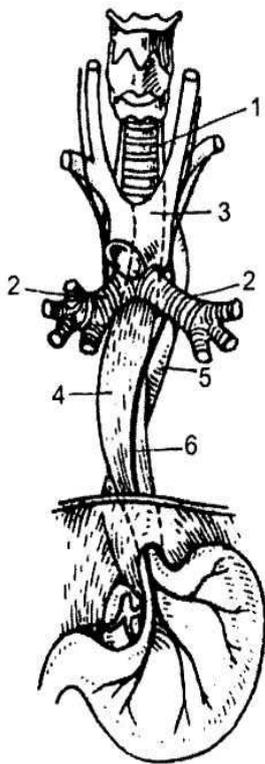
### 1.1. Длина пищевода

Длина пищевода взрослого человека зависит от его роста, составляя 26% длины туловища или 15% длины всего тела, что соответствует 23-30 см [9]. У женщин длина пищевода составляет - 23-24 см, у мужчин 25-30 см.

При проведении эзофагоскопии следует учитывать следующие данные: расстояние от переднего края верхних резцов до начала пищевода составляет 14-15 см, граница между шейным и грудным отделом пищевода (уровень яремной вырезки спереди и Th1 сзади) - на расстоянии 19-20 см, второе физиологическое сужение пищевода (уровень бифуркации трахеи и пересечения пищевода с левым главным бронхом - Th4-Th6) - на расстоянии 24-26 см, уровень пересечения с диафрагмой на расстоянии 37,5-39 см, место впадения пищевода в желудок (*ostium cardiacum*) - 40-43 см у женщин и 43-45 см у мужчин.

### 1.2. Изгибы пищевода

Пищевод имеет несколько изгибов во фронтальной и сагиттальной плоскостях, что определяется взаимоотношением его с окружающими органами и конфигурацией позвоночника.



**Рис. 1.1. Фронтальные изгибы пищевода**

**и взаимоотношения пищевода с органами средостения (по И.Ф.Матюшину, 1975)**

- 1 - трахея; 2 - главные бронхи; 3 - дуга аорты;  
4 -пищевод;  
5 -нисходящая аорта;  
6 -левый блуждающий нерв.

**1.2.1 Изгибы пищевода во фронтальной плоскости (Рис. 1.1. [10])**

Начальный отдел пищевода располагается по средней линии позади трахеи и спереди позвоночника. На уровне С7 пищевод отклоняется влево и левым краем выступает из-за трахеи, которая на этом уровне несколько отклонена вправо. Находясь слева от средней

линии, через верхнюю апертуру грудной клетки пищевод уходит в заднее средостение. На уровне Th2-Th3 отклонение от средней линии влево является максимальным, составляя 0,5-0,9 см [20]. На уровне Th3-Th4 пищевод несколько отклоняется - вправо за счет оттеснения его грудной аортой. Далее до Th7-Th8 пищевод продолжает располагаться справа от средней линии и нисходящей части аорты. На уровне от Th8 до Th10 пищевод пересекает грудную часть аорты спереди и перемещается в левую сторону на 2-3 см от средней линии. Впереди и левее аорты пищевод проникает в брюшную полость.

**1.2.2. Изгибы пищевода в сагиттальной плоскости**

В сагиттальной плоскости пищевод имеет два изгиба. До уровня бифуркации трахеи (Th4-Th5) пищевод очень близко прилежит к позвоночнику и повторяет его изгиб кпереди (первый изгиб). Ниже бифуркации трахеи пищевод постепенно отходит от позвоночника кпереди. На уровне от восьмого до десятого грудных позвонков пищевод оттесняется кзади задней поверхностью сердца, в основном его левым предсердием (второй изгиб). Над диафрагмой пищевод отстоит от позвонков на 1,5 см - 4 см - третий изгиб [20].

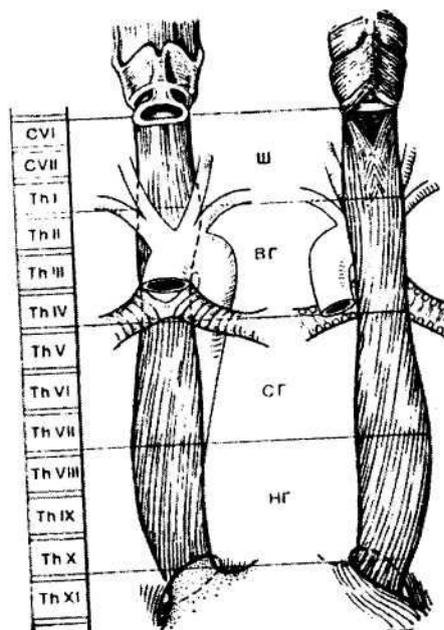
**1.3. Отделы пищевода**

Пищевод разделяют на три отдела - шейный (от начала до входа его через верхнюю грудную апертуру в заднее средостение, длиной 4-8 см), грудной (на протяжении грудной полости до диафрагмы, длиной около 17 см) и брюшной (от выхода из диафрагмы до соединения с кардиальной частью желудка, длиной 2—4 см) — Рис. 1.2.

Часть пищевода, находящуюся в пищеводном отверстии диафрагмы, называют грудобрюшной или диафрагмальной частью пищевода. В диафрагме для пищевода имеется канал, в котором он проходит фронтально, причем задняя поверхность его обращена в

грудную полость, передняя - в брюшную.

Исходя из анатомических взаимоотношений пищевода с окружающими органами Brombart [23] выделял в нем девять сегментов: 1 сегмент - трахеальный, второй - аортальный, третий - бронхиальный, четвертый - аортально-бронхиальный треугольник, пятый - подбронхи-альный, шестой - ретроперикардиальный, седьмой - наддиафрагмальный, восьмой - внутридиафрагмальный, девятый - абдоминальный (Рис. 1.3).



**Рис 1.2 Скелетотопия пищевода человека (Из Ф.Ф.Сакс и соавт. Функциональная морфология пищевода, 1987.)**

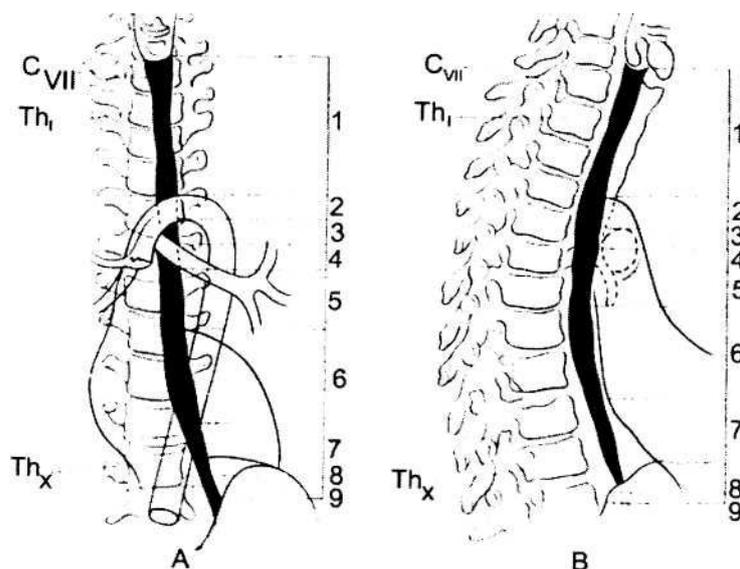
Условное деление пищевода:

Ш - шейная часть;

ВГ - верхний отдел грудной части;

СГ - средний отдел грудной части;

НГ - нижний отдел грудной части.



**Рис. 1.3. Схема сегментарного деления пищевода по Brombart**

**а - вид спереди; б - вид сбоку**  
**(Из: Д.И.Тамулевичюте и А.М. Витенас. Болезни пищевода и кардии. 1986)**

- 1 - трахеальный (надаортальный) сегмент;
- 2 - аортальный сегмент;
- 3 - бронхиальный сегмент;
- 4 - аортально-бронхиальный сегмент;
- 5 - подбронхиадъный сегмент;
- 6 - ретроперикардиальный сегмент;
- 7 - наддиафрагмальный сегмент;
- 8 - внутридиафрагмальный сегмент;
- 9 - брюшной сегмент.

Это деление широко используется в практике рентгенологов и хирургов.

### **Границы сегментов пищевода**

Наименование сегмента пищевода	Верхняя граница сегмента	Нижняя граница сегмента
Трахеальный	На уровне перстневидного хряща	Верхний край дуги аорты
Аортальный	Соответствует диаметру дуги аорты	
Аортально-бронхиальный	Край дуги аорты	Верхне-наружный край левого бронха
Бронхиальный	На уровне бифуркации трахеи	
Подбронхиальный	Уровень бифуркации трахеи	Верхний край левого предсердия
Ретроперикардиальный	Верхнезадняя поверхность левого предсердия	Нижнезадняя поверхность левого желудочка
Наддиафрагмальный	3 см-4 см над диафрагмой	

Внутри диафрагмальный	Находится в фиброзном кольце диафрагмы	
Брюшной	Нижняя поверхность диафрагмы	Кардиальная часть желудка

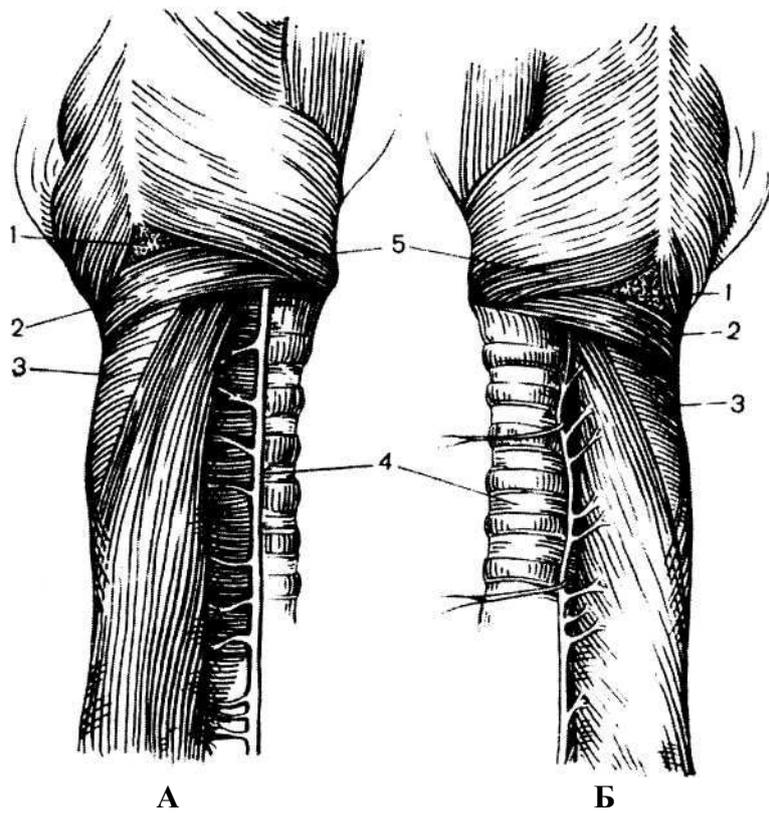
### 1.3.1. Шейная часть пищевода

Шейная часть пищевода у взрослых начинается на уровне нижнего края пластинки перстневидного хряща, что соответствует шестому шейному позвонку и заканчивается на уровне яремной вырезки грудины, что сзади соответствует второму грудному позвонку.

В области перехода глотки в пищевод, между нижним сжимателем глотки и перстнеглоточной мышцей имеется участок слабых мышц глотки - треугольник Ланье-Геккермана, который иногда становится местом образования глоточно-пищеводных дивертикулов. Вход в пищевод расположен на расстоянии 14 см - 15 см от переднего края резцов, а граница между шейным и грудным отделом пищевода - 19 см - 20 см. Длина шейной части пищевода 4 см - 8 см. Расположен пищевод впереди позвоночника и сзади трахеи.

Начальная часть пищевода до уровня седьмого шейного позвонка расположена строго по средней линии, после чего на 6 мм - 9 мм отклоняется влево от нее и так проходит на всем протяжении шейной части.

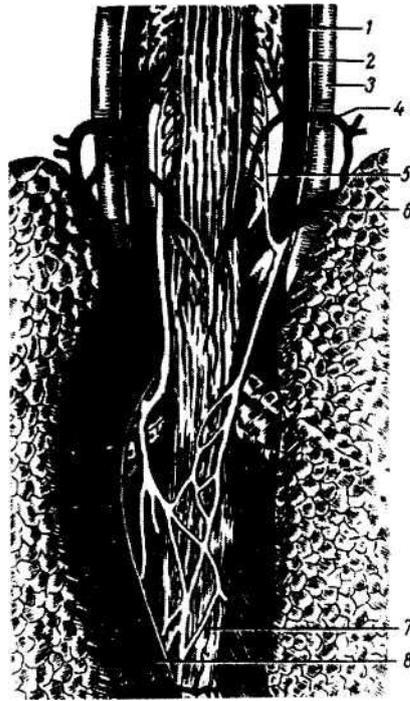
Спереди пищевода располагается трахея, с задней стенкой которой он фиксирован фиброзной тканью. Из-за уклонения пищевода влево левый край его выходит из-под края трахеи. Между пищеводом и трахеей имеется углубление или трахеопищеводная бороздка (*sulcus tracheoesophageus*), в которой проходит возвратный нерв. Слева возвратный нерв располагается на передней поверхности пищевода у края трахеи, справа - у правой стенки пищевода сзади правого края трахеи (Рис. 1.4).



**Рис. 1.4. Правая (а) и левая (б) заднебоковые стенки пищевода (Из: Ф.Ф.Сакс и соавт. Функциональная морфология пищевода. 1987)**

- 1 - треугольник Киллиана;
- 2 - поперечная порция перстнеглоточной мышцы;
- 3 - треугольник Лаймера;
- 4 - возвратные гортанный нерв;
- 5 - косая порция перстнеглоточной мышцы.

В начальном отделе пищевода на уровне С7 с боков его вплотную располагаются доли щитовидной железы. Около 2 см ниже входа в пищевод к нему с боков подходят нижние щитовидные артерии, которые в начале своем отдают ветви к пищеводу, после чего идут к боковым долям щитовидной железы (Рис. 1.5).



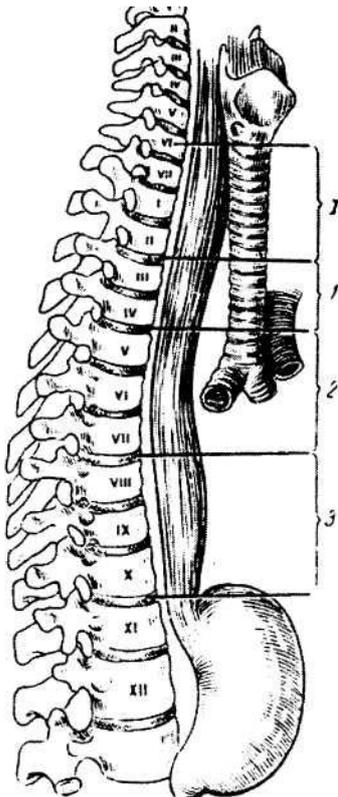
**Рис. 1.5. Пищевод, щитовидные артерии и блуждающие нервы -вид сзади (Из: А.А. Русанов. Рак пищевода. 1974)**

- 1 - сонная артерия;
- 2 - блуждающий нерв;
- 3 - яремная вена;
- 4 - нижняя щитовидная артерия;
- 5 — возвратный нерв;
- 6 - подключичная артерия;
- 7 - пищевод;
- 8 - аорта.

Параллельно пищеводу на расстоянии нескольких миллиметров слева и 1 см - 2 см справа располагается сосудисто-нервный пучок. Сзади пищевода между ним и предпозвоночной фасцией находится ретроэзофагеальное клетчаточное пространство, которое продолжается кверху в позади глоточную клетчатку, а внизу - в клетчатку заднего средостения, что необходимо учитывать при развитии гнойного воспаления в этой области. Рыхлая клетчатка в ретроэзофагеальном пространстве позволяет пищеводу по отношению к ней значительно смещаться.

Поскольку большая часть пищевода расположена слева от средней линии, то доступ к его шейной части осуществляется с левой стороны шеи.

Следует помнить, что левая сонная артерия на уровне второго грудного позвонка располагается спереди пищевода, левая подключичная артерия прилежит к его левой боковой стенке.



**Рис. 1.6. Схема деления грудного отдела пищевода на трети по отношению к телам позвонков (Из: В.С.Рогачева. Рак пищевода и его хирургическое лечение. 1968)**

### 1.3.2. Грудной отдел пищевода

Грудная часть пищевода располагается в заднем средостении, начинается от яремной вырезки (второй грудной позвонок) и заканчивается на уровне вхождения пищевода в пищеводное отверстие диафрагмы, что соответствует Th10-Th11. Длина грудного отдела пищевода колеблется в пределах 17 см-19 см. При входе в заднее средостение и до уровня 4 грудного позвонка пищевод располагается ближе к левой стороне позвоночника, далее, на уровне перекрестка с дугой аорты (Th4-Th5) он отклоняется вправо, а на уровне 7 грудного позвонка вновь начинает отклоняться влево и на уровне Th8-Th9 отходит от позвоночника кпереди, располагалось впереди грудной аорты (рис. 1.1.).

Грудную часть пищевода делят на три отдела - верхняя треть (Th2-Th3-Th4) длиной до 5 см, средняя треть (Th5, Th6, Th7) длиной 6 см-7 см, нижняя треть (Th8 до диафрагмы) длиной около 7 см - (Рис. 1.6.).

Ориентирами со стороны плевральной полости являются: граница между верхней и средней третью - верхний край дуги аорты (Th4), между средней и нижней третью - нижний край корня левого легкого (Th7).

При входе в средостение пищевод на уровне 3-4 грудных позвонков находится несколько левее средней линии. Спереди пищевода расположена трахея, соединенная с ним соединительнотканными перемышками. Прочность соединения пищевода с трахеей бывает различной, что иногда требует приложения значительных усилий для их разделения. Из-за некоторого смещения трахеи вправо левый край пищевода выходит из-под нее. К левой выступающей части пищевода спереди прилежит левый возвратный нерв, выходящий из-под дуги аорты, и левая общая сонная артерия, соприкасается дуга аорты. К правой и частично к задней стенке пищевода прилежит непарная вена (v.azygos), идущая в верхнюю полую вену, слева - грудная аорта, между ними грудной лимфатический проток.

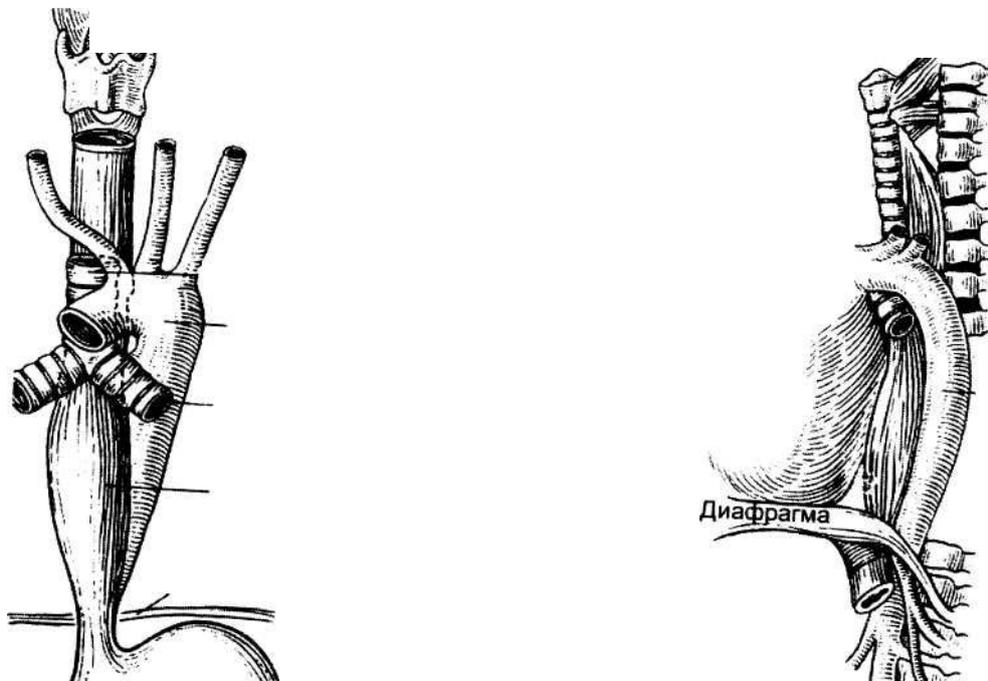
Средняя часть пищевода обычно расположена справа от средней линии позвоночника. На уровне 4-5 грудного позвонка спереди и слева к пищеводу прилежит дуга аорты, бифуркация трахеи, главный левый бронх.

Между заднелевой стенкой пищевода и вогнутой частью дуги аорты имеется постоянная пищеводно-аортальная связка. Пищевод-нобронхиальная связка соединяет переднелевую стенку пищевода с основанием левого бронха.

Стенка дуги аорты и левый главный бронх вызывают незначительное вдавление на пищеводе (аортальное сужение пищевода, которое видно при его рентгеновском исследовании). Таким образом, в средне-грудном отделе пищевод со всех сторон окружен крупными сосудами (аорта, непарная вена, грудной лимфатический проток), а рядом с ним (кпереди и латерально) расположены элементы левого и правого корней легких (Рис. 1.7.). Подобные взаимоотношения пищевода с окружающими органами создают трудности для выделения его из средостения.

В клетчатке позади пищевода проходят бронхиальные артерии, участвующие в кровоснабжении пищевода и других органов грудной полости. Повреждение этих сосудов при мобилизации пищевода сопровождается значительным кровотечением.

На уровне 7 грудного позвонка впереди пищевода располагаются тесно прилегающие к нему перикард и задняя стенка левого предсердия. В результате опухоли пищевода могут прорасти в перикард, а содержимое перикарда или увеличенное предсердие сдавливать просвет пищевода. На этом же уровне впереди пищевода располагается и легочная вена, являющаяся самым нижним элементом корня легкого.

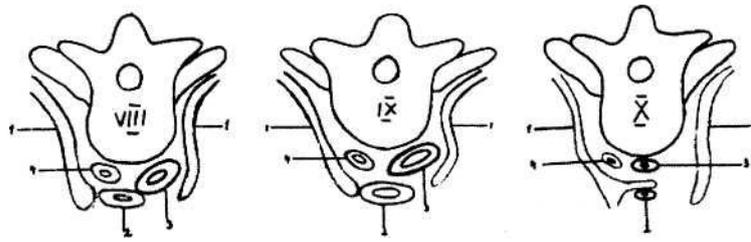


**Рис. 1.7. Схема топографо-анатомических взаимоотношений пищевода с соседними органами (Из: В.Х.Василенко и соавт. Болезни пищевода. 1971)**

До уровня 8 грудного позвонка слева от пищевода располагается нисходящая часть аорты, справа - непарная вена, сзади прилежит грудной лимфатический проток и позвоночник.

На уровне 8-9 грудных позвонков пищевод отклоняется от позвоночника кпереди, располагаясь впереди грудной аорты. Ниже пищевод отклоняется влево от средней линии и, пересекая переднюю поверхность аорты справа налево, идет к пищеводному отверстию диафрагмы. Это явилось основанием для многих эндохирургов выполнять у больных с пептическими язвами гастроэнтероанастомоза наддиафрагмальную стволовую ваготомию из левостороннего доступа.

Вместе с тем, проведенные нами исследования [22], на 14 биологических манекенах взаимоотношений пищевода с окружающими органами от легочно-диафрагмальной связки до диафрагмы со стороны левой и правой плевральной полости показали, что этот участок пищевода имел длину от 5,5 см до 8 см, в среднем составляя  $6,75 \pm 1,25$  см. В левой плевральной полости на уровне Th8 - Th9 пищевод располагался рядом с нисходящей аортой, проходящей слева от него. Начиная с уровня Th 9, пищевод постепенно начинал отклоняться от аорты кпереди во всех наблюдениях. При этом у 8 манекенов вблизи диафрагмы (на уровне ТЫО) он был смещен несколько влево в среднем на  $1 \pm 0,5$  см от средней линии, а у 6 - его смещений в левую сторону не наблюдалось. Таким образом, в левой плевральной полости на уровне вхождения пищевода в диафрагму он располагался у 6 биологических манекенов впереди аорты, у 8 - впереди и несколько левее её. Во всех наблюдениях вблизи диафрагмы пищевод находился от аорты на расстоянии от 2 см до 4 см, в среднем  $3 \pm 1$  см. (Рисунок 1.8.)



**Рис. 1.8. Соотношения наддиафрагмального отдела пищевода с аортой**

- 1 - медиастинальная плевра
- 2 - пищевод
- 3 - аорта
- 4 - непарная вена

При левостороннем доступе к пищеводу приходилось рассекать медиастинальную плевру по правому краю аорты, чем и создавалась значительная угроза её повреждения. Кроме этого на этом уровне доступ к пищеводу затрудняет располагающийся в этой области перикард.

В правой плевральной полости на уровне Th8-Th9 медиастинальная плевра покрывает как боковую, так и заднюю поверхность пищевода, образуя карман между пищеводом и позвоночником. На этом же уровне от грудных позвонков и органов проходящих позади него он- отделён значительным слоем рыхлой клетчатки. Вблизи диафрагмы на уровне Th 10 пищевод находился впереди аорты и на значительном расстоянии от нее. Таким образом, с правой стороны боковая поверхность пищевода ни с одним из органов не соприкасается и остается открытой и доступной для оперативных вмешательств.

Сверху диафрагма покрыта внутригрудной фасцией, снизу - более толстой внутрибрюшной фасцией. В пищеводном отверстии эти две фасции объединяются и соединяются с пищеводом соединительнотканными перемычками [1] по всей его окружности, образуя пищеводно-диафрагмальные соединительнотканые мембраны.

### **Связки грудного отдела позвоночника**

В средостении пищевод окружен рыхлой клетчаткой, которая продолжается кверху на область шеи, а внизу справа через отверстие диафрагмы иногда сообщается с клетчаткой, находящейся между листками малого сальника. Эта клетчатка выполняет все пространство между органами средостения. Кроме клетчатки пищевод соединен с окружающими органами многими довольно длинными соединительнотканными и фиброзными тяжами. Иногда в них имеются гладкие мышечные волокна, переходящие в мышечную оболочку пищевода, и сосуды. Мышечные и фиброзные пучки пищевода имеют значение опорных пунктов для фиксации его отдельных участков, почему они и располагаются вблизи естественных сужений пищевода [11]. П.Е.Загородный [6] соединительнотканые и мышечные волокна с проходящими в них сосудами предложил называть связками пищевода. Все связочные элементы располагаются только спереди и с боков пищевода [5]. Практическое значение для хирурга имеют следующие наиболее выраженные связки: левая пищеводно-бронхиальная, пищеводно-аортальная связка и связка, соединяющая пищевод с плеврой средостения слева (связка Морозова-Саввина). Левая пищеводно-бронхиальная связка соединяет переднелевую стенку пищевода с задней стенкой левого бронха у его основания [6]. Она включает в себе 1-3 бронхиальные и пищеводные артерии. Пересечение этой связки без предварительной перевязки сосудов грозит опасностью возникновения опасного для жизни кровотечения.

Пищеводно-аортальная связка фиксирует заднелевую стенку пищевода к вогнутой внутренней поверхности дуги аорты. В ней проходят 1-2 бронхопищеводные артерии. Правая пищеводно-аортальная связка встречается редко.

Связка Морозова-Саввина фиксирует нижний отдел пищевода к аорте и диафрагме, к задненижним углам плевральных мешков, удерживая их на определенном расстоянии, не

позволяя им расходиться. Другие постоянные связки пищевода, то же содержащие сосуды, находятся в средних отделах пищевода.

### Расположение непарной вены (v.azygus)

Справа и вдоль пищевода по переднеправой поверхности грудных позвонков поднимается непарная вена. На уровне 4 грудного позвонка она резко поворачивает вперед и влево, образуя выпуклую вверх дугу, пересекает спереди и справа пищевод и огибая правый бронх, впадает в верхнюю полую вену. Там, где непарная вена начинает поворот по направлению к верхней полую вену, в нее обычно впадает идущий сверху венозный ствол, образованный слиянием трех верхних межреберных вен. Иногда эти межреберные вены впадают в непарную вену раздельно.

Непарная вена располагается сразу же под плевральным листком, через который она хорошо видна, что делает ее легко доступной для выделения. В непарную вену впадают межреберные вены, вены пищевода, задние бронхиальные вены и полунепарная вена. Полунепарная вена располагается вдоль левого края позвоночника. Она впадает в непарную вену на уровне 9-11 грудных позвонков, проходя сзади аорты. Существует множество вариантов строения непарной и полунепарной вен (Рис. 1.9).

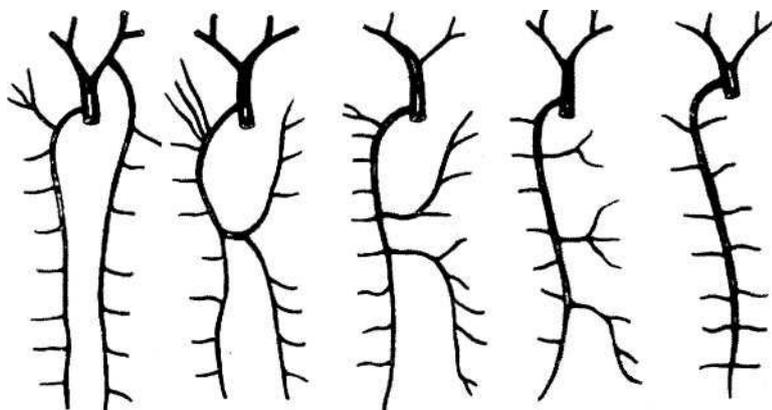
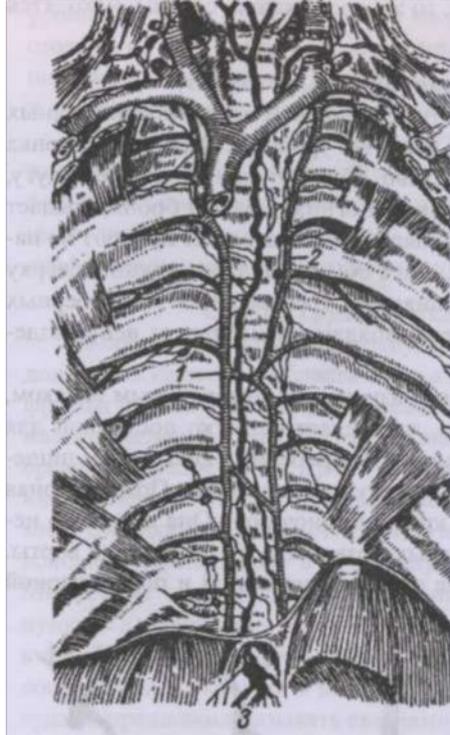


Рис. 1.9. Варианты строения непарной вены (Из. А.А.Русанов. Рак пищевода. 1974)

### Грудной лимфатический проток (ductus thoracicus) - Рис. 1.10.

Почти на всем протяжении грудного отдела пищевода в непосредственной близости от него расположен грудной лимфатический проток. Начинается он в забрюшинном пространстве в виде цистерны (cisterna chili), располагающейся на уровне 1 поясничного - 12 грудного позвонков. Вдоль правого края аорты через аортальное отверстие диафрагмы он проникает в заднее средостение, располагаясь между аортой и непарной веной. Лимфатический проток приближается к пищеводу лишь на уровне 9 грудного позвонка, располагаясь сзади и справа от него. На уровне 5-4 грудных позвонков проток располагается ближе к левому краю пищевода. На уровне 3 грудного позвонка он смещается влево от него, направляясь к месту своего впадения в левый венозный угол, располагаясь вдали от пищевода. В месте впадения грудного протока находится большое количество лимфатических узлов.



**Рис. 1.10. Грудной лимфатический проток Р.Д.Синельникову)**

- 1 - непарная вена;
- 2 - полунепарная вена;
- 3 - грудной проток.

При резекции грудного отдела пищевода возможно ранение как основного ствола грудного лимфатического протока, так и впадающих в него ветвей, что сопровождается хилотораксом. При повреждении грудного лимфатического протока необходима его перевязка на протяжении выше и ниже места повреждения.

#### **Взаимоотношения грудного отдела пищевода с блуждающим нервом**

В грудную полость блуждающие нервы вступают с обеих сторон шеи между общей сонной артерией и яремной веной (Рис. 1.11).



**Рис. 1.11. Анатомические взаимоотношения грудного отдела пищевода и блуждающего нерва**

(Из: Б.Е.Петерсон и соавт. Атлас онкологических операций. 1987)

- 1 - глубокие шейные лимфатические узлы; 2 - трахеальные (паратрахеальные) лимфатические узлы;
- 3 - верхние трахеобронхиальные лимфатические узлы; 4 - нижние трахеобронхиальные (бифуркационные) лимфатические узлы;
- 5 - задние средостенные лимфатические узлы;
- 6 - верхние диафрагмальные лимфатические узлы;
- 7 - левые желудочные лимфатические узлы;
- 8 - правые желудочные лимфатические узлы;
- 9 - чревные лимфатические узлы;
- 10 - грудной проток;
- 11 - место впадения грудного протока в левый венозный угол;

Правый вагус перекрещивается спереди с правой подключичной артерией у места

отхождения ее от а. анопута, где он прикрыт подключичной веной.

Левый блуждающий нерв перекрещивается с передней поверхностью дуги аорты, где он отдает идущий вокруг нее возвратный левый нерв. Последний между трахеей и пищеводом направляется кверху.

После отхождения возвратного нерва основной ствол левого блуждающего нерва идет вниз, дорзально от корня левого легкого, отдавая нервные ветви в виде сплетения к левому бронху, примыкая вначале к левой, а в нижней трети пищевода к его передней стенке и вместе с ним проходит через пищеводное отверстие диафрагмы.

Анастомазируя между собой правый и левый блуждающие нервы образуют сплетения в области крупных сосудов, в воротах легких и на пищеводе. Общее количество ветвей блуждающих нервов, расположенных позади корня легких, достигает 24-30, в связи с чем эта область рассматривается как главная рефлексогенная зона заднего средостения [15].

До корня легких блуждающие нервы доходят одиночными стволами. Ниже корня легких, а иногда выше или на его уровне каждый блуждающий нерв делится на 3-4 и больше стволиков. Они многократно соединяются между собой, охватывают обе его полуокружности и образуют в околопищеводной клетчатке крупнопетлистые сплетения [12].

Продольно и косо ориентированные нервные стволы, распределяясь вдоль нижней половины пищевода, постепенно снова укрупняются и на 1-5 см выше диафрагмы образуют чаще всего 2 крупных ствола, которые затем переходят на желудок. При этом *truncus vagalis posterior*, достигающий толщины 2 мм, возникает на уровне 9-10 грудных позвонков. Он содержит главным образом ветви правого, а *truncus vagalis anterior* (толщиной 1-1,5 мм) левого блуждающего нервов. Общее число волокон в правом стволе значительно больше, чем в левом.

Задний ствол блуждающих нервов встречается в 100% случаев. Передний ствол образуется в 82% случаев, а у остальных концентрации вагальных веточек на передней поверхности пищевода не образуется [17]. Уровень формирования переднего ствола вагуса соответствует 9 грудному позвонку, а деление его происходит на поверхности брюшного отдела пищевода.

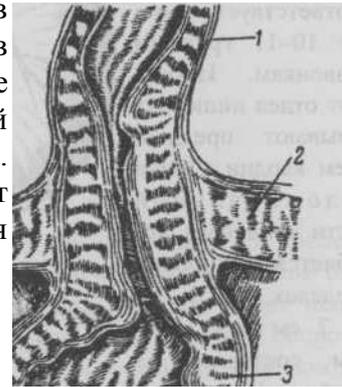
На уровне диафрагмы встречается два типа строения блуждающих нервов - магистральный и рассыпной. Правый вагус чаще встречается в виде одиночного хорошо выраженного ствола. Левый вагус идет чаще одним (52,5%) или двумя стволами (35,5%) реже большим количеством ветвей [15].

При изучении анатомии блуждающих нервов на уровне Th8-Th9, проведенных сотрудником нашей клиники И.В.Шариной [22] на 14 биологических манекенах было установлено, что у 7 манекенов левый и правый блуждающие нервы проходили соответственно по передней и задней поверхности пищевода одиночными стволами, у 4 - правый блуждающий нерв был представлен 1 стволом, а левый разветвлялся на 2 ствола, у 2 - правый и левый блуждающие нервы представлены 2 стволами, у 1 - правый вагус проходил в виде одиночного ствола, а левый разветвлялся на 3 ствола. Во всех вариантах стволы блуждающих нервов были соединены между собой косо ориентируемыми коллатеральными. Такое разнообразное анатомическое строение блуждающих нервов необходимо учитывать при проведении наддиафрагмальной стволовой ваготомии у больных пептическими язвами гастроэнтероанастомоза и тощей кишки.

### **1.3.3. Диафрагмальный отдел пищевода**

На уровне 10 грудного позвонка пищевод входит в пищеводное отверстие диафрагмы, в котором он по всей окружности фиксирован соединительнотканью перемычками. Они образованы соединением внутригрудной фасции, покрывающей диафрагму сверху, и внутри-брюшной фасции, покрывающей диафрагму снизу (Рис. 1.12).

Это тесное соединение пищевода с диафрагмой W.Treitz в 1853г назвал пищеводно-диафрагмальной связкой, а позднее в 1883г E.Laimer - мембраной. В настоящее время это соединение нередко называют мембраной Treitz-Laimer. У пожилых людей между мембранами и пищеводом возникает жировая клетчатка. Она делает пищевод очень мобильным, что может способствовать образованию грыжи пищеводного отверстия диафрагмы.



**Рис. 1.12. Вертикальный разрез через пищевод и диафрагму**

(Из: А.А.Русанов. Рак пищевода. 1974)

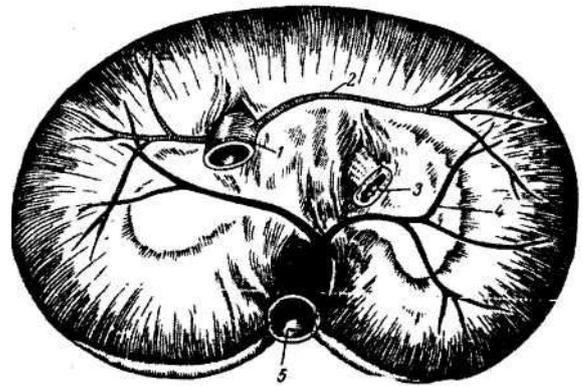
1 - пищевод; 2 - диафрагма; 3 - желудок.

Пищеводное отверстие диафрагмы окружено пучками внутренних ножек диафрагмы. Размеры пищеводного у взрослых в длину составляют  $3,25 \pm 0,06$  см, в ширину  $1,81 \pm 0,03$  см [16], в длину до 6 см располагается оно на уровне 10-11 грудных позвонков, на 2см-3 см кпереди от левого края позвоночного столба и на 1,5 см-2,5 см влево от срединной плоскости тела. По форме пищеводное отверстие диафрагмы может быть овальным у взрослых и округлым у стариков. Пищеводное отверстие диафрагмы расположено кпереди и на 1 см-6 см левее аортального отверстия. На 0,5 см - 5 см правее пищеводного отверстия диафрагмы расположено отверстие, через которое проходит нижняя полая вена. Непосредственно впереди пищеводного отверстия в поперечном направлении проходит левая нижняя диафрагмальная вена, сзади пищеводного отверстия от передней поверхности аорты там, где она входит в брюшную полость, отходят нижние диафрагмальные артерии (Рис. 1.13).

Через пищеводное отверстие диафрагмы вместе с пищеводом в брюшную полость проникают и блуждающие нервы.

#### 1.3.4. Брюшной отдел пищевода

Брюшной отдел пищевода расположен между диафрагмой и кардиальной частью желудка, что соответствует уровню 10-11 грудным позвонкам. Иногда этот отдел пищевода называют преддверием кардии. Длина абдоминальной части пищевода колеблется в широких пределах от 1 см до 7 см и в среднем составляет 3 см-4 см. По данным Ф.Ф.Сакс и соавт. [16] на фронтальных гистотопографических срезах расстояние от места перехода пищевода в желудок (зубчатая линия) до уровня пищеводного отверстия диафрагмы составляло от 1 см до 5 см (Рис. 1.14).



**Рис. 1.13. Сосуды диафрагмы (Из: А.А. Русанов. Рак пищевода. 1974)**

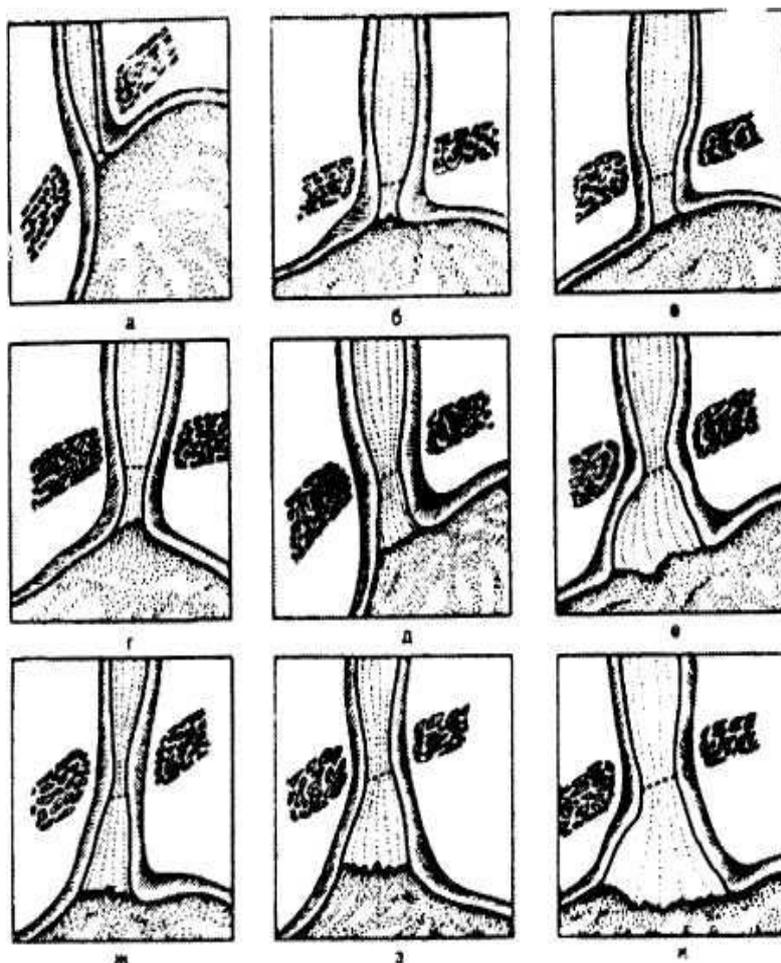
1 - нижняя полая вена;

2 - нижняя диафрагмальная вена;

3 - пищевод;

4 - нижняя диафрагмальная артерия;

5 - аорта.

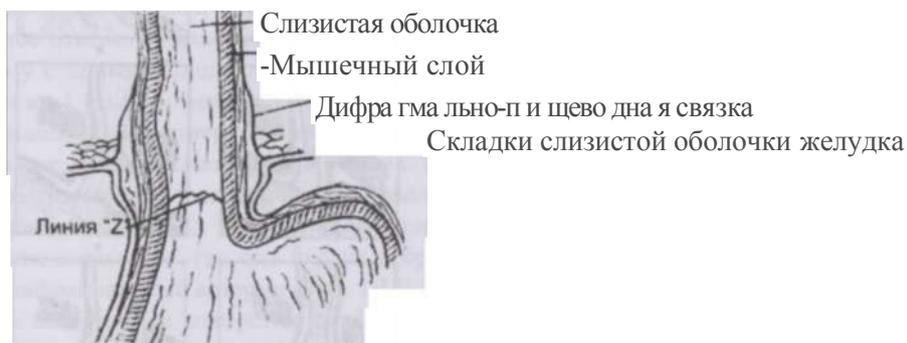


**Рис. 1.14.** Длина брюшной части пищевода в зависимости от возраста (Из: Ф.Ф.Сакс и соавт. Функциональная морфология пищевода. 1987)

- а - у новорожденного;
- б - 1 год;
- в - 12 лет;
- г - 18 лет;
- д - 30 лет;
- е - 40 лет;
- ж - 50 лет;
- з - 60 лет;
- и - 64 года.

Длина абдоминальной части пищевода увеличивается после пересечения пищеводно-диафрагмальной связки и обоих стволов блуждающего нерва. При выходе из диафрагмы пищевод имеет полный перитониальный покров. Однако непосредственно серозной оболочкой пищевод не покрыт, т.к. между его стенкой и серозным покровом имеется слой жировой клетчатки, который утолщается по направлению к диафрагме.

Правый край пищевода без заметной границы переходит в малую кривизну желудка, а левый - образует с дном желудка углубление, называемое кардиальной вырезкой, или углом Гиса. Соответственно вершине угла в просвет пищевода вдается выраженная кардиальная складка слизистой оболочки (слизистая «розетка»), образующая в совокупности с внутренней поверхностью стенок дистального отдела пищевода и кардии желудка складку А.Р.Губарева [8] (Рис. 1.15).



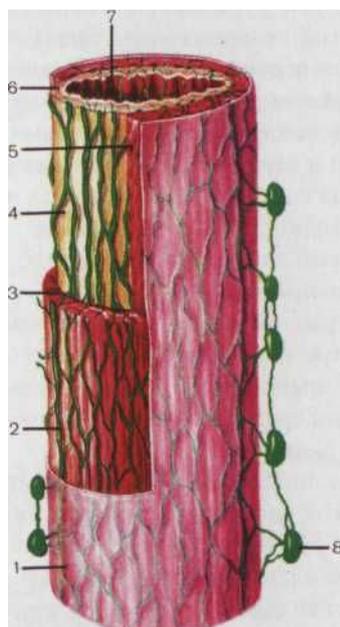
**Рис. 1.15.** Схема топографо-анатомических взаимоотношений кардиально-го отдела пищевода и желудка (Из: В.Х Василенко и соавт. Болезни пищевода. 1971)

Место перехода пищевода в желудок называют анатомической кардией, что обычно соответствует границе между многослойным плоским эпителием пищевода и цилиндрическим эпителием желудка - зубчатая линия. Согласно нашим исследованиям, проведенным на 104 биологических манекенах [4] в  $62,5 \pm 4,7\%$  зубчатая линия располагалась на уровне желудочно-пищеводной вырезки, у  $31,7 \pm 4,5\%$  ниже ее, у  $5,8 \pm 1,2\%$  выше. При низком расположении зубчатой линии после выполнения фундопликационной манжетки по Nissen остается участок слизистой оболочки пищевода не защищенной от агрессивного воздействия на него желудочного сока. Довольно редко зубчатая линия бывает расположена в интра- или наддиафрагмальных сегментах пищевода. Такой вариант строения носит название «короткого внутреннего пищевода». Он отличается от короткого пищевода тем, что кардия расположена под диафрагмой и длина пищевода нормальная [18].

Физиологическая кардия включает в себя дистальную часть пищевода и кардио-фундальную часть желудка, протяженность этой зоны соответствует 3 см - 5 см [16]. Внутриполостное расстояние от передне-верхних зубов до кардии равно 40 см - 45 см и зависит от конституциональных особенностей человека. В нормальном состоянии брюшная часть пищевода поддерживается в постоянном положении брюшиной, пищеводно-диафрагмальными связками, блуждающими нервами.

#### 1.4. Лимфатическая система пищевода

Внутриорганный лимфатический аппарат пищевода состоит из сети лимфатических капилляров и сосудов, располагающихся между его слоями. В подслизистом слое расположены лимфатические сосуды-коллекторы, которые идут по всему длиннику пищевода, соединяя между собой лимфатические сети всех слоев стенки пищевода (Рис. 1.16), затем пробивают мышечный слой и становятся экстраорганными лимфатическими сосудами, впадающими в лимфатические узлы. Отводящие лимфатические сосуды пищевода, нередко минуя регионарные лимфатические узлы, непосредственно впадают в систему грудного протока (ductus thoracicus) или в левые желудочные лимфатические узлы. Отводящие лимфатические сосуды пищевода выходят как на передней, так и на задней его поверхности, имеют поперечное, восходящее и нисходящее направления, широко анастомозируют с лимфатическими сосудами окружающих его органов. Система лимфооттока из пищевода определяет возможность метастазирования рака пищевода любой локализации в самые различные органы человеческого организма.



**Рис. 1.16. Строение внутриорганный лимфатической системы пищевода**  
 (Из: Б.Е.Петерсон и соавт. Атлас онкологических операций. 1987) 1 - адвентициальная оболочка пищевода; 2 - лимфатические сосуды подадвентициального слоя пищевода; 3 - лимфатические сосуды мышечного слоя пищевода; 4 - лимфатические сосуды подслизистого мышечного слоя пищевода; 5 - мышечный слой пищевода; 6 - подслизистый слой пищевода; 7 - слизистый слой пищевода ; 8 - пристеночные лимфатические узлы.

#### **1.4.1. Регионарные лимфатические узлы пищевода (по Б.Е. Петерсону, В.И. Чиссову, А.И. Пачесу [21]) - Рис. 1.10.**

- глубокие шейные нижние лимфатические узлы (n.l. cervicales prof undae inferiores) расположены по бокам сосудисто-нервного пучка шеи и по ходу внутренней яремной вены, принимают лимфу от шейного и верхнегрудного отделов пищевода;

- трахеальные (паратрахеальные) лимфатические узлы (n.l. tracheales) находятся по обеим сторонам трахеи, в бороздке между пищеводом и трахеей, сопровождая возвратные нервы (п. gessurens). Собирают лимфу от шейного и верхнегрудного отделов пищевода;

- лимфатический узел дуги непарной вены (n.l. arcus venae azygos) располагается под дугой непарной вены. Отток лимфы от него идет в бронхолегочные и трахеобронхиальные лимфатические узлы;

- трахеобронхиальные верхние лимфатические узлы (n.l. tracheo bronchiales) находятся между трахеей и главными бронхами. Принимают лимфу от шейного и верхнегрудного отделов пищевода, а также от нижних трахеобронхиальных и бронхолегочных лимфатических узлов. Отток лимфы происходит в глубокие шейные лимфатические узлы, грудной проток и правый лимфатический проток;

- трахеобронхиальные нижние лимфатические узлы (n.l. tracheo-bronchiales inferiores) располагаются под бифуркацией трахеи. Собирают лимфу от средней трети пищевода и бронхолегочных лимфатических узлов. Отток лимфы происходит в верхние трахеобронхиальные, паратрахеальные, в задние средостенные лимфатические узлы и в грудной проток;

- бронхолегочные лимфатические узлы (n.l. bronchopulmonales) находятся по ходу главных бронхов и его ветвей. В них поступает лимфа от верхней и средней трети грудного отдела пищевода. Отток лимфы происходит в передние медиастинальные, трахеобронхиальные верхние и нижние лимфатические узлы, а также непосредственно в правый проток, слева — в грудной проток;

- задние средостенные лимфатические узлы (n.l. mediastinales posteriores) расположены вдоль пищевода в заднем средостении. Принимают лимфу от средней трети пищевода. Отток

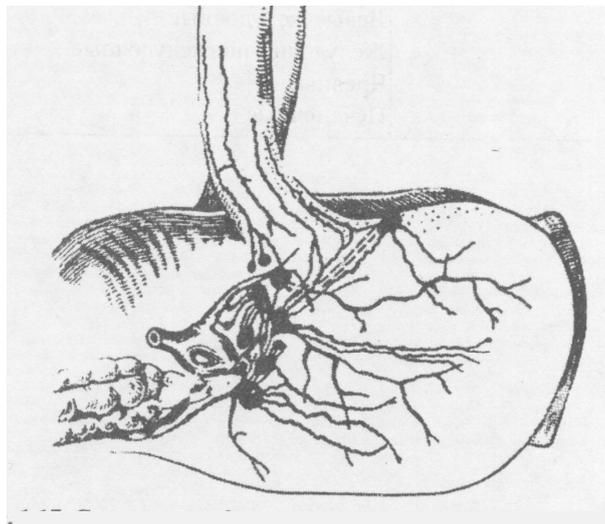
лимфы происходит в трахеобронхиальные лимфатические узлы, иногда — непосредственно в грудной проток;

- предпозвоночные лимфатические узлы (n.l. prevertebrales) находятся на передней поверхности грудного отдела позвоночника. Собирают лимфу от грудного отдела пищевода. Отток лимфы происходит в грудной проток;

- латеральные перикардиальные лимфатические узлы (n.l. pericardiales laterales) располагаются под перикардом в области вхождения диафрагмального нерва в диафрагму. Принимают лимфу от нижней трети пищевода. Отходящие лимфатические сосуды идут к передним и задним узлам средостения;

- диафрагмальные верхние лимфатические узлы (n.l. phrenici superiores) находятся над диафрагмой в средостении у места вхождения диафрагмальных нервов в диафрагму. Принимают лимфу от нижней трети пищевода. Отток лимфы происходит к передним и задним узлам средостения, парастернальным и бронхопульмональным лимфатическим узлам;

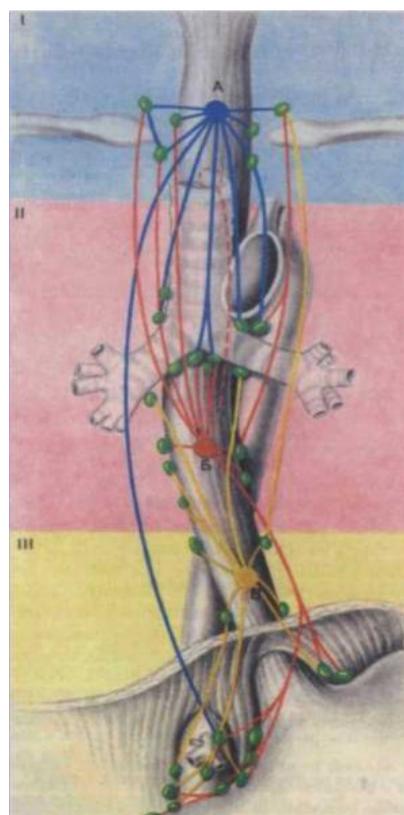
- левые желудочные лимфатические узлы (n.l. gastrici sinistri) расположены у малой кривизны желудка вдоль левой желудочной артерии. Принимают лимфу от самых нижних участков грудного и брюшного отделов пищевода. Отходящие лимфатические сосуды впадают в чревные лимфатические узлы (Рис. 1.17. [7]).



**Рис. 1.17. Слияние лимфатических сосудов пищевода и желудка  
(Из: М.И.Коломийченко. Реконструктивная хирургия  
и вода. 1967)**

#### **1.4.2. Пути лимфооттока от пищевода (по В.С.Рогачевой [14]; А.А.Русанову [15]; Б.Е.Петерсону и соавт.[21]; Ф.Ф.Сакс и соавт. [16])**

Отдел пищевода	Направление лимфооттока (лимфоузлы)
Шейный	Паратрахеальные Глубокие шейные
Верхнегрудной	Паратрахеальные Глубокие шейные Трахеобронхиальные Паравертебральные Бифуркационные
Среднегрудной	Бифуркационные Трахео-бронхиальные Задние средостенные Межаортопищеводные Паравертебральные
Нижняя треть пищевода	Околокардиальные Верхние диафрагмальные Левые желудочные Желудочно-поджелудочные Чревные Печеночные



**Рис. 1.18. Пути оттока лимфы от пищевода (Из: Б.Е.Петерсон и соавт. Атлас онкологических операций. 1987)**

I - от верхней трети (синий цвет); II - от средней трети (розовый цвет); III - от нижней трети (желтый цвет); А, Б, В, - пути оттока лимфы от различных отделов пищевода

### 1.5. Источники кровоснабжения пищевода (Ф.Ф.Сакс и соавт. [16], М.Н.Умовист. [19])

Между артериями пищевода имеются многочисленные анастомозы, которые обеспечивают равномерное распределение крови в его стенке (Рис. 1.8, Рис. 1.20).

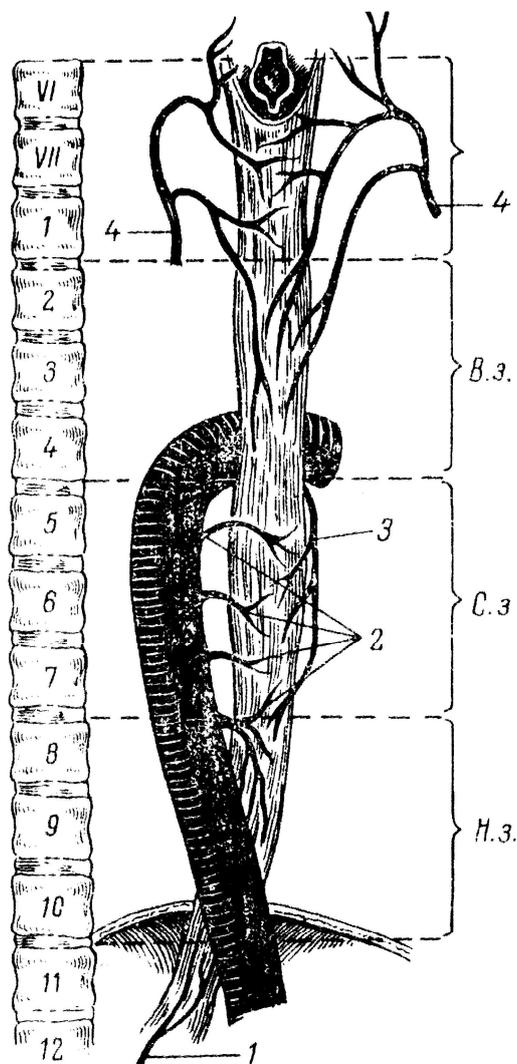
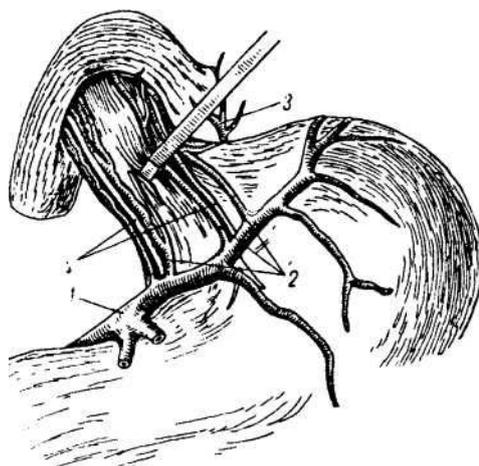


Рис. 1.19. Артерии пищевода (Из: А.А.Русанов. Рак пищевода. 1974)

- 1 - левая желудочная артерия;
- 2 ~ пищеводные артерии от аорты;
- 3 - бронхиальная артерия;
- 4 - нижняя щитовидная артерия.

Отделы пищевода	Источники кровоснабжения
Шейный	Правая нижняя щитовидная а. (100%) Левая нижняя щитовидная а. (100%) Левая верхняя щитовидная а. (6%) Правый щито-шейный ствол (2 %) Правая подключичная а. (7%) Левая подключичная а. (3%)
Верхнегрудной отдел	Правая верхняя щитовидная а. (58%) Левая верхняя щитовидная а. (64%) Ветви реберно-шейных стволов Ветви подключичных а. Правый щито-шейный ствол Правая позвоночная а. Правая внутренняя грудная а.
Среднегрудной отдел	Бронхиальные а. (100%) Пищеводные ветви грудной аорты Правые межреберные а. (первая и вторая)
Нижнегрудной отдел	Пищеводные ветви грудной аорты Собственная пищеводная а, отходящая от аорты (Th7 - Th9) Ветви правых межреберных а.
Брюшной отдел	Пищеводно-кардиальные ветви левой желудочной а. Пищеводная а. (из грудной аорты) Левая нижняя диафрагмальная артерия
Отделы пищевода	Источники кровоснабжения
Шейный	Правая нижняя щитовидная а. (100%) Левая нижняя щитовидная а. (100%) Левая верхняя щитовидная а. (6%) Правый щито-шейный ствол (2 %) Правая подключичная а. (7%) Левая подключичная а. (3%)
Верхнегрудной отдел	Правая верхняя щитовидная а. (58%) Левая верхняя щитовидная а. (64%) Ветви реберно-шейных стволов Ветви подключичных а. Правый щито-шейный ствол Правая позвоночная а. Правая внутренняя грудная а.
Среднегрудной отдел	Бронхиальные а. (100%) Пищеводные ветви грудной аорты Правые межреберные а. (первая и вторая)
Нижнегрудной отдел	Пищеводные ветви грудной аорты Собственная пищеводная а, отходящая от аорты (Th7 - Th9) Ветви правых межреберных а.
Брюшной отдел	Пищеводно-кардиальные ветви левой желудочной а. Пищеводная а. (из грудной аорты) Левая нижняя диафрагмальная артерия



**Рис. 1.20. Артерии брюшного отдела пищевода**  
 (Из: М.И.Коломийченко. Реконструктивная хирургия пищевода. 1967)  
 1 - восходящая ветвь левой желудочной артерии; I  
 2 - пищеводные артерии;  
 3 - левая нижняя диафрагмальная артерия;  
 4 - блуждающие нервы.

### 1.6. Венозная система пищевода

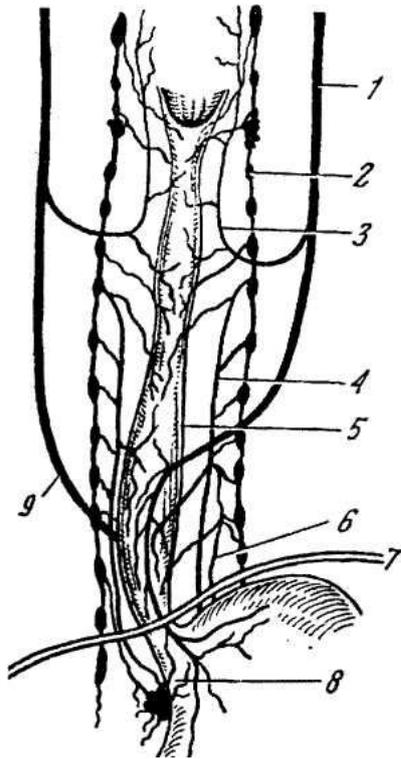
Вены пищевода преимущественно сосредоточены в подслизистом слое (подслизистое венозное сплетение). Они принимают кровь из многочисленных венозных стволиков слизистой и мышечной оболочек. Из подслизистого венозного сплетения кровь поступает в наружные вены пищевода (перизофагеальное венозное сплетение).

Отток крови от пищевода происходит по одноименным с артериями венозным стволам. От шейного отдела пищевода венозный отток происходит по нижним щитовидным венам, от верхне- и среднегрудного отделов пищевода в подключичную, непарную и полунепарную вену (систему верхней полую вену), от нижнегрудного и брюшного отделов пищевода через диафрагмальные вены в нижнюю полую вену, от брюшной части пищевода - в венечную вену желудка и далее в воротную вену печени. Таким образом, здесь осуществляется анастомоз между системой воротной и полую вен.

### 1.7. Иннервация пищевода

Шейный отдел пищевода иннервируется возвратными нервами, грудной отдел - широко анастомозирующими между собой ветвями блуждающих нервов (парасимпатическая нервная система) и волокнами пограничного ствола симпатической нервной системы, нижняя часть пищевода — ветвями чревного нерва (Рис. 1.21).

Рефлекторная саморегуляция осуществляется интрамуральными и экстрамуральными нервными волокнами и сплетениями.



**Рис. 1.21. Схема симпатической и пара симпатической иннервации пищевода (Из: В.Х.Василенко и соавт. Болезни пищевода. 1971)**

- 1(- п. vagus sinister;
- 2 – truncus sympathicus;
- 3 - п. recurrens;
- 4 - п. Splanchnicus major;
- 5 - oesophagus;
- 6 - п. splanchnicus minor;
- 7 - diaphragma;

8 - нервные веточки к кардии, терминальному сегменту пищевода от plexus coeliacus, plexus phrenicus и plexus gastricus superior.  
9 - n. vagus dexter.

### 1.8. Гистологическое строение пищевода

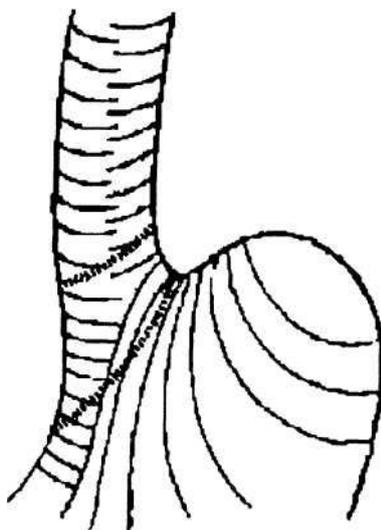
Стенки пищевода состоят из 4 слоев - слизистой, подслизистой, мышечной и адвентициальной оболочек. Адвентиция брюшного отдела пищевода переходит в серозный покров. Слизистая оболочка пищевода состоит из 20-25 слоев многослойного плоского эпителия. Ее толщина 0,5 мм-0,8 мм. Ближе к просвету располагаются слои отторгающихся клеток. Благодаря эластичности слизистой оболочки и ее большей поверхности по сравнению с мышечным слоем в ней образуются 3-4 продольные складки, наиболее выраженные в средней и нижних частях органа. Если при рентгенологическом исследовании над диафрагмой определяется большее количество продольных складок, то это свидетельствует, что в средостение смещается кардиальная часть желудка и у больного имеется грыжа пищеводного отверстия диафрагмы.

В диастальном отделе пищевода, чаще в брюшной его части, встречаются кардиальные железы, содержащие пепсинопродуцирующие париетальные клетки (аналогично кардиальным железам желудка). Участки слизистой оболочки пищевода, содержащие такие гормонально-активные железы, как и островки эктопии желудочного эпителия, имеют большое значение в развитии пептических язв и стриктур. Такие аномалии называют пищеводом Баррета. В литературе имеются скудные сведения о вариантах расположения зубчатой линии относительно угла Гиса, что на наш взгляд, необходимо знать при выполнении анти-рефлюксных операций.

Подслизистая оболочка - это слой рыхлой соединительной ткани с меньшей подвижностью, но с более мощной, чем слизистая оболочка, сетью кровеносных сосудов, нервов и желез. На уровне зубчатой линии подслизистой основы нет, здесь слизистая оболочка довольно прочно сращена с мышечной. Это необходимо учитывать при выполнении эзофагокардиомиотомии у больных ахалазией кардии.

Мышечная оболочка, самая массивная (толщиной до 0,2 см.), состоит из 2 слоев - мощного циркулярного и вдвое более тонкого продольного. Существование самостоятельного мышечного сфинктера в области кардии при анатомических исследованиях выявлено не было. Ф.Ф.Сакс с соавт.[16] указывают на утолщение мышц в верхней и нижней границах кардии. Одно из них шириной 0,5-1 мм. находится на уровне

зубчатой линии, а второе, более мощное (1,5 - 2 мм.), выше первого на 1 см-3 см. По мнению Дж.Х.Барона и Ф.Г.Муди [2] характерное мышечное строение кардии создает нижнюю пищеводную зону высокого давления. В области пищеводно-желудочного перехода имеется косое желудочно-пищеводное мышечное кольцо, обусловленное утолщением внутреннего мышечного слоя. На малой кривизне перехода мышечные волокна внутреннего слоя, располагаясь поперечно, образуют полукруглые мышечные зажимы, которые внедряются в подслизистые соединительные ткани. На большой кривизне перехода мышечные волокна образуют длинные косые петли, идущие параллельно малой кривизне желудка и охватывающие дистальный отдел пищевода и дно желудка. Как полукруглые мышечные зажимы, так и косые волокна желудочно-пищеводного кольца, циркулярно суживаясь, закрывают кардию. Дистальный сегмент пищевода и дно желудка функционируют как единое целое и имеют нервный и мышечный механизм регулирования (Рис. 1.22).



**Рис. 1.22. Геометрическое строение мышечных волокон во внутреннем мышечном слое кардии (Из: Дж. Х. Барон и Ф. Г. Муди. Гастроэнтерология, т. 1. 1988)**

### Литература

1. Бараков В.Я. О фиксации пищевода в отверстии диафрагмы. К патогенезу эзофагеальных и паразофагеальных грыж // Сб. науч. трудов Самаркандского мед. института. - Самарканд. - 1964. - т. 34. -с. 45.
2. Барон Д.Х., Муди Ф.Г. Гастроэнтерология. - М: Медицина, 1988. -тЛ.-303с.
3. Василенко В.Х., Гребенев А.Л., Сальман М.М. Болезни пищевода -М.: Медицина, 1971. -407 с.
4. Ганков В.А. Хирургическое лечение гастроэзофагеальной реф-люксной болезни у больных хроническими заболеваниями органов брюшной полости. Дис. . док. мед. наук. - Барнаул, 2003. - 263 с.
5. Губанов А.Г. Анатомические основы оперирования внутри грудной полости. - Киев, 1955. – 78 с.
6. Загородный П.Е. Связки грудного отдела пищевода и их хирургическое значение. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Л., 1954. - 216 с.
7. Коломийченко М.И. Реконструктивная хирургия пищевода. -Киев: Здоровье, 1967. - 409 с.
8. Кузнецов В.А., Юдин Г.В., Шишло В.К. Клиническая анатомия пищевода. - Иваново, 1989. - 35 с.

9. Максименков А.Н. Хирургическая анатомия груди. - Л.: Медицина, 1955.-С. 422-458. \*
10. Матюшин И.Ф. Основные принципы операций на пищеводе. - Горький, 1975.-60 с.
11. Мельников А.В. Вопросы онкологии. - М., 1950. - 299 с.
12. Мельман Е.П. Функциональная морфология иннервации органов пищеварения. - М.: Медицина, 1953. - 327 с.
13. Моргенштерн А.З. Ахалазия пищевода. - М.: Медицина, 1968. - 159 с.
14. Рогачева В.С. Рак пищевода и его хирургическое лечение. - М.: Медицина, 1968. - 327 с.
15. Русанов А.А. Рак пищевода. - Л.: Медицина, 1974. - 247 с.
16. Сакс Ф.Ф. Функциональная морфология пищевода / Байтингер В.Ф., Медведев М.А., Рыжов А.И. // М.: Медицина, 1987. - 173 с.
17. Стовичек Г.В. Топография нервов и формирование поверхностных нервных сплетений на пищеводе человека. Автореф. дис. . канд. мед. наук. - Ярославль, 1954. - 175 с.
18. Тамулевичуте Д.И., Витенас А.М. Болезни пищевода и кардии. - М.: Медицина, 1986. - 224 с.
19. Умовист М.Н. Кровоснабжение органов пищеварительного тракта у человека. - Киев: Здоровье, 1970. - С. 44-62.
20. Хромов Б.М., Шейко В.З. Хирургическая анатомия груди // Учеб. пособие. - Л. 1954, - 27 с.
21. Чиссов В.И., Пачес А.И. Атлас онкологических операций. - М.; Медицина, 1987.-533 с.
22. Шмарина И.В. Медикаментозно-оперативное лечение больных пептическими язвами гастроэнтероанастомоза и тощей кишки с применением видеоэндохирургической техники. Дис. . канд. мед. наук. - Барнаул, 2003. - 178 с.
23. Brombart M. La radiologie clinique de oesophage. - Paris. - 1956.
24. Robert F., Hoffmann Th. Fortschr. Roentgenstr. - 1954. - Vol. 81. -  $Ns > 3$ . - P. 255-270

## 2. РЕЗЕКЦИЯ ПИЩЕВОДА

### Показания:

- рак пищевода;
- поилоежоговый рубцовый стеноз пищевода, не поддающийся реканализации (бужированием или стентированием) до диаметра, позволяющего больному адекватно питаться;
- стенозирующий рефлюкс-эзофагит, при неэффективности или нецелесообразности дилатации просвета пищевода;
- ахалазия пищевода IV степени, сопровождающаяся отсутствием сократительной способности пищевода;
- пищевод Баррета при отсутствии регресса явлений метаплазии слизистой оболочки пищевода после консервативной терапии.

### Варианты эндоскопической резекции пищевода:

- трансцервикальная эндоскопическая диссекция пищевода;
- лапаро-трансхиатальное удаление пищевода под контролем лапароскопа;
- торакоскопическая или видеоассистированная торакоскопическая резекция пищевода с формированием искусственного пищевода:
  - а. традиционным открытым лапаротомным доступом;
  - б. выполнением мини-лапаротомии;
  - в. использованием «руки помощи»;
  - г. лапароскопически.

2.1. Трансцервикальная эндоскопическая диссекция пищевода (ТЦЭДП)  
Операция разработана в 1989 г Buess G. et al. [14]. Достоинства и недостатки  
ТЦЭДП

Достоинства	Недостатки
Минимальная частота легочных осложнений, что позволяет использовать у больных с нарушением функции внешнего дыхания	Выполнима лишь при процессах, локализующихся в пределах стенки пищевода
Уменьшение послеоперационной боли	Не выполнима при заболеваниях пищевода с вовлечением параэзофа-геальной клетчатки (рубцовый пе-риэзофагит, прорастание опухоли за пределы стенки)
Диссекция пищевода под визуальным контролем с контролируемым гемостазом	Невозможность осозательной пальпации тканей
Адекватная лимфаденэктомия	Ограниченный обзор
Существенное сокращение продолжительности операции при одновременной работе двумя бригадами (цервикальным и абдоминальным доступами)	Появление сердечно-сосудистых осложнений (брадикардия, аритмия, снижение АД при работе в области главных анатомических структур - трахея и ее бифуркация, дуга аорты и пр.)

### Технические особенности метода

- операция производится одновременно двумя бригадами хирургов: одна из них располагается со стороны шеи, вторая работает на брюшной полости;
- больной находится в положении на спине с небольшим поворотом на левый бок, что позволяет при необходимости немедленно перейти на торакотомный доступ;

- через левый цервикальный доступ производится тупое выделение пищевода через модифицированный жесткий эндоскоп (медиастиноскоп), который может перемещаться вокруг периметра пищевода (Рис. 2.1.);

- выделение пищевода осуществляется под визуальным контролем с предварительной моно- или биполярной коагуляцией сосудов с помощью специальных зажимов и последующим пересечением сосуда ножницами (Рис. 2.2.);

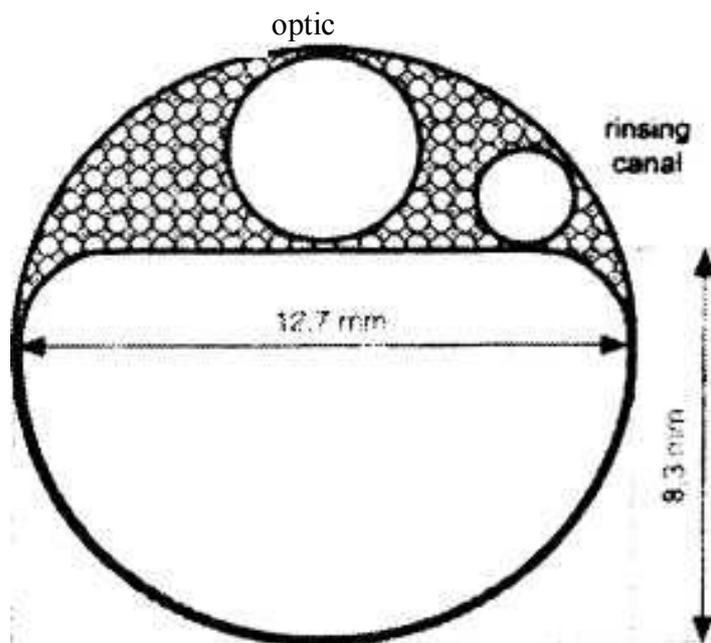
- при опухолях дистальной трети пищевода выделение его производится одновременно средостенным и абдоминальным доступом (Рис. 2.3.);

- со стороны цервикального доступа пищевод пересекается сшивающим аппаратом с ножом, проксимальный конец пищевода извлекается на шею, дистальный низводится в брюшную полость;

- сформированный из желудка трансплантат перемещается через заднее средостение или ретростернально на шею с формированием эзофагогастроанастомоза конец в конец с подведением дренажей к цервикальному анастомозу и левому поддиафрагмальному пространству.

Braghetto I.M. et al. [13] формирование трансплантата из желудка производили через минилапаротомный разрез длиной 5 см с использованием сшивающего аппарата GIA, что существенно сокращало время операции.

Средняя продолжительность операции по данным Buess G. et al. [14] составляла 205 минут, эндоскопического этапа - 61 минута. Кровопотеря средостенного этапа операции была не более 200 мл.



**Рис. 2.1. Устройство операционного медиастиноскопа (Из: Cuschieri A., Buess G., Perissat J. Operative Manual of Endoscopic Surgery. 1992)**

#### **Ведение послеоперационного периода**

- вспомогательная вентиляция легких не менее 24 часов;
- ежедневное рентгенологическое исследование грудной клетки для исключения плеврального выпота, при сомнении - УЗИ;
- при плевральном выпоте более 300 мл показана плевральная пункция;
- на 7-10 дни рентгенологический контроль состоятельности анастомоза путем приема контрастного вещества через рот;
- при состоятельности цервикального анастомоза, подтвержденного рентгенологическим исследованием, на 7-10 сутки возможно питание через рот.

#### **Послеоперационные осложнения**

Buess G. et al. [14] из 17 оперированных больных у 3 чел отметил развитие плеврита, 1 больной умер от ТЛА. Brahetto et al. [13] оперировал одну больную, у которой развилась пневмония с плевритом, успешно разрешившихся.

Из-за малого числа больных раком пищевода (Т1,Т2,Т3), оперированных этим способом, и недостаточного срока наблюдения авторы не делают заключений о целесообразности этой операции при раке пищевода. Следует полагать, что метод может быть использован при заболеваниях пищевода, без вовлечения в патологический процесс па-раззофагеальной клетчатки и медиастиальной плевры.

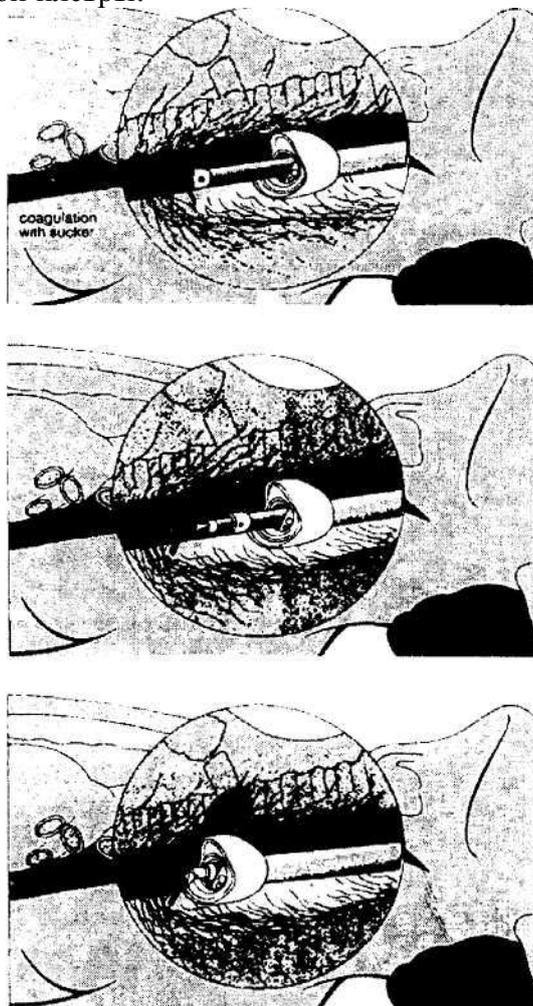


Рис. 2.2 Трансцервикальная эндоскопическая диссекция пищевода (Из: Cuschieri A., Buess G., Perissat J. Operative Manual of Endoscopic Surgery.1992)

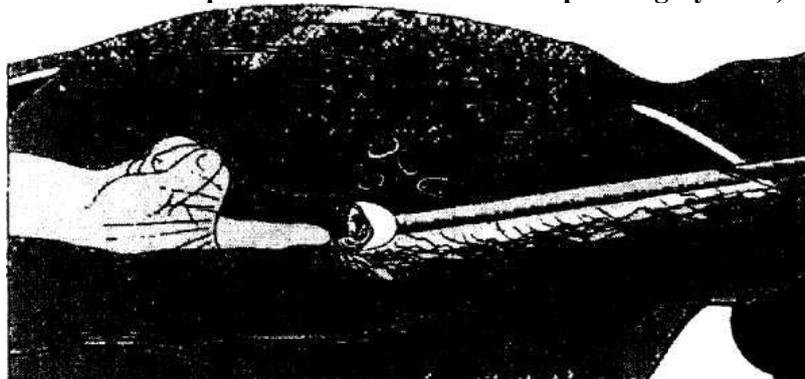


Рис. 2.3 Одновременное выделение пищевода через цервикальный доступ и брюшную полость (Из: Cuschieri A., Buess G., Perissat J. Operative Manual of Endoscopic Surgery. 1992)

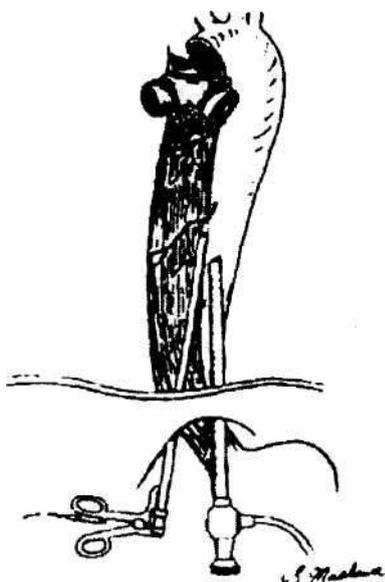
## 2.2. Лапаро-транسخиатальное удаление пищевода под контролем лапароскопа

Имеются отдельные сообщения о небольшом числе больных, оперированных этим способом. Так Sadanaga N. et al. [47] располагают опытом одной подобной операции, DePaula A.L. et al. [23] - 12, Swanstrom L.L. et Hansen P. [51] - 9, Yahata H et al. [55] - 6, М.А.Алиев и соавт. [1] - 16 больных.

Сущность операции заключается в лапаротомии, медиастинотомии с абдомино-транسخиатальным выделением пищевода под контролем лапароскопа, цервикального доступа для формирования пищеводно-же-лудочного (кишечного) анастомоза на шее. Sadanaga N. et al. [47] через лапаротранسخиатальный доступ под контролем лапароскопа выделяют нижнюю и среднюю трети пищевода, а из цервикального доступа так же под контролем лапароскопа с помощью форцепса проводят диссекцию верхней трети пищевода (Рис. 2.4).

Гемостаз осуществлялся клипированием крупных сосудов (ветвей бронхиальных артерий) и электорокоагуляцией сосудов небольшого диаметра [47,55]. По данным Swanstrom L.L. et al. [51] продолжительность всей операции в среднем составляла 6,5 часов, кровопотеря этапа транسخиатального удаления пищевода - от 290 мл до 400 мл [47,51]. Одним из частых интраоперационных осложнений является перфорация медиастинальной плевры. DePaula A.L. et al. [23] наблюдал это у 3 из 12 оперированных больных, В.И.Чиссов и соавт. [11] у 2 из 5 подвергшихся операции пациентов. Послеоперационный койко-день по данным

Swanstrom L.L. et Hansen P. [51] в среднем составлял 6.4 дня (от 4 дней до 9 дней). По сведениям этих же авторов из 6 больных со злокачественными опухолями пищевода у 2 чел соответственно через 13 мес. и 33 мес. после операции наступил рецидив заболевания. Авторы высказываются о преждевременности выводов целесообразности выполнения этой операции при раке пищевода. Cushieri H. [18,19] недостатками этой операции считал невозможность удаления опухолей, выходящих за пределы стенки пищевода, опасность повреждения непарной вены и возвратных нервов, нарушение сердечного ритма при выделении ретроперикардального ретроперикардального отдела пищевода, недостаточный объем лимфаденэктомии.



**Рис. 2.4.** Лапаро-транسخиатальная диссекция пищевода под контролем лапароскопического выделения.

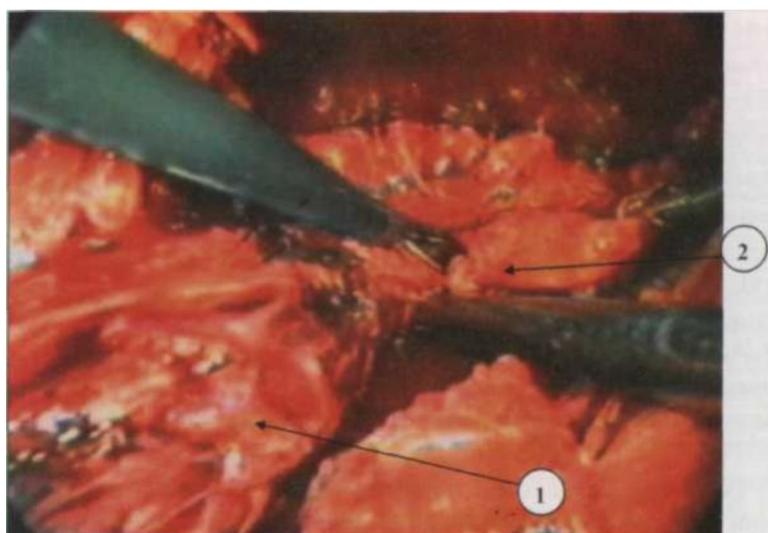
(Из: В.И.Корепанов. Новые методы в деондоскопической хирургии. М., 1996)

Sadanaga N. et al. [47] при удалении лимфоузлов средостения трудностей не встречал. В.И.Чиссов и соавт. [11] надежность медиастинальной лимфодиссекции контролировали интраоперационной ультрасонографией. Благоприятные результаты получены у больных с пищеводом Баррета, стенозирующим рефлюксэзофагитом с вторичным укорочением пищевода, ахалазией пищевода.

Предпринятые нами попытки выполнить лапаро-транسخиатальную эзофагэктомию у 3 больных с послеожоговым рубцовым стенозом пищевода оказались безуспешными. Наличие выраженных периэзофа-геальных сращений создавало непреодолимые трудности дифференцировки окружающих пищевод тканей и органов, что создавало угрозу их повреждения (Рис. 2.5).

## 2.3. Видеоторакоскопическая резекция пищевода

Преимущественно этим методом оперированы больные раком пищевода, значительно реже - с Рубцовыми стенозами, ахалазией пищевода, пищеводом Баррета (Табл.2.1)



**Рис. 2.5. Лапаро-трансхиатальное выделение нижней трети пищевода при послеожоговом стенозе под видеоэндоскопическим контролем (видеофрагмент операции)**

1 - пищевод 2 - рубцовые параэзофагеальные сращения

Таблица 2.1

**Показания к видеоторакоскопической резекции пищевода и число выполненных операций**

Авторы	n	Рак пищедев.	Ахалазия пищедев.	Пищев. Баррета	Стеноз пищедев.	Прочие
Akaishi T. et al. [12]	39	39		-	-	-
Chui P.T. et al. [15]	5	5	-	-	-	-
Collard J.M. et al. [16]	13	10	-	-	3	-
Cuschieri A. et al. [21]	5	5	-	-	-	-
Curi E.K. et al. [17]	2	-	-	-	2	-
Dexter S.P. et al. [24]	24	24	-	-	-	-
Domene C.E. et al.	10	5	5	-	-	-
Gossot D. et al. [27-31]	29	23	-	-	5	1
Law S. et al. [33-35]	22	22	-		-	-
Luketich. et al. [37]	77	54	-	17	-	6
McAnema O. J. et al. [40]	9	9	-	-	-	-
Moretti M. et al. [41]	3	3	-	-	-	-
Peracchia A. et al.	18	18	-	-	-	-
Qui J. et al. [46]	8	8	-	-	-	-
Smithers B.M. et al.	162	162	-	-	-	-
Takemura M. et al.	30	30	-	-	-	-
Емельянов СИ. и соавт. [2]	1	1	-	-	-	-
Марийко В.А. и соавт. [4-6]	35	11	2	—	22	—
Слесаренко С.А. и соавт. [8,9]	10	3	—	—	7	—
Кузин Н.М. и соавт.	6	6	-	-	-	-
Наши данные [7]	26	4	1	1	19	1

Видеоторакоскопическая резекция пищевода выполняется в сочетании с абдомино-цервикальным доступом. Абдоминальный этап операции производится для формирования искусственного пищевода путем лапаро(минилапаро)томии, с использованием «руки помощи» или лапа-роскопически. Через левый цервикальный доступ формируют соустье между культей шейного отдела пищевода и эзофаготрансплантатом. Накануне или непосредственно во время торсакоскопической резекции пищевода больному проводят лапароскопию для исключения распространения опухоли дистальной части пищевода на желудок, метастазирования в печень и по париетальной брюшине [20,4,5,6]. А. Cuschneri [20] делает это независимо от результатов КТМ.

## **Видеоторакоскопический этап операции**

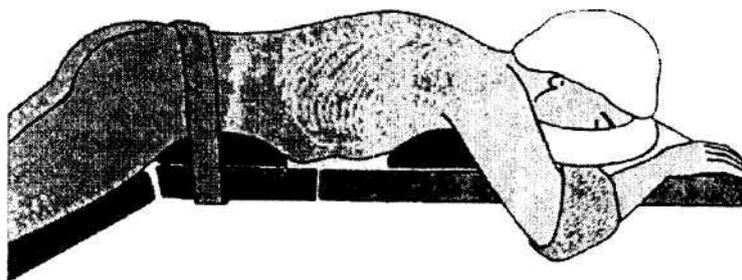
### **Обезболивание**

Как правило, используют однолегочный наркоз с вентиляцией левого легкого. Мы предпочитаем оперировать в условиях напряженного пневмоторакса. Это обусловлено тем, что у большей части пациентов резекция пищевода производится по поводу злокачественных опухолей или рубцового стеноза пищевода. Это ослабленные пациенты, многие из которых имеют сопутствующие заболевания сердца и легких. В связи с этим возникает риск развития респираторно-кардиальных осложнений при недостаточном газообмене во время операции. К тому же после однолегочного наркоза описаны случаи развития ателектаза легких. Поддержание в плевральной полости давления углекислого газа в пределах 4—5 см рт.ст. приводит к частичному спадению правого легкого, а смещение его ретрактором влево делает доступным работу на хрудном отделе пищевода.

После введения больного в наркоз, прежде чем перевести его в заднебоковое положение, Cuschneri [20] вводит в пищевод гибкий эндоскоп до верхней границе опухоли и с наружной фиксацией его клею-щейся лентой. Во время операции эзофагоскоп использует для оценки подвижности опухоли и ее резектабельности.

### **Положение больного на операционном столе**

Даллемагн Б., Виртс Д.М. [20]. А.С.Слесаренко и соавт. [8,9] пациента укладывали на левый бок, как для правосторонней передне-боковой торакотомии. Cuschneri А. [21], оперируя этим доступом, впоследствии отказался от него, т.к. у 30 % больных в послеоперационном периоде возникал ателектаз легкого. Причиной его он считал длительный одно-легочный наркоз, который необходим при таком доступе, чтобы обеспечить диссекцию пищевода. В результате он стал оперировать больных в положении больного на животе по типу "складного ножа" (Рис. 2.6).



**Рис. 2.6. Положение больного на операционном столе для подхода к пищеводу с задней поверхности грудной полости (Из: Cuschneri А. Operative Manual of Endoscopic Surgery, 2, 1992)**

Руки больного свисали вниз и фиксировались к операционному столу при сгибании в локтевых суставах под углом 90 градусов или больше. Это способствовало отведению лопатки. В результате смещения легкого к передней стенке грудной клетки под силой тяжести и инсультации углекислого газа под давлением 6 мм.рт.ст. обеспечивался свободный доступ к пищеводу без необходимости отдельной интубации легких. Н.М.Кузин и соавт. [3],

выполняя торакоскопическую резекцию пищевода в положении больного на животе, использовали общую анестезию с отдельной интубацией бронхов. В.А.Марийко и соавт. [4] укладывали больного как для заднебоковой торакотомии. В последующем, при одновременной работе второй бригады хирургов из абдоминального доступа, они стали оперировать в положении больного на спине. По их мнению, это существенно сокращает время операции и не происходит потеря времени из-за необходимости смены положения больного на операционном столе для выполнения абдоминального этапа операции [5,6]. К тому же видеокамера позволяет на экране монитора развернуть операционное поле на 90 гр., а с помощью дополнительных ретракторов удастся отвести легкое и приподнять его корень.

Мы предпочитаем укладывать больного на левый бок с некоторым наклоном тела вперед. Это облегчает смещение правого легкого с помощью ретрактора влево и вверх, открывая доступ к пищеводу.

### Расположение операционной бригады

Обычно хирург с операционной сестрой располагаются справа от больного, а ассистент и оператор видеокамеры слева [22,18,19]. Далле-магн Б. и соавт. [22] устанавливают лишь один монитор напротив хирурга, Cuschneri A. [18,19] предпочитает работать с двумя мониторами.

Мы оперируем операционной бригадой, состоящей из четырех человек (Рис. 2.7). Хирург, второй ассистент и он же оператор видеокамеры, а так же операционная сестра располагались слева от больного, а первый ассистент - напротив их. Использовали два монитора. При работе в верхнее-грудном отделе пищевода мониторы располагались у изголовья больного. При выделении нижней трети пищевода, для исключения зеркального изображения, иногда приходилось устанавливать мониторы к ногам пациента, хирург при этом переходил на правую сторону относительно больного.

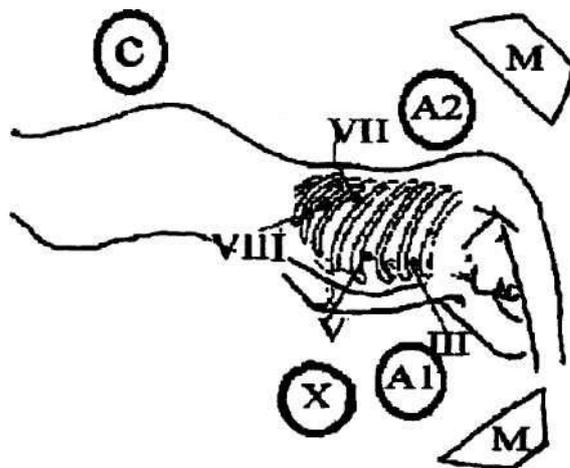


Рис. 2.7. Расположение членов операционной бригады.

### Расположение торакопорт

Даллемагн Б. и Виртус Д.М. [22] использовали пять торакопорт. Первый троакар диаметром 10 мм вводили в правую плевральную полость в шестом межреберье по среднеключичной линии (Рис. 2.8).

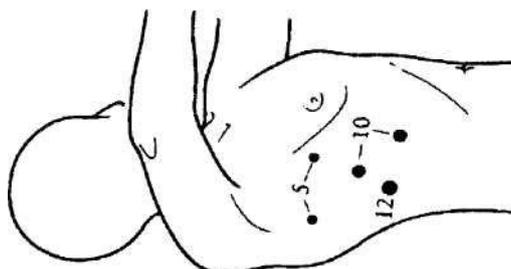


Рис. 2.8. Расположение торакопорт по Даллемагн Б. и Виртус Д.М. (Из: Малоинвазивная

**хирургия. Под редакцией Б.Розина. М Медицина, 1998)**

Первоначально через этот троакар вводили торакоскоп с торцевой оптикой и производили визуальную ревизию плевральной полости. Затем по переднеподмышечной линии вводили 5 мм и 10 мм, а по заднеподмышечной - 5 мм и 12 мм троакопорты. Межреберья, через которые вводили троакопорты, определялись локализацией опухоли и анатомическими особенностями пациента. Наличие двух 10 мм троакопорт позволяло менять положение торакоскопа во время операции. 12 мм троакопорт использовали для эндостеплера. Авторы применяли в работе препаровочные ножницы, атравматические зажимы, легочный ретрактор. Инсуффляцию в плевральную полость углекислого газа не производили.

Cuschieri A.[20] при операции в положении больного на левом боку обычно использовал 4 троакопорта (Рис.2.9.)

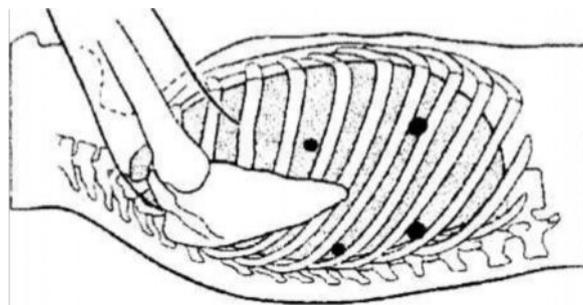


Рис. 2.9. Расположение троакопорт по Cuschieri A.  
(Из: A. Cuschieri A. et al. Operative Manual of Surgery.1., 1992)

Поскольку у 8% больных, подвергающихся торакоскопической резекции пищевода наблюдаются плевральные сращения, то для предупреждения повреждения легкого Cuschieri A. при введении первого троакара предлагает следующий прием (Рис. 2.10).

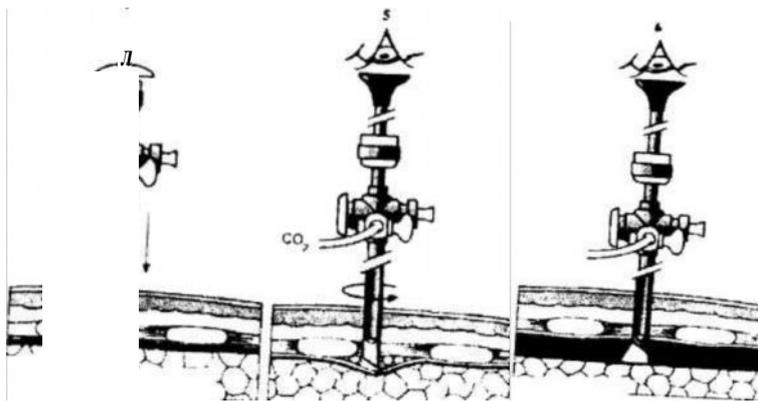
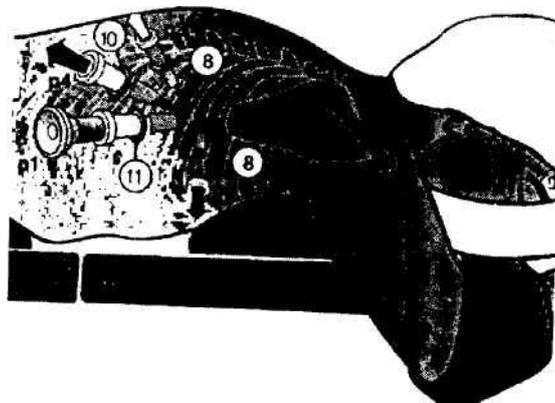


Рис. 2.10. Введение оптического троакопорта. (Из: A. Cuschieri A. et al.  
Operative Manual of Surgery.1.,1992)

Через небольшой разрез кожи в соответствующем межреберье с подключенным инсуффлятором вводят 5.5 мм троакар со скошенным дистальным концом канюли с продвижением его в межреберные мышцы. Затем стилет извлекают, в канюлю вводят 5 мм торакоскоп с таким расчетом, чтобы он не выходил за пределы троакара. Под контролем то-

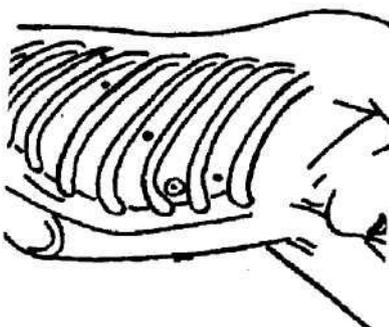
ракоскопа вращательными движениями скошенный кончик канюли троакара продвигают до париетальной плевры. При отсутствии сращений легкого с париетальной плеврой последняя определяется как полупрозрачная пленка с хорошо выраженным сосудистым рисунком. Через это «безопасное окно» скошенным концом канюли троакара плевру перфорируют и в плевральную полость производят инсуффляцию углекислого газа под давлением не более 6 мм.рт.ст. В результате наступает коллаби-рование легкого, что позволяет произвести ревизию плевральной полости, при необходимости выполнить разделение плевральных сращений и выполнить безопасную постановку других торакопорт. Оперативное вмешательство производится под контролем 10 мм. телескопа с боковой оптикой (30 градусов или 45 градусов). При недостаточном коллаби-ровании легкого производят инсуффляцию в плевральную полость углекислого газа по давлением не более 8 мм.рт.ст. с расходом газа 2 л/мин., что не создает опасности смещения средостения. При торакоскопическом этапе операции со стороны задней поверхности грудной клетки оптический торакопорт вводили несколько ниже угла лопатки. Выше и по бокам от него вводились остальные три торакопорта (Рис. 2.11).



**Рис. 2.11. Постановка торакопорт при заднем доступе к пищеводу по Cusschieri A. (Из: A. Cusschieri A. et al. Operative Manual of Surgery, 2, 1992)**

Н.М.Кузин и соавт. [3] при положении больного на животе торакопорты в правую плевральную полость вводили в восьмом, девятом и десятом межреберьях по лопаточной линии и в седьмом межреберье по задней подмышечной линии. Для торакоскопа использовали порт в девятом межреберье.

В.А.Марийко и соавт. [4] оптимальным считают постановку пяти торакопорт, хотя иногда использовали и четыре троакара. Все торакопорты устанавливали одного и того же диаметра - 11.5 мм. Это облегчало применение во время операции инструментов различного диаметра. При положении больного на левом боку троакар для торакоскопа устанавливали в пятом межреберье по переднеподмышечной линии. На протяжении операции положение оптики не менялось. Использовали 10 мм. торакоскоп с боковой оптикой (30 гр). Второй торакопорт устанавливали в третьем межреберье по среднеключичной линии (для трехлепесткового ретрактора). Третий и четвертый троакары соответственно вводили в третьем и пятом межреберьях по заднеподмышечной линии. Их использовали для непосредственных манипуляций на пищеводе. Пятый торакопорт устанавливали в шестом-седьмом межреберьях по заднеподмышечной линии (для тракции пищевода). Для диссекции пищевода использовали ножницы, диссектор, крючок и ретракторы. А.С.Слесаренко и соавт. [8,9] ограничиваются постановкой в правой плевральной полости 4 торакопорт - в третьем, пятом-шестом, седьмом-восьмом межреберьях. Один из них используется для торакоскопа, один для ретракции легкого и два - для бимануальных манипуляций.



**Рис. 2.12. Расположение торакопорт**

Экстирпацию пищевода мы производили при правосторонней торакокопии из 4 точек с использованием трех 10 - 12 мм и одного 5 мм троакаров (рис. 2.12). Точка 1 - пятое межреберье по передне-подмышечной линии, где вводился 10 мм троакар для телескопа с боковой оптикой (45 фадусов). Точка 2 третье межреберье по средне-ключичной линии, вводился 5 мм троакар для ретрактора и последующего дренирования плевральной полости. Точка 3 - шестое или седьмое межреберье по средне-подмышечной линии, вводился 10 мм троакар с переходником на 5мм для работы хирурга диссектором, эндокрючком, клипсонакладывателем, эндостеплером. Точка 4 - восьмое межреберье по задне-подмышечной линии, вводился 10 мм троакар для работы зажимом Эндо - Беккокк, электроотсосом, дренирования плевральной полости в конце операции. Оператор использовал в своей работе торакопорты 3-4, ассистенты - 1 и 2.

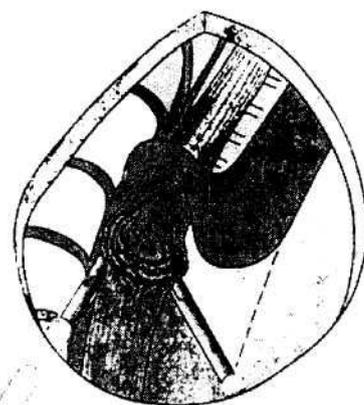
### **Выделение пищевода**

Даллемагн Б. и соавт. [22] первоначально производили пересечение треугольной связки до нижней легочной вены, что облегчает по их мнению отеснить правое легкое к его корню и тем обеспечить более свободный доступ к пищеводу и визуально определить имеется ли прорастание опухоли в органы средостения. От верхушки плевральной полости и до пищеводного отверстия диафрагмы вдоль позвоночного столба вскрывали медиастинальную плевру. Выделение пищевода начинали от пищеводного отверстия диафрагмы не вскрывая его, если абдоминальный этап операции производили из лапаротомного доступа. При диссекции пищевода по задней поверхности клипировали и пересекали грудной лимфатический проток, клипировали или производили диатермокоагуляцию небольших пищеводно-бронхиальных сосудов. Во время диссекции передней поверхности пищевода позади нижней легочной вены и правого главного бронха клипировали правую бронхиальную артерию, пересекающую пищевод. Далее диссекцию пищевода продолжали позади бронхиального клетчаточного пространства вдоль левого главного бронха. Затем удаляли трахеобронхиальные лимфоузлы после чего пересекали правый блуждающий нерв. Последующее выделение пищевода производили вдоль задней поверхности трахеи, для чего использовали резиновую держалку для отведения пищевода латерально. Перед пересечением левого блуждающего нерва обязательно идентифицировали левый возвратный нерв гортани. Торакальный этап операции завершали медиастинэктомией, промыванием операционного поля теплым физиологическим раствором хлорида натрия или фурацилина, контролем надежности гемостаза, оставлением плеврального дренажа, расправлением легкого.

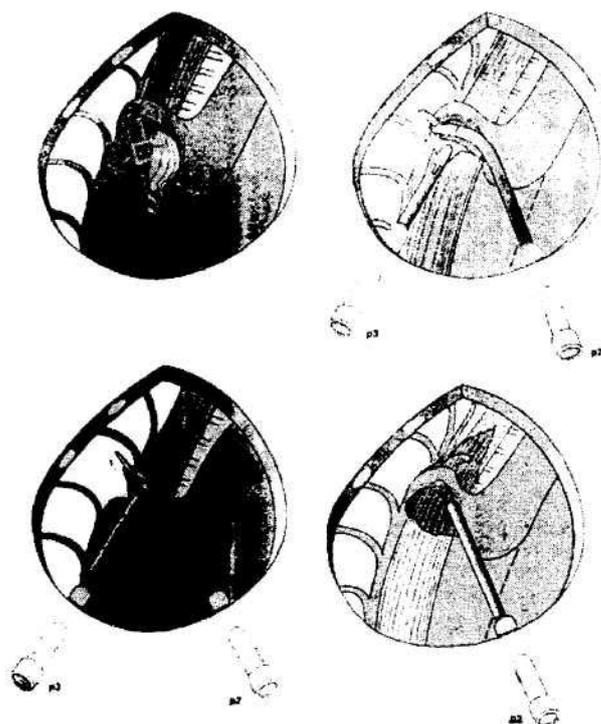
А. Cuschieri [20] при осмотре плевральной полости при выявлении в ней депозитов до принятия решения об объеме операции производил срочное гистологическое исследование. У отдельных больных им были обнаружены метастазы, не определяемые при дооперационном обследовании, в результате чего от резекции пищевода пришлось воздержаться. Для определения прорастания опухоли в окружающие ткани и органы автор определял ее подвижность во фронтальной и сагиттальной плоскостях. Боковые смещения определял с помощью двух зажимов, устанавливаемых по боковым стенкам пищевода (Рис. 2.13).

Подвижность опухоли в передне-заднем направлении выявлял с помощью ранее введенного в пищевод гибкого эндоскопа путем приподнимания им пищевода. Если опухоль подвижна, то не зависимо от ее локализации следующий этап операции - пересечение непарной вены. Для этого медиастинальную плевру рассекал над веней и ниже ее, с помощью атравматического граспера с изгибом на конце вену тупо отделял от пищевода и приподнимал (Рис. 2.14).

Затем вену лигировал (предпочтительнее) с экстра корпоральным завязыванием узлов или прошивал эндостеплером. Альтернативным методом считает клипирование непарной вены. После лигирования вены за медиальной лигатурой накладывал страховочный зажим, который после пересечения вены медленно снимал с таким расчетом, чтобы его можно было вновь немедленно наложить при недостаточности гемостаза (Рис. 2.15.).



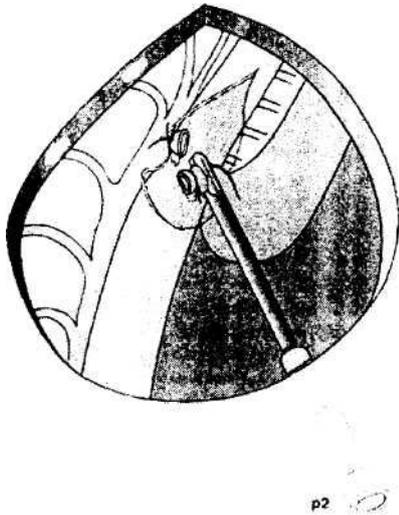
**Рис. 2.13** Определение боковой подвижности опухоли пищевода (Из: A Cusschieri A- et al. Operative Manual of Surgery.2,1992)



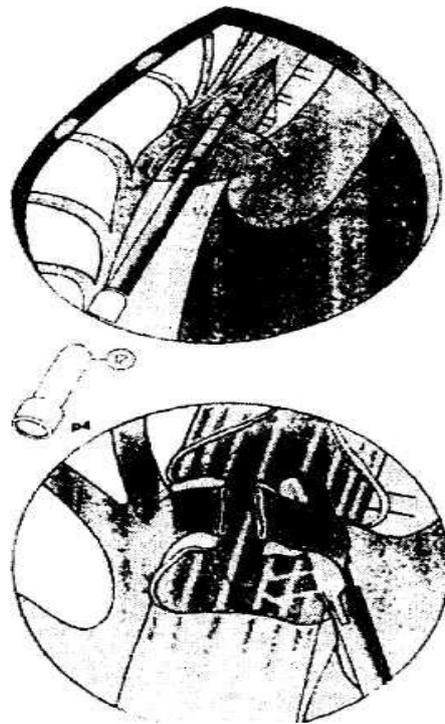
**Рис. 2.14.** Выделение непарной вены (Из: A. Cusschieri A. et al. Operative Manual of Surgery.2,1992)

Этот же прием использовал и пересечении непарной вены эндостеплером (Рис. 2.16).

При выделении пищевода выше непарной вены производили его подтягивание с помощью силиконовой держалки, которую проводили через прокол на грудной клетке. Хороший обзор операционного поля достигался тщательным гемостазом и частым орошением теплым (37гр.С) раствором Хартмана. Использование раствора более низкой температуры может вызвать брадикардию. Лимфатические узлы удалял или единым блоком с пищеводом или отдельно. Операцию завершал дренированием плевральной полости в верхней и нижней части ее.



**Рис. 2.15. Лигирование непарной вены. (Из: A.Cuschieri et al. Operative Manual of Endoscopic Surgery, 2).**



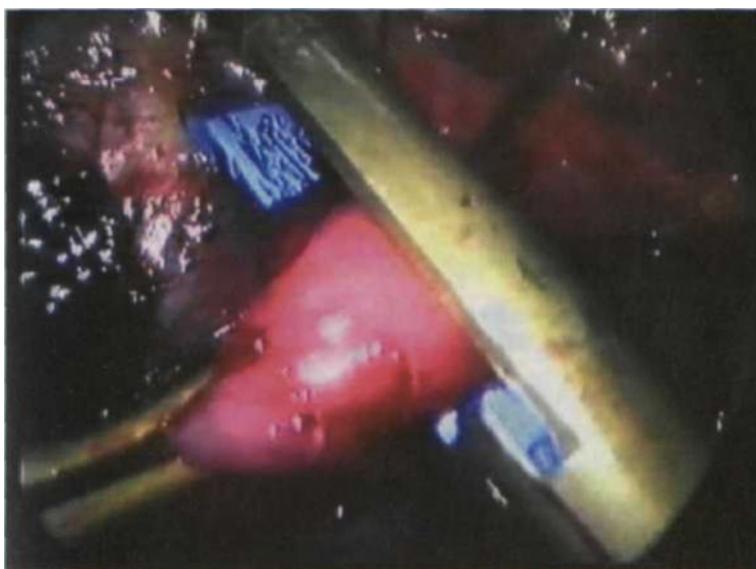
**Рис. 2.16. Пересечение непарной вены эндостеплером (Из: A.Cuschieri et al. Operative Manual of Endoscopic Surgery, 2)**

Больного укладывали на спину для абдоминоцервикального этапа операции. Если при торакокопии возникали сомнения в резектабельности опухоли, то первоначально пытался ее выделить, а затем продолжить операцию указанным ранее способом. Н.М.Кузин и соавт. [3] вначале пересекали нижнюю легочную связку, а затем непарную вену сшивающим аппаратом или ножницами с прехгварительным ее клипированием. С помощью эндокрючка и ножниц пищевод выделяли вверх на 4-5 см выше непарной вены, вниз - до ножек диафрагмы. На 2-3 см выше непарной вены пищевод пересекали Endo GIA-30. На проксимальный и дистальный концы его накладывали прошивные лигатуры длиной до 40 см и связывали их между собой. Это использовалось для последующего проведения желудочной трубки в заднее средостение путем подтягивания за нити.

В.А.Марийко и соавт. [4,5,6] у больных с рубцовыми стенозами пи-Щевода при незначительных периэзофагеальных рубцовых сращениях производили рассечение медиастинальной плевры с диссекцией пищевода тупым и острым путем. У большей части этих больных над непарной веной пищевод пересекали с помощью GIA-30 и путем тракции за культю пищевода выделяли его из средостения. Непарную вену не пересекали, перемещая под нее дистальную культю пищевода. Дальнейшее совершенствование техники операции позволило авторам отказаться от пересечения пищевода для его выделения. В результате В.А.Марийко и соавт. [4,5,6] наиболее оптимальным считают следующий вариант эзофагэктомии. В положении больного на спине первый этап операции - шейная медиастиномия с выделением шейного отдела пищевода, что сокращает время на поиск пищевода при торакокопии. Выделение, перевязка и пересечение v.azigos. При опухолях пищевод выделяли единым блоком с медиастинальной плеврой и параэзофагеальными лимфоузлами. Иногда торакальный и абдоминальный этапы операции в положении больного на спине выполнялись двумя бригадами хирургов одновременно.

А.С. Слесаренко и соавт. [8,9] у больных Рубцовыми стенозами пищевода выделяют следующие основные этапы операции - выделение среднегрудного отдела пищевода и взятие

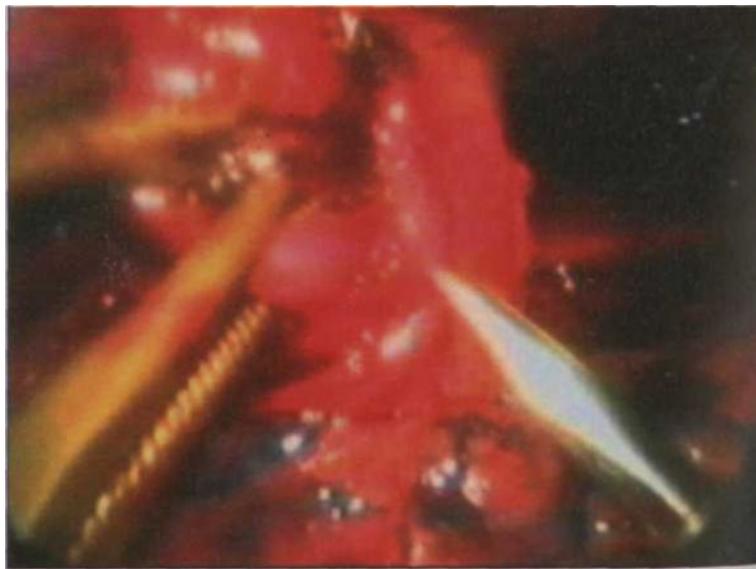
его на держалку, диссекция пищевода в дистальном направлении и пересечение его абдоминального отдела аппаратом EndoGIA, выделение пищевода в проксимальном направлении до непарной вены, ее выделение и пересечение тем же аппаратом. При опухолях пищевода авторы тупым и острым путем выделяли неизмененный пищевод выше или ниже опухоли и брали его на держалку. Затем с помощью эндокрючка пищевод выделяли в проксимальном и дистальном направлениях с оценкой возможности радикального удаления опухоли. Диссекция пищевода в проксимальном направлении производилась до визуализации бифуркации трахеи. Вслед за этим из цервикального доступа мобилизованный грудной отдел пищевода вместе с опухолью извлекали. Формировали эзофагостому для возможного реконструктивного этапа операции. Непосредственно перед торакоскопическим этапом операции у пациентов с ахалазией пищевода или выраженным предстенотическим расширением его считаем обязательным опорожнение пищевода через зонд. Техника выделения грудного отдела пищевода, которой мы придерживаемся, определялась характером заболевания. При доброкачественных заболеваниях (рубцовый стеноз, стенозирующий рефлюкс-эзофагит, ахалазия пищевода) вначале в 1-2 см выше непарной веной над пищеводом граasperом захватывали и оттягивали вверх медиастинальную плевру. В этом месте эндокрючком плевру вскрывали и в режиме электрокоагуляции продольно по ходу пищевода рассекали вверх до верхней апертуры правой плевральной полости. Ориентиром являлась наружная поверхность позвоночного столба. Лишь у первых двух больных для поиска пищевода использовали фиброэзофагоскопию. Затем в 3-4 см над непарной веной пищевод захватывали зажимом Эндо-Беккок и, используя его для тракции пищевода вверх и в боковые стороны, на протяжении около 4 см выделяли его по всей окружности. Диссекция пищевода производилась с помощью диссектора и эндокрючка. Выделение пищевода меньшей протяженности существенно затрудняет последующие манипуляции на этом участке пищевода. Выделенный участок пищевода пересекали или сшивающими аппаратами (Endo GIA 30, Endopat 45, Endopat 60), или ножницами Метценбаума (Рис. 2.17).



**Рис. 2.17. Пересечение пищевода эндостеплером**

Если стенка пищевода пересекалась в предстенотической части или это были пациенты с ахалазией пищевода, то использовались сшивающие аппараты с длиной браншей, соответствующих диаметру пищевода. Перевязка пищевода свободной лигатурой оказалось не эффективным, поскольку в процессе его мобилизации лигатуры соскальзывали, открывая просвет пищевода, что создавало угрозу микробного обсеменения плевральной полости. Если пересекали стенозированную часть пищевода, то из-за существенного утолщения его стенки в этом месте, наложение сшивающих аппаратов оказывалось не возможным. В связи с этим у таких больных пищевод пересекали ножницами Метценбаума с электрокоагуляцией. Пересечение пищевода у пациентов с Рубцовыми стенозами производили из-за наличия выраженных периэзофагеальных

сращений, существенно затрудняющих, а, иногда и делающих невозможным, осуществлять визуальный контроль выделения задней стенки пищевода и осуществлять надежный гемостаз. Полагаем, что при коротких стриктурах пищевода (до 4 см) этот прием не является обязательным. После пересечения пищевода, путем тракции за проксимальную культю пищевода, с помощью эндокрючка производили ее выделение до верхней апертуры грудной клетки. Тракцией за дистальную культю пищевода производили ее выделение по передней и боковым стенкам до непарной вены, сзади до тех пор, пока непарная вена не препятствовала тракции пищевода вверх. В результате по задней поверхности пищевода удавалось выделить до нижнего края непарной вены. Ниже непарной вены по ходу пищевода на протяжении 5-6 см рассекали медиастинальную плевру, сохраняя ее над веной, чтобы не вызвать термическое повреждение указанного сосуда. Оттягивая вену изогнутым зажимом кверху тупым путем создавали между задней стенкой вены и стенкой пищевода туннель. Сращений между этими структурами не было ни одного из больных. Под веной проводили Эндо-Беккокк, захватывали им дистальную культю пищевода и перемещали ее под вену вниз (Рис. 2.18.).



**Рис. 2.18. Перемещение дистальной культи пищевода под непарной веной (видеофрагмент операции)**

Иногда переместить пищевод под непарную вену не удавалось из-за наличия сращений по боковым и задней его стенки с окружающими тканями. У таких больных проводили клипирование непарной вены с использованием больших или средне-больших клипс (по две с каждой стороны). При пересечении вены у внутренней культи ее располагали страховочный зажим, который можно было бы немедленно наложить при недостаточном гемостазе.

Путем тракции зажимом Эндо-Беккокк пищевод выделяли до ножек диафрагмы, когда начинала определяться париетальная брюшина. Выделение производили эндокрючком непосредственно у стенки пищевода. Из-за отсутствия дифференцировки тканей бронхиальные и аортальные ветви сосудов пищевода не определялись. Сосуды, которые начинали кровоточить после выделения пищевода эндокрючком (моно-нолярная диатермокоагуляция), подвергались биполярной коагуляции. Медиастинальная плевра над пищеводом рассекалась по мере его выделения. Тракция за культю пищевода позволяла легко ориентироваться в его расположении. Во время диссекции проводили постоянное орошение операционного поля теплым раствором фурацилина с тщательным гемостазом. Почти всегда его удавалось достигнуть биполярной диатермокоагуляцией. Крайне редко возникала необходимость клипировать бронхиальные или аортальные ветви сосудов пищевода. Лишь после того, как достигали полной остановки кровотечения, продолжали дальнейшую

препаровку пищевода. Скапливающаяся в плевральной полости кровь создавала плохую освещенность операционного поля, что устранялось постоянной ее аспирацией. К тому же электроотсос использовался и для тупой диссекции пищевода. При опухолях пищевода первоначально оценивали ее резектабельность. Для этого выделяли пищевод выше и ниже опухоли, затем с помощью изогнутых зажимов и Эндо-Беккокка производили тракцию пищевода в различных направлениях с попыткой выделения опухоли эндокрючком. Этот прием вполне достаточен, чтобы определить резектабельность опухоли не используя держалки, проведение которых удлинит время операции. Если опухоль оказывалась удалимой, клипировали и пересекали непарную вену, над ней эндостеплером пересекали пищевод и производили выделение его проксимальной и дистальной культи вместе с околопищеводной клетчаткой. Дальнейшее извлечение из плевральной полости мобилизованных сегментов пищевода производилось, как и при рубцовом стенозе.

Величина кровопотери на торакоскопическом этапе операции по данным литературы колеблется в широком диапазоне - от мл. (Табл. 2.2.), что может определяться тщательностью гемостаза и трудностями предварительного клипирования или коагуляции бронхиальных или аортальных сосудов пищевода. Чаще всего кровопотеря составляла не более 1000 мл. Продолжительность торакоскопического этапа операции составляла от 60 мин до 330 мин, но чаще была в пределах 90 мин - 120 мин. Для завершения всей операции, включая абдоминальный и цервикальный доступы, требовалось от 180 мин до 570 мин.

Таблица 2.2

**Продолжительность видеоторакоскопической экстирпации пищевода, величина кровопотери**

Авторы	Продолжительность видеоторакоскоп. этапа операции (мин)	Продолжительность всей операции (мин)	Кровопотеря (мл)
Akaishi T. et al. [12]	200±41		270± 157
Chui P.T. et al. [15]	150-240	450-570	
Cushieri et al. [21]	210 (180-320)	330 (270-450)	
Dexter S.P. et al. [24]	184 (120-330)		
Gossot D. et al. [30]	125-135		
Law S. et al., [33]	110 (55-165)	240 (190-420)	450 (200-800)
Law S.Y. et al., [34]	90 (60-180)	392 (180-570)	700 (164-3000)
Luketich J.D. et al. [37]		450	
Moretti M. et al. [41]	110 (55-165)		
Smithers B.M. et al. [50]	104		165

Кузин М.Н. и соавт. [3]	60-120	300-350	
Марийко В.А. и соавт. [4,5,6]		420-480	
Наши данные	100 (60-160)	307 (230-400)	

Частота конверсии по данным литературы составляла от 7% до 66,7%, но чаще не более 20% (Табл. 2.3.)

### Исходы торакоскопической экстирпации пищевода

Таблица 2.3

Авторы	Год	Число оперир. больных	Конверсия (%)	Послеоперац. осложнения (%)	Летальность (%)
Akaishi T. et al. [12]	1996	39	-		-
Chui PT et al. [15]	1994	5	-		-
Collard J.M. et. al. [16]	1993	13	15.3% (2 чел)	23.1% (3 чел)	7.7% (1 чел)
Cuschieri A. et al. [20]	1992	5	—	20% (1чел)	
Cury E.K. et al. [17]	2001	3	--		-
Dexter S.P. et al. [24]	1996	24	8.3% (2 чел)	41.7% (10 чел)	12.5% (3 чел)
Domene C.E. et al. [25]	1998	5	-		-
Gossot D. et al. [28]	1993	15	20% (3 чел)	66.7% (10 чел)	
Gossot D. et al. [26]	1995	26	19.2% (5 чел)	15%	3.8% (1 чел)
Gossot D. et al. [31]	1995	29	17.2% (5 чел)	13%	3.8%
Law S. et al. [33]	1997	22	13.6% (3 чел)	17%	
Law S. et al. [34]	2000	30		46%	3.3%
Luketich J.D. et al. [37]	2000	77	8% (4 чел)	27%	
Luketich J.D. et al. [36]	1998	6	25%	5%	—
Moretti M. et al. [41]	2002	10	-	10% (1 чел)	
Peracchia A. et al. [45]	1997	18	-	33.3%	5.5%

Qu J. et al. [46]	1996	8	12.5% (1 чел)		
Sia A.T. [48]	1997	3	66.7% (2 чел)		
Smithers B.M. et al. [50]	2001	162	7%		5.3%
Takemura M. [52]	1998	8			
Takemura M. et al. [53]	2000	30		7%	-
Марийко В.А. и соавт. [4,5,6]	2002	22	13.6 (3 чел)	27.8 (6 чел)	4.5 (1 чел)
Слесаренко А.С. и соавт. [8,9]	2001	3			33.3 (1 чел)
Наши данные	2002	26	11.5 (3 чел)	30.8 (8 чел)	3.8 (1 чел)

Основной причиной конверсии была невозможность торакоскопической диссекции пищевода из-за прорастания опухоли в окружающие ткани [24,26-29,33-35,36-37,46]. Довольно редко проведение видеоторакокопии было невозможным из-за выраженных плевральных сращений [4-6,15,24], недостаточная легочная вентиляция [16,26-30,33-35] или повреждение межреберной артерии при постановки торакопорт [16], внутриплевральное кровотечение [4-6]. Необходимость в конверсии среди наших больных возникла у 3 чел с рубцовыми стриктурами и была обусловлена выраженными перизофагеальными сращениями, делающими невозможным выделить стенку пищевода и его сосуды. У 2 больных конверсия была обусловлена невозможностью осуществить гемостаз эндоскопическим путем и у 1 пациента - выделить пищевод. При торакотомии у больных с внутриплевральным кровотечением у одного из них оно было диффузным из ложа пищевода и остановлено временным тампонированием в течение нескольких минут. У другого больного кровотечение происходило из аортального сосуда, кровоснабжающего пищевод. Из-за короткой культи этого сосуда лигирование было невозможным. Гемостаз осуществлен наложением на стенку аорты сосудистого шва. У пациента, у которого пищевод не выделен эндоскопически, не удалось это выполнить и открытым доступом из-за невозможности дифференцировать его стенку в выраженных перизофагеальных сращениях. Учитывая, что у пациента имелась полная непроходимость пищевода, он был перевязан прошивной лигатурой.

#### **Видеоассистированная торакоскопическая диссекция пищевода**

Osugi H. et al. [42,43] диссекцию грудного отдела пищевода выполняют через миниторакотомный доступ длиной 5 см и 4 торакопорты. Среднее время операции составляло от 111±24 мин [32] до 186.7±25.3 мин [42,43], а кровопотеря, соответственно 163±122 мл и 165.4±101.8 мл. Авторы считают, что эта операция менее агрессивна чем традиционная торакотомия, более безопасна по сравнению с транспищательной диссекцией пищевода, позволяет произвести лимфаденэктомию узлов средостения в достаточном объеме [49,38,54].

#### **Абдоиноцервикальный этап операции**

Абдоминальный и цервикальный этапы выполняют синхронно. Эзофаготрансплантат формируют из лапаротомного доступа, иногда с использованием «руки помощи» [56] или

лапароскопически. При лапаротомии для формирования искусственного пищевода используют трубку из большой кривизны желудка или весь желудок, различные отделы толстой кишки, проведение трансплантата в заднем средостение или за грудиной.

### **Лапаротомный доступ**

В положении больного на спине выполняют стандартную срединную лапаротомию. У больных с опухолями пищевода, особенно нижней трети его, производят ревизию брюшной полости для выявления метастазов в лимфоузлах, поскольку при лапароскопии не все они доступны осмотру. После формирования трансплантата из желудка А.Сусхнери [21], Б. Даллемагн и Д.М.Виртс [22] выделяют пищевод на шее, подтягивают и как можно ниже пересекают степлером и извлекают удаляемый препарат через пищеводное отверстие в брюшную полость. Затем через шейный доступ в брюшную полость проводят зонд с помощью которого перемещают трансплантат на шею, где и анастомозируют с пищеводом. Н.М.Кузин и соавт. [3] трансплантат перемещают на шею с помощью нитей, которые на торакальном этапе операции, фиксировали к проксимальной культе пересеченного пищевода.

При лапаротомии мы используем подъемники реберных дуг Сигала, что существенно облегчает мобилизацию проксимальной части желудка и выделение абдоминального отдела пищевода. У пациентов с рубцовым стенозом пищевода при наличии гастростомы отделяем желудок от передней брюшной стенки. Дефект в желудке в продольном направлении зашиваем непрерывным ручным швом или степлером.

### **Абдоминальный этап операции включает:**

- мобилизация проксимальной части желудка, абдоминального и диафрагмального отдела пищевода с извлечением его грудного отдела через пищеводное отверстие диафрагмы в брюшную полость; мобилизация большой кривизны желудка с сохранением правой желудочно-сальниковой артерии.
- мобилизация малой кривизны желудка. У пациентов с рубцовым стенозом пищевода, имевших гастростому, которая была сформирована с перевязкой желудочно-сальниковых сосудов, мобилизацию малой кривизны желудка производим с сохранением правой желудочной артерии и лигированием основного ствола левой желудочной артерии ниже разделения на восходящую и нисходящую ветви. Это обеспечивает сохранение кровотока по малой кривизне в области дна желудка;
- удаление чревных лимфатических узлов при раке пищевода;
- резекция пищевода и кардиальной части желудка с формированием трубки из большой кривизны желудка, мобилизация двенадцатиперстной кишки по Кохеру для удлинения трансплантата. У больных с нарушенным кровотоком по большой кривизне желудка из-за ранее сформированной гастростомы, формируем трансплантат из всего желудка. Проводим или пальцевую дилатацию привратника через стенку желудка, или с помощью корнцанга или аппаратом Штарка через просвет желудка после резекции пищевода на уровне перехода его в желудок.

Вторая бригада хирургов начинает шейный этап операции, который включает:

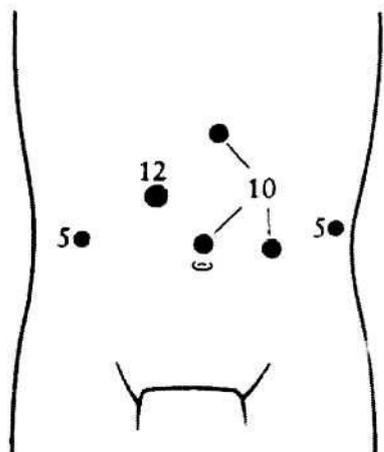
- выделение пищевода из левостороннего доступа вдоль внутреннего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы с взятием его на резиновую держалку;
- поскольку в используемом нами методе пищевод был уже пересечен, то путем тупой диссекции и тракции за его стенку зажимами Алиса проксимальную культю пищевода легко извлекаем из плевральной полости;
- со стороны шеи в брюшную полость по ложу пищевода проводим зонд, к нему фиксируем эзофаготрансплантат и перемещаем его на шею; формирование однорядного эзофагогастро- (коло) анастомоза с фиксацией трансплантата к тканям верхней апертуры правой плевральной полости, чтобы при несостоятельности анастомоза не произошло ее инфицирование. Со стороны брюшной

полости трансплантат фиксируем к пищеводному отверстию диафрагмы для предотвращения его натяжения под силой тяжести;

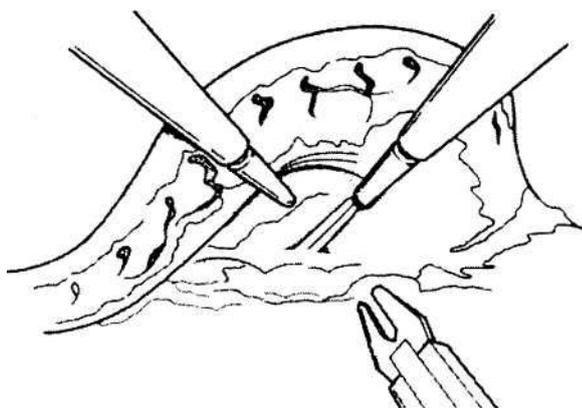
- швы на операционные раны с дренированием шейного анастомоза и левого поддиафрагмального пространства.

Лапароскопическое формирование искусственного пищевода из желудка Б. Даллемагн и Д.М. Виртс [22] используют следующую технику лапароскопической гастропластики:

- больной лежит на спине, ноги его разведены;
- хирург располагается между ног больного, ассистенты с обеих сторон от него; ставят 6 лапаропорт (Рис. 2.19);
- мобилизация желудка вдоль большой кривизны путем рассечения желудочно-ободочной связки по ходу правых желудочно-сальниковых сосудов с сохранением их, клипирование левых желудочно-сальниковых сосудов, пересечение желудочно-селезеночной связки с клипированием коротких сосудов желудка;



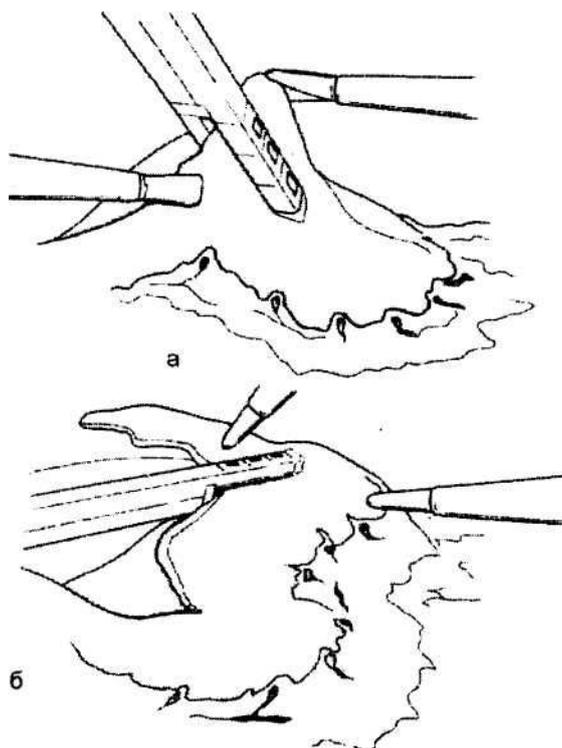
**Рис. 2.19. Точки введения лапаропорт для гастропластики по Б. Даллемагн и Д.М. Виртс (Из: Д.Розин. Малоинвазивная хирургия. 1998)**



**Рис. 2.20. Пересечение левых желудочных сосудов после трaкции желудка кверху. (Из: Д.Розин. Малоинвазивная хирургия. 1998)**

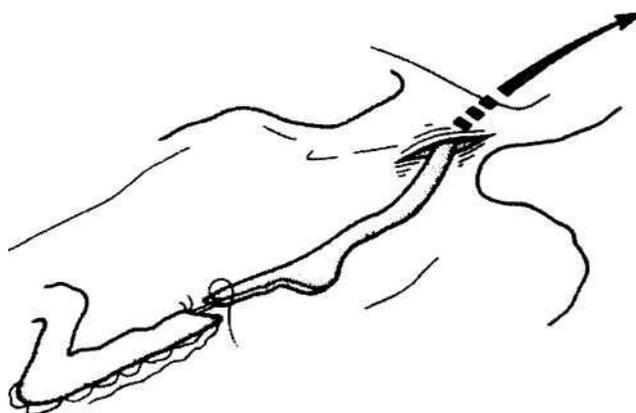
- клипируют и пересекают левую желудочную артерию и вену над верхним краем поджелудочной железы со стороны большой кривизны желудка для чего его приподнимают кверху (Рис. 2.20.)
- мобилизация малой кривизны желудка до правой ножки диафрагмы путем пересечения желудочно-печеночной связки с сохранением правой желудочной артерии (клипирование и пересечение сосудов на уровне гусиной лапки), препаровка тканей позади желудка по направлению к ножкам диафрагмы;

- формирование трубки из желудка от уровня гусиной лапки диаметром около 3 см с помощью эндостеплера из правого парамедианного 12 мм троакара (Рис. 2.21);



**Рис. 2,21. Формирование трубки из желудка при помощи эндостеплера, который накладывается параллельно большой кривизне на расстоянии около 3 см от края желудка (Из: Д.Розин. Малоинвазивная хирургия. 1998).**

- мобилизация абдоминального отдела пищевода: пересечение диафрагмально-пищеводной мембраны по передней стенке пищевода, выделение его по правому и левому ребру до ножек диафрагмы и соединения с разрезами, выполненными при препаровки тканей позади желудка, вскрытие пищеводного отверстия диафрагмы. Необходимо следить за показателями гемодинамики и легочной вентиляцией, поскольку значительное количество газа перемещается из брюшной полости в правую плевральную;
- резекция проксимальной части желудка, которую вместе с пищеводом удаляют через цервикальный доступ с одновременным проведением искусственного пищевода в средостение (Рис. 2.22) с лапароскопическим контролем за правильностью положения трансплантата.



**Рис. 2.22. Удаление препарата (пищевода и проксимального отдела желудка) через цервикальный доступ с одновременным проведением искусственного пищевода в средостение (Из: Д.Розин. Малоинвазивная хирургия.1998).**

- формирование пищеводно-желудочного соустья на шее.

### **Послеоперационное ведение пациентов**

ИВЛ в течение 12-24 часов. Для своевременного выявления легочных осложнений в течение первых 3-4 дней производят рентгенографию грудной клетки. Если легкое расправлено, то на второй день из плевральной полости удаляют верхний дренаж. На 4-7 сутки выполняют рентгенологическое исследование пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки с использованием водорастворимых рентгеноконтрастных веществ. При состоятельности анастомозов и отсутствии нарушений пассажа в исследуемых органах разрешают питание через рот. До этого пациенту проводят парентеральное питание или через зонд.

### **Послеоперационные осложнения после торакоскопической резекции пищевода**

По данным Law S.Y. et al. [33-35] у 23% больных наблюдались легочные и такого же числа пациентов - осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы. Со стороны легких наиболее частым осложнением была пневмония [48,15,16] и плеврит [26-31]. У ряда больных возникал ателектаз легкого, респираторный дистресс-синдром [26-31], неполный аэростаз при повреждении легкого [36-37]. Takemura M. et al. [52-53] отмечали развитие хилоторакса из-за повреждения грудного лимфатического протока, Collard J.M. et al. [16] - дискомфорт в области постановки торакопорт, Cuschieri A. et al. [21], Moretti M. et al. [41] - паралич возвратного нерва. Несостоятельность пищеводно-желудочного (кишечного) анастомоза развивалась с такой же частотой, как и при открытых операциях. В послеоперационном периоде из 26 оперированных нами больных у 8 из них развивалась пневмония.

### **Оценка отдаленных результатов и возможностей видеоторакоскопической резекции пищевода**

Преимущества видеоторакоскопической резекции пищевода по сравнению с открытой операцией заключаются в более прецизионном рассечении анатомических структур средостения, небольшой интраоперационной кровопотери, незначительных послеоперационных болях, коротком послеоперационном периоде [17], меньшей травматичности [26]. М.Ф.Черкасов [10], Akaischi et al. [12], Collard J.M. et al. [16], Cuschieri A. [18,19] считают, что по результатам лечения она сопоставима с открытыми методиками.

Вместе с тем видеоторакоскопическая резекция пищевода более продолжительна через открытое вмешательство [21]. В.А.Марийко и соавт. [5] отметили недостаточный объем лимфаденэктомии. Операция выполняема при ранних опухолях пищевода, ограниченных его стенкой и при отсутствии выраженных плевральных сращений [42,43]. Dexter S.P. et al. [24], Domene C.E. et al. [25], Gossot D. et al. [26], Luketich J.D. et al. [37] отмечают, что отсутствие существенного снижения числа послеоперационных, особенно легочных осложнений, и рецидива опухоли пока не демонстрируют преимущества минимально агрессивных подходов при резекции пищевода. McAnema O.J. et al. [40] полагает, что для широкого использования эту методику рекомендовать не следует. По мнению Сигу Е.К. [17], Law S. et al. [33-35] эти операции должны производиться в специализированных центрах хирургами с достаточным опытом открытой резекции пищевода.

## Литература

1. Алиев М.А., Жураев Ш.Ш., Баймаханов Б.Б. Применение эндови-деохирургической техники во время эзофагопластики у больных с послеожоговыми Рубцовыми сужениями пищевода // 4-й Московский международный конгресс по эндоскопической хирургии. - М., 2000.- С. 14-15.
2. Емельянов С. И. Успешное применение эндохирургической техники при резекции пищевода у больной 70 лет по поводу аденокистозного рака / Сдвижков А. М., Чхиквадзе В.Д., Хатьков И.Е., Матвеев Н.Л., Франк Г.А., Володина Т.Г., Антипов Ю.П. // Информационный бюллетень Московского онкологического общества.-2000-№> 1.
3. Кузин Н. М., Аблицов Ю.А., Кашеваров С.Б. Торакоскопическая резекция пищевода // 5-й международный конгресс по эндоскопической хирургии. - М., 2001. - С. 59-60.
4. Марийко В.А., Нечай В.С., Гаврилов В.В. Видеоторакоскопическая экстирпация пищевода при рубцовых стенозах // 6-й Московский международный конгресс по эндоскопической хирургии. - М., 2002.-С. 215-216.
5. Марийко В.А., Нечай В.С., Гаврилов В.В. Возможности видеоторакоскопической эзофагэктомии при раке пищевода // 6-й Московский международный конгресс по эндоскопической хирургии. - М., 2002.-С. 217-218.
6. Марийко В.А., Нечай В.С., Гаврилов В.В. Оптимизация методики видеоторакоскопической эзофагэктомии // 6-й Московский международный конгресс по эндоскопической хирургии. - М., 2002. - С. 219-220.
7. Оскретков В.И. Видеоторакоскопическая экстирпация пищевода при опухолевых и неопухолевых заболеваниях пищевода / Климов А.Г, Ганков В.А., Казарян В.М. // 5-й Московский международный конгресс по эндоскопической хирургии. - М., 2001. - С. 60-61.
8. Слесаренко А.С. Видеоторакоскопическая экстирпация пищевода при раке его грудного отдела / Толстокорое А.С, Новиков С.Д., Полянский Г.Л., Дергунова С.А., Кузнецова Ю.В. // 5-й международный конгресс по эндоскопической хирургии. - М., 2001. - С. 71-72.
9. Слесаренко А.С. Торакоскопическая экстирпация пищевода при Рубцовых стриктурах / Толстокорое А.С, Новиков С.Д., Полянский Г.Л., Дергунова С.А., Кузнецова Ю.В. // 5-й международный конгресс по эндоскопической хирургии. - М., 2001. – С. 73-74.
10. Черкасов М.Ф. Возможности эндохирургии в лечении доброкачественных заболеваний пищевода// Эндоскопическая хирургия. - 1999.- № 3. - С. 63.
11. Чиссов В.И. Экстирпация пищевода под эндоскопическим контролем при раке шейного отдела пищевода и гортаноглотки / Решетов И.В., Мамонтов А.С., Трофимов Е.И., Степанов С.О., Петерсон СБ. // Информационный бюллетень Московского онкологического общества. - 2000. - № 1.
12. Akaishi T., Kaneda I., Higuchi N. Thoracoscopic en bloc total esophagectomy wich radical mediastinal lymphadenectomy // J. Thorac. cardiovasc. surg. - 1996. -Vol. 112. - № 6. - P. 1533-1541.
13. Braghetto I.M., Burdiles P.P., Korn O.B. Esophagectomy and laparoscopic gastric mobilization with minilaparotomy for tubulization and esophageal replacement // Surg. Laparosc. endosc. percutan. Tech -2001.-Vol. 11.- №2. - P. 119-125.
14. Buess G.F., Becker H.D., Naruhn M.B. Endoscopic esophagectomy without thoracotomy // Surg. - 1991. - № 8. - P. 478-^86.
15. Chui P.T. Anaesthesia for three-stage thoracoscopic oesophagectomy: an initial experience / Mainland P., Chung S.C., Chung D.C. //Anaesth. intensive, care. - 1994, - Vol. 22.- № 5. - P. 593-596.
16. Collard J.M. En bloc and standard esophagectomies by thoracoscopy / Lengele B., Otte J.B., Kestens P.J. //Ann. thorac. surg. - 1993. - Vol. 56. -№3. - P. 675-679.
17. Cury E.K. Thoracoscopic esophagectomy in children / Schraibman V., De Vasconcelos Macedo A.L., Echenique L. S. J. // Pediatr. surg. - 2001. -Vol. 36.- №9 - P. 17.
18. Cuschieri A. Endoscopic subtotal oesophagectomy for cancer using the right thoracoscopic

- approach // *Surg. oncol.* - 1993. - Vol. 2. - № 1. - P. 3-11.
19. Cuschieri A. Thoracoscopic subtotal oesophagectomy // *Endosc. surg. allied, technol.* - 1994. - Vol. 2. - № 1. - P. 21-25.
  20. Cuschieri A., G. Buess, J. Perissat (Eds.). *Operative manual of endoscopic surgery.* 1992.-P. 109-118.
  21. Cuschieri A., Shimi S., Banting S. Endoscopic oesophagectomy through a right thoracoscopic approach // *J.R. Coll. surg. edinb.* - 1992. - Vol. 37. -№ 1.-P. 7-11.
  22. Даллемагн Б., Виртс Д.М. Эндоскопическая резекция пищевода // *Малоинвазивная хирургия.* - М., Медицина, 1998. - С 172-184.
  23. DePaula A.L., Hashiba K., Ferreira E.A.B. Transhiatal adproach for esophagectomy. In: Toouli J., Gossor D., Hunter J.G., cds. *Endosurgery.* New York: Churchill Livingstone. - 1996. - P. 293-299.
  24. Dexter S. P.,Martin I.G., McMahon M. J. Radical thoracoscopic esophagectomy for cancer // *Surg. Endosc.* – 1996. – Vol. 10. - №2. – P 147-151.
  25. Domene C.E. Esophagectomy using videosurgery / Volpe P., Santo M.A., Onari P., Campos J.R., Pinotti H.W. // *Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. Sao Paulo.* - 1998. - Vol. 53. - № 3. - P. 134-138.
  26. Gossot D. Can the morbidity of esophagectomy be reduced by the thoracoscopic approach? / Cattan P., Fritsch S., Halimi B., Sarfati E., Celerier M.//*Surg. endosc.* - 1995. - Vol. 9. - № 10. - P. 1113-1115.
  27. Gossot D. Surgery of the esophagus under thoracoscopy. Study of feasibility / Debiolles H., Ghnassia M.D., Chourrout Y., Celerier M.,Revillon Y. // *Gastroenterol. clin. biol.* - 1992.- Vol. 16. - № 4. - P. 325-327.
  28. Gossot D., Fourquier P. Thoracoscopic resection of benign intramural tumors of the esophagus // *Gastroenterol. clin. Biol.* - 1993. - Vol. 17. - №3. -P. 215-217.
  29. Gossot D., Fourquier P., Celerier M. Thoracoscopic esophagectomy: technique and initial results // *Ann. thorac. surg.* - 1993. - Vol. 56. - № 3. - P. 667-670.
  30. Gossot D. Technical aspects of endoscopic removal of benign tumors of the esophagus / Fourquier P., Meteini M., Celerier M. // *Surg. Endosc.* - 1993- Vol. 7.-№ 2.-P. 102-103.
  31. Gossot D. Can a reduction of morbidity of esophagectomy be expected with the thoracoscopic approach? / Fritsch S., Halimi B., Achrafi H., Sarfati E. // *Gastroenterol clin. biol.* - 1995. - Vol. 19. - № 2. - P. 176-781.
  32. Kawahara K. Video-assisted thoracoscopic esophagectomy for esophageal cancer / Maekawa T., Okabayashi K., Hideshima T., Shiraishi T., Yoshinaga Y, Shirakusa T. // *Surg. endosc.* - 1999. - Vol.13.-№3. -P. 218-223.
  33. Law S. Thoracoscopic esophagectomy for esophageal cancer / Fok M., - Chu K.M., Wong J. // *Surgery.* - 1997. - Vol. 122. - P.8-14.
  34. Law S.Y., Fok M. Торакоскопическая мобилизация пищевода при фаринголарингоэзофагэктомии // *Ann. Thorac. surg.*- 2000. - Vol. 70.-№ 2.- P. 418-422.
  35. Law S., Wong J. Use of minimally invasive oesophagectomy for cancer of the oesophagus // *Lancet. Oncol.* - 2002. - Vol.3. - № 4. - P. 215—222.
  36. Luketich J.D., Nguyen N.T., Schauer P.R. Laparoscopic transhiaral esophagectomy for Barrett's esophagus with high grade dysplasja // *JLS.* -1998. - № 2. - P. 75-77
  37. Luketich J.D. Minimally invasive esophagectomy / Schauer P.R., Christie N.A., Weigel T.L., Raja S., Fernando H.C., Keenan R.J., Mguyen NT. // *Ann. thorac. surg.* - 2000. - Vol. 70. - № 3. - P. 906-911.
  38. Mafune K., Tanaka Y. Thoracoscopic enucleation of an esophageal leiomyoma with balloon dilator assistance // *Surg. today.* - 1997. - Vol. 27,-№2.-P. 189-192.
  39. Mafune K., Tanaka Y., Makuuchi M.. Video-assisted esophagectomy for carcinoma of the esophagus, using thoracoscopy or mediastinoscopy // *Gan To Kagaku Ryoho.*- 1997. - Vol. 24. - № 5. - P. 525-531.
  40. McAnena O.J., Rojers J., Williams N.S. Right thoracoscopically assiated esophagectomy for

cancer // Br.j. surg. - 1994. -Vol. 81.-P. 236-238.

41. Moretti M. Thoracoscopic esophagectomy for esophageal cancer. Personal experience / De Giacomo T., Francioni F., Rendina E.A., Venuta F., Mercadante E., Coloni G.F. // *Minerva chir.* - 2002. - Vol.57. - №2.-P. 111-115.
42. Osugi H. Thoracoscopic esophagectomy / Takada N., Masashi, Takemura, Lee S., Ueno M., Tanaka Y, Fukuhara K., Kinoshita H. // *Nippon Geka Gakkai Zasshi.* - 2002.- Vol. 103. - № 4. - P. 354-358.
43. Osugi H. Video-assisted thoracoscopic esophagectomy and radical lymph node dissection for esophageal cancer / Takemura M., Higashino M., Takada N., Lee S., Ueno M., Tanaka Y, Fukuhara K., Hashimoto Y, Fujiwara Y, Kinoshita H. // *Surg. endosc.* - 2002. - Jun. 27.
44. Peracchia A., Fumagalli U., Rosati R. Thoracoscopic techniques in treatment of esophageal diseases // *Chirurg.* - 1994. - Vol. 65. -№ 8. - P. 671-676.
45. Peracchia A. Thoracoscopic dissection of the esophagus for cancer / Rosati R., Fumagalli U., Bona S., Chella B. // *Int. surg.* - 1997. - Vol. 82.- № 1. - P. 1-4.
46. Qu J., Hou W., Gao X. Thoracoscopic esophagectomy for esophageal carcinoma: report of 8 patients // *Zhonghua Wai Ke Za Zhi.* - 1996. - Vol. 34. № 2. - P. 84-86.
47. Sadanaga N. Laparoscopy-assisted surgery: a new technique for transhiatal esophageal dissection / Kuwano H., Watanabe M., Ikebe M., Mori M., Maekawa S., Hashizume M., Kitano S., Sugimachi K. // *Am. j. surg.* - 1994. - Vol. 168. - № 4. - P. 355-357.
48. Sia A.T. A preliminary report on anaesthesia for thoracoscopic oesophagectomy // *Med. j. malaysia.* - 1997. - Vol. 52. - №4. - P. 433-437.
49. Slattery P. Thoracoscopically assisted esophagectomy with gastric pullup for esophageal cancer / Hinder R., Gengler J., Montag M., Thomas D., Filipi C.J., Cordova J. // *Surg. laparosc. endosc.* 1994. - Vol. 4. - № 6.-p. 448-451.
50. Smithers B.M. Thoracoscopic mobilization of the esophagus. A 6 year experience / Gotley D.C., McEwan D., Martin I., Bessell J., Doyle L. // *Surg. endosc.* - 2001. - Vol. 15. - № 2. - P. 176-182.
51. Swanstrom L.L., Hansen P. Laparoscopic total esophagectomy // *Arch. Surg.* - 1997. -Vol. 132. - P. 943-949.
52. Takemura M. Changes of serum cytokine levels after thoracoscopic esophagectomy / Higashino M., Osugi H., Tokuhara T., Fujiwara K., Fukuda Y, Kato H., Kinoshita H. // *Jpn. j. thorac. cardiovasc. surg.* - 1998. - Vol. 46. - № 12. - P. 1305-1310.
53. Takemura M. Chylothorax after thoracoscopic esophagectomy Osugi H., Tokuhara T., Kinoshita H., Higashino M. // *Jpn. j. thorac. cardiovasc. surg.* - 2000. - Vol. 48. - № 4. - P. 238-241.
54. Wang J., Liu T, Xing M. Video-assisted thoracic surgery in the management of chest diseases *Zhonghua // Yi Xue Za Zhi.* - 1999. - Vol. 79.-№ 8.-P. 589-591.
55. Yahata H. Laparoscopic transhiatal esophagectomy for advanced thoracic esophageal cancer / Sugino K., Takiguchi T, Yoshioka S., Tanji H., Shinozaki K., Uchida K., Okimoto T., Marubayashi S., Asahara T., Takeichi N., Fukuda Y, Dohi K. // *Surg. laparosc. endosc.* - 1997. - Vol. 7. -№ 1.-P. 13-16.
56. Yoshida T., Inoue H., Iwai T. Hand-assisted laparoscopic surgery for the abdominal phase in endoscopic esophagectomy for esophageal cancer: an alteration on the site of minilaparotomy // *Surg. laparosc. endosc. percutan. tech.* - 2000. - Vol. 10. - № 6. - P. 396-400

### **3. ОПЕРАЦИИ ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЯХ, ДИВЕРТИКУЛАХ И КИСТАХ ПИЩЕВОДА, ВРОЖДЕННЫХ ПИЩЕВОДНО-БРОНХИАЛЬНЫХ СВИЩАХ**

#### **3.1. Классификация доброкачественных опухолей пищевода по морфологическим признакам:**

- лейомиома;
- липома;
- фиброма; аденома;
- полипы;
- папилломы;
- кисты;
- невринома, гемангиома, лимфангиома, миксома.

Папилломы и кисты являются эпителиальными опухолями, остальные новообразования - неэпителиальными.

Классификация опухолей пищевода по характеру роста:

- экзофитные (внутрипросветные) - на ножке или на широком основании;
- эндофитные (интрамуральные, внеслизистые);
- экстрамуральные - растущие частично в просвет пищевода, а частично вне его [2].

К опухолям, растущим в просвет пищевода, относят аденомы, папилломы, липомы, фибромы, невриномы, гемангиомы и пр. Лейомиома преимущественно растет интрамурально, иногда отмечается и экстрамуральный рост в сторону средостения [2].

#### **3.2. Морфологические признаки доброкачественных опухолей пищевода**

##### **Лейомиома пищевода**

Лейомиомы составляют около 50-70% доброкачественных опухолей пищевода. Развивается из его гладких мышечных волокон. Выделяют четыре вида лейомиомы - солитарная, узловато-множественная, распространенный и диффузный лейомиоматоз. Солитарные лейомиомы

- округлые образования различных размеров, с ровной поверхностью, четко отграниченные от окружающих тканей. Опухоль плотноэластическая, обычно гомогенная, белого, серого или желтоватого цвета. Слизистая оболочка пищевода остается интактной, но при поражении циркулярного мышечного слоя могут наблюдаться ее изъязвления [3]. При больших опухолях наступает выраженное истончение мышечного слоя. В результате после удаления опухоли остаются отдельные мышечные волокна [1] что может явиться причиной образования дивертикулов пищевода. Чаще развиваются в нижней трети пищевода, который имеет гладкие мышцы, тогда как верхняя треть - преимущественно поперечнополосатые, а мышечный слой средней трети пищевода имеет смешанное строение.

##### **Фиброма пищевода**

Наблюдается почти с той же частотой, что и лейомиома. Развивается в подслизистом слое пищевода и первоначально имеет признаки интрамуральной опухоли. В последующем может образовываться ножка, достигающая длины всего пищевода - от входа до кардии [1]. Поверхность опухоли может изъязвляться под действием механических факторов.

##### **Папилломы**

Приобретенные папилломы развиваются на фоне хронического эзофагита. Представляют единичные или множественные образования на слизистой оболочке пищевода, растущие на

ножке или широком основании. Имеют ровные или бугристые контуры с различным рельефом - сосочковым, бородавчатым, шагреневым. Обычно внешне напоминают цветную капусту. Гистологически характеризуются гиперпластическим разрастанием покровного эпителия и подлежащей соединительной ткани. Имеют высокий индекс малигнизации.

### **Липомы**

Располагаются в подслизистом слое. Иногда как и полипы имеют ножку. Состоят из жировой ткани со слабо выраженной стромой и дольчатостью [1].

### **Кисты пищевода**

Кисты стенки пищевода бывают приобретенные и врожденные. Причиной образования приобретенных (ретенционных) кист является закупорка выводных протоков истинных желез пищевода вследствие хронического эзофагита или постоянной микротравматизации слизистой оболочки пищевода [1,3]. Внутренняя поверхность кисты выстлана эпителием из уплощенных клеток. Наружная поверхность представлена соединительнотканной оболочкой, беспорядочно распластанной в окружающих тканях. Врожденные кисты формируются из остатков зародышевого эпителия. Они могут иметь выстилку дыхательного эпителия (бронхогенные кисты) или желудочно-кишечного эпителия (энтерогенные кисты). Кисты располагаются в подслизистом слое и заполнены прозрачной тягучей жидкостью, иногда они содержат детрит (асептический распад) или гной. Возможными осложнениями кист могут быть

- перфорация, нагноение, кровотечение, трансформация в рак [3].

### **3.3. Клинические проявления доброкачественных опухолей пищевода**

- бессимптомное течение более чем у 50% больных, нередко выявляются случайно при рентгенологическом или эндоскопическом исследовании;
- дисфагия различной степени выраженности, медленно развивающаяся в течение многих лет (почти у 53% больных); пищеводное кровотечение разной интенсивности (при гемангиомах и полипах);
- неопределенная или тупая давящая непостоянная боль за грудиной, не связанная с приемом пищи (до 15%);
- сдавление трахеи и бронхов большими опухолями с развитием ателектазов и воспалительных заболеваний в легких;
- сдавление органов средостения растущей опухолью с возникновением сердцебиения, болей в сердце, одышки и пр. изжога (до 11 %) и регургитация (около 17%) или одновременное их сочетание;
- выпадение при рвоте полипов начальной части пищевода на длинной ножке в полость рта, глотку и гортань, что может привести к асфиксии.

Вопавина L. et al. [9] у 23% больных с лейомиомой пищевода наблюдал хиаральную грыжу, у 6% - эпифренальный дивертикул и у 5% - ахалазию пищевода.

### **3.4. Основные методы диагностики доброкачественных опухолей пищевода**

#### **Рентгенологические признаки**

- опухоли диаметром до 3 мм, располагающиеся в подслизистом слое, не выявляются, растущие экзофитно - с трудом (предел метода);
- ровные и четкие контуры;
- округлая или овальная форма;

- сохраненный рельеф слизистой оболочки с симптомом «обтекания»; эластичность стенок пищевода в области опухоли;
- отчетливая демаркация (граница) между опухолью и нормальной стенкой пищевода.

#### **Эндоскопические признаки**

- эндоскопически различают экзофитные опухоли (растущие в просвет пищевода) и эндофитные (интрамуральные);
- экзофитные опухоли растут или на ножке, или на широком основании; слизистая оболочка, покрывающая интрамуральную опухоль, обычно не изменена, иногда могут быть изъязвления из-за механической травмы пищевым комком;
- слизистая оболочка над опухолью при захвате щипцами легко смещается (симптом шатра);
- пальпация торцом эндоскопа или закрытыми биопсионными ножницами позволяет определить плотную опухоль в стенке пищевода; забор биоптатов при доброкачественных опухолях следует проводить крайне осторожно, так как при гемангиоме или варикозном расширении вен, принятых за полип, может возникнуть профузное кровотечение;
- щипковая биопсия при лейомиоме не позволяет выявить элементы опухоли, т.к. полученный кусочек тканей содержит слизистый и подслизистый слои, а опухоль исходит из собственной мышечной оболочки; полиповидные выбухания слизистой оболочки в дистальном отделе пищевода могут быть проявлением варикозного расширения вен. Эти выбухания множественные и изменяют свою форму при прохождении через этот отдел перистальтической волны.

#### **Компьютерная томография пищевода и средостения**

Позволяет выяснить соотношение опухоли со стенкой пищевода и окружающими органами средостения, состояние лимфатических узлов средостения, что особенно важно при подозрении на злокачественный процесс.

Takada N. et al. [33] использовали эндоскопическую ультрасонографию

### **3.5. Видеоэндоскопические операции при лейомиоме пищевода**

В последние годы оперативное лечение лейомиом пищевода осуществляется с применением малоинвазивных вмешательств - видеоторакоскопии с миниторакотомным доступом длиной 3 см [18], лапароскопии [31] лапароскопии с использованием «руки помощи» [33], трансхиатально [11]. Преимущественно производится видеоторакоскопическая энуклеация лейомиомы (Табл. 3.1), хотя число таких вмешательств не велико.

Таблиц 3.1

#### **Видеоторакоскопическая энуклеация лейомиомы пищевода**

Авторы	Год	Число больных	Конверсия	Послеоперационные осложнения
Bardini et al. [7]	1993	4	–	Псевдодивертикул пищевода - 1 чел
Gossot D., Fourguer P. [14]	1993	4		Перфорация СОП – 2 чел
Marmuse J.P. et al. [20]	1994	3	-	-

Bonavina L. Et al. [9]	1995	6	-	Псевдодивертикул пищевода - 1 чел
Alvarez Fernandez-Represa J. Et al. [6]	1996	1	-	—
IzumiY. Et al. [16]	1996	3	-	-
Bardini R., Asolati M. [7]	1997	3	-	Псевдодивертикул пищевода - 1 чел.
KondohK. et al. [18]	1997	1		
Takemura M. et al. [34]	1997	4	3	-
Taniguchi E. et al. [36]	1997	1	—	-
FujitaH. et al. [13]	1988	1	-	Перфорация СОП -1 чел
Roviaro G.C.et al. [27]	1998	7	1	-
Tamura K. et al. [35]	1998	1	-	—
Nguyen N.T. et al. [23]	2000	1	-	—
Pross M. et al. [26]	2000	4	—	-
Наши данные	2003	3	-	-

Примечание: СОП - слизистая оболочка пищевода

Согласно приведенным сводным данным литературы из 53 чел., которым была выполнена видеоторакоскопическая энуклеация лейомиомы пищевода необходимость в конверсии возникла у 4 пациентов (7,5%). Переход на миниторакотомию был осуществлен из-за интимного сращения лейомиомы со слизистой оболочкой пищевода [34] или если опухоль имела подковообразную форму и занимала значительную часть окружности пищевода [34,27].

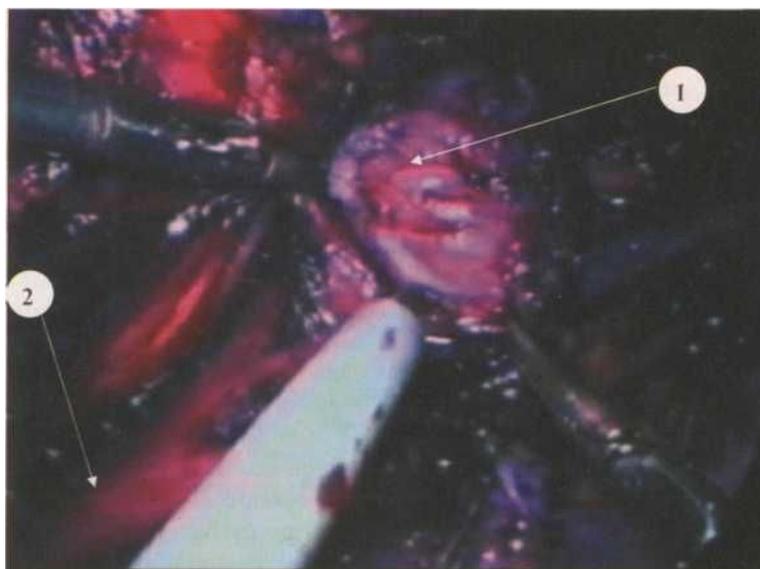
Мы придерживаемся следующей техники видеоторакоскопической энуклеации лейомиомы. Не зависимо от того, на какой стенке грудного отдела пищевода расположена опухоль, операцию выполняем из правостороннего доступа в положении больного на левом боку с некоторым наклоном туловища вперед. Постановка торакопорт определяется локализацией новообразования. Если во время торакокопии осмотр средостения не позволяет выявить опухоль, производим трансиллюминацию с использованием гибкого эндоскопа. При опухолях, располагающихся на задней стенке пищевода, для их визуализации иногда приходится выделять пищевод по всей окружности. У больного с лейомиомой пищевода, расположенной сразу под непарной веной, перед энуклеацией новообразования вену клипируют и пересекают. После обнаружения опухоли над ней эндокрючком продольно рассекаем мышечный слой пищевода. Образование захватываем зажимом Эндо-Беккокк. При трак-ции за опухоль вверх и в стороны эндокрючком осторожно выделяем ее от подлежащих тканей (Рис. 3.1, 3.2). Мышечный слой пищевода зашиваем в продольном направлении непрерывным ручным швом или с помощью Эндостич. Это необходимо для предупреждения образования псевдодивертикулов пищевода. При атрофии мышечного слоя возможно замещение образовавшегося дефекта полипропиленовой сеткой. Определяем целостность слизистой оболочки пищевода путем осмотра места операции гибким эндоскопом и инсуффляцией воздуха в пищевод при заполнении зоны операции раствором фурацилина. Опасность перфорации слизистой оболочки особенно возрастает при взятии из нее биоптатов.

По сводным данным литературы при видеоторакоскопической энуклеации лейомиомы

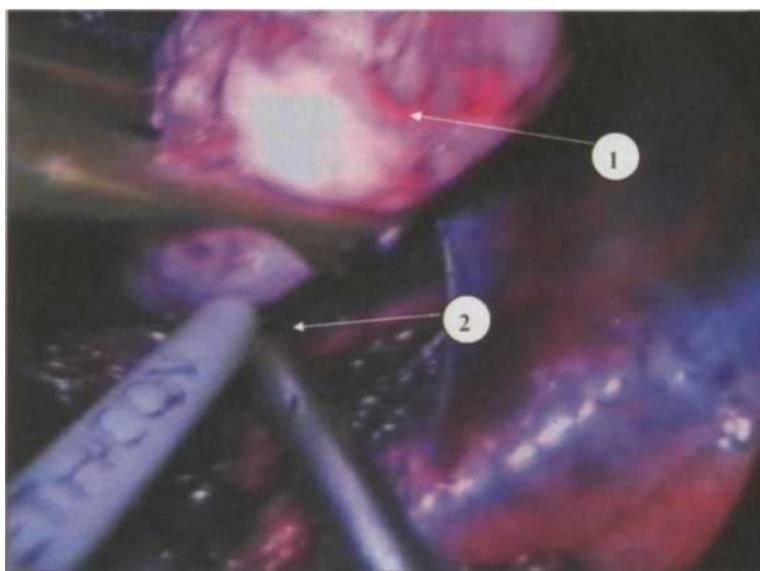
пищевода у 5,7% больных (3 чел из 53) возможно повреждение слизистой оболочки пищевода, которое было ликвидировано интракорпоральным швом без последствий. Осложнений после этой операции мы не наблюдали.

Летальных исходов не отмечено согласно сводным данным литературы. В отдаленные сроки после операции у 5,7% больных развились псевдивертикулы пищевода, что потребовало у части из них повторного вмешательства.

Успешное видеоторакоскопическое удаление липомы пищевода было выполнено Salo J.A. et al. [28].



**Рис. 3.1. Выделение лейомиомы пищевода по передней и боковым поверхностям: 1 - лейомиома 2 - пищевод**



**Рис. 3.2. Диссекция лейомиомы по ее задней поверхности  
1 - лейомиома 2 - пищевод**

### **3.6. Видеолапароскопическое иссечение папилломы абдоминального отдела пищевода**

Мы наблюдали пациента с папилломой около 10 мм в диаметре по передней поверхности абдоминального отдела пищевода с тенденцией к росту. Видеолапароскопически была выделена передняя полуокружность абдоминального отдела пищевода. Путем

трансиллюминации с использованием гибкого эзофагоскопа обнаружена опухоль в проекции которой продольно был рассечен мышечный слой пищевода. Опухоль пищевода вместе со слизистой оболочкой была иссечена, отступя от краев образования до 5 мм. Через все слои стенки пищевода была зашита неабсорбирующейся нитью однорядным швом с закрытием его дном желудка типа фундопликации по Dog. Интраоперационный эндоскопический контроль полноты иссечения образования и герметичности швов. Гладкий послеоперационный период. Подобных наблюдений в литературе мы не встретили.

### 3.7. Видеоторакоскопические операции при кистах пищевода

Nomori H. et al. [24] у 26 летнего больного с врожденной кистой пищевода, интимно сращенной с его мышечной и слизистой оболочкой, под контролем эндоскопа произвели видеоторакоскопическое вскрытие кисты с электроэксцизией ее слизистой оболочки. Merry et al. [21] для удаления слизистой оболочки бронхогенной кисты использовали фотокоагуляцию. Sasajima K. et al. [29] у 19 летнего пациента с дисфагией и ретростернальными болями на основании эндоскопической ультрасонографии и компьютерной томографии диагностировал бронхогенную кисту. Она была удалена через миниторакотомный доступ. ProssM. et al. [26], используя диафаноскопию с помощью гибкого эндоскопа, видеоторакоскопически у 2 больных произвел успешное удаление слизеподобных кист пищевода.

### 3.8. Видеоторакоскопическая резекция дивертикулов грудного отдела пищевода

Авторы располагают единичными наблюдениями видеоторакоскопической резекции дивертикулов грудного отдела пищевода (Табл. 3.2).

Таблица 3.2

#### Число оперированных больных и исходы видеоторакоскопической резекции дивертикулов пищевода

Авторы	Год	Число больных	Конверсия (чел.)	Осложнения
Ohgami M. et al. [25]	1994	2	—	—
Stuart R.C. et al. [32]	1996	1	—	—
Akashi A. et al. [4]	1997	1	—	—
Kondoh K. et al. [18]	1997	1	—	—
Saw E.C. et al. [30]	1998	1	—	—
Allen M.S. [5]	1999	1	—	—
Bonavina I. et al. [9]	1999	1	—	1
Van der Peet D.L. et al. [37]	2001	5	1	—
Leward H. et al. [19]	2001	11	—	3
Beckerhinn P. et al. [8]	2001	3	—	—
Dado G. et al. [12]	2002	1	—	—
Наши данные	2003	2	—	1

Техника видеоторакоскопической резекции дивертикула пищевода

- операция выполняется из правостороннего доступа не зависимо от того на какой стенки грудного отдела пищевода расположен дивертикул;
- место постановки торакопорт определяется локализацией дивертикула. Для удаления гигантского эпифренального дивертикула диаметром 8 см Ohgami M. et al. [25] вводили торакопорт в 5 межреберье и еще дополнительных 4 торакопорта.

- при затруднениях в выявлении дивертикула используют трансиллюминацию с помощью гибкого эзофагоскопа [18];
- дивертикул выделяют до слизистой оболочки пищевода и резецируют с помощью Endo GIA, накладывая аппарат на шейку дивертикула продольно оси пищевода. Для выполнения этого этапа операции Kodoh K. et al. [18] производили миниторакотомию длиной 3 см;
- при больших дивертикулах, чтобы предотвратить повторное его образование, дивертикулэктомию сочетают с продольной экстрамукозной миотомией пищевода на протяжении не менее 3 см выше и ниже шейки дивертикула, или только дистальнее его [30]. При тотальном эзофагоспазме - на протяжении всего грудного отдела пищевода [12], у больных с высоким давлением в области нижнего пищеводного сфинктера выполняют эзофагокардиомиотомию [37] с фундопликацией по Dor [9];
- сшивание мышц пищевода над резецированным дивертикулумом для профилактики рецидива заболевания. При атрофии мышц пищевода в области дивертикула стенка пищевода была нами успешно укреплена подшиванием полипропиленовой сетки;
- хирургическая коррекция сопутствующих заболеваний пищевода, требующих оперативного лечения - ахалазия кардии [30];
- после завершения дивертикулэктомии проводят гибкую эндоскопию пищевода для подтверждения радикальности операции, установления степени проходимости пищевода [4] и герметичности швов. Наличие герметичности швов по интраоперационным данным, не гарантирует возможность развития несостоятельности швов в послеоперационном периоде, что мы наблюдали у одной нашей больной на 4-5 сутки после операции.

Согласно сводным данным литературы из 30 больных, которым была выполнена видеоторакоскопическая резекция дивертикула грудного отдела пищевода несостоятельность механических швов возникла у 5 чел. (16.6%). Это вынуждало Bonavina I. et al. [9], Van der Peet D.L. et al. [37] прибегать к торакотомии. При возникновении указанного осложнения у одной нашей больной после иссечения дивертикула в среднегрудном отделе пищевода мы достигли выздоровления путем закрытого дренирования плевральной полости с кормлением через назогастральный зонд. Летальных исходов у больных, перенесших видеоторакоскопическую дивертикулэктомию, по данным литературы не отмечено.

Резекция дивертикула нижнегрудного отдела пищевода Van der Peet D.L. et al. [37] была выполнена лапароскопически.

### **3.9. Видеоторакоскопические операции при пищеводно-бронхиальных свищах**

Описаны единичные сообщения о видеоторакоскопических операциях у больных с дивертикулами пищевода, осложненных образованием пищеводнобронхиальных свищей [25,4,19,9] или врожденной бронхоэзофагеальной фистуле, обнаруженной у взрослого пациента [15]. Для визуализации свища Akashi A. et al. [4] использовали интраоперационную трансиллюминацию гибким эзофагоскопом. С помощью сшивающих аппаратов дивертикул пищевода в области шейки резецировали. Вторым сшивающим аппаратом иссекали свищ у бронха иногда вместе с паренхимой легкого [25]. Для предотвращения рецидива заболевания между разобщенными органами укладывали медиастинальную плевру на питающей ножке [4]. Послеоперационных осложнений, летальных исходов и рецидива заболевания не описано.

### **3.10. Видеоторакоскопические операции при ятрогенных перфорацией стенки нижнегрудного отдела пищевода**

Описано лишь несколько видеоторакоскопических операций по зашиванию перфоративного отверстия стенки пищевода после дилатации по поводу ахалазии или

стриктуры. Успешными оказались операции выполненные, как в первый час после перфорации [17,22], так и через сутки после повреждения [10].

### Литература

1. Березов Ю.Е., Гребенев М.С. Хирургия пищевода. - М: Медицина, 1965. - С. 233-238.
2. Василенко В.Х., Гребенев А.Л., Сальман М.Н. Болезни пищевода - М.: Медицина, 1971. - С. 281-290.
3. Тамулевичюте Д.И., Витенас А.М. Болезни пищевода и кардии.- М.: Медицина, 1986. -С. 171-180.
4. Akashi A. Thoracoscopic treatment of esophagobronchial fistula with esophageal diverticulum / Ohashi S., Oriyama T., Kanno H., Sasaoka H., Sakamaki Y., Katsura T., Nishino M. // Surg. laparosc. endosc. - 1997. -Vol. 7.-№6.-P. 491-494.
5. Allen MS. Treatment of epiphrenic diverticula // Semin. thorac. cardiovasc. surg. - 1999. - Vol. 11. - № 4. - P. 358-362.
6. Alvarez Fernandez-Represa J. Excision of esophageal leiomyoma using videothoracoscopy / Ortiz-Oshiro E., Mayol J., Peromingo R., Perez Contin M.J.// Rev. esp. enferm. dig. - 1996. - Vol. 88. -№ 11. - P. 799-800.
7. Bardini R., Asolati M. Thoracoscopic resection of benign tumours of the esophagus // Int. Surg. - 1997. - Vol. 82. - № 1. - P. 5-6.
8. Beckerhinn P. Video-assisted resection of pulsative midesophagus diverticula / Kriwanek S., Pramhas M., Armbruster C, Roka R. // Surg. endosc. - 2001. - Vol. 15. - № 7. - P. 720-722.
9. Bonavina L. Esophagobronchial fistula after thoracoscopic resection of an epiphrenic diverticulum / Reitano M., Incarbone R., Cappelletti M. // Dis. esophagus. - 1999. - Vol. 12. - № 4. - P. 324-325.
10. Collins C. Thoracoscopic repair of instrumental perforation of the oesophagus: first report / Arumugasamy M., Larkin J., Martin S., O'Sullivan G.C. // Ir. j. med. sci. - 2002. Vol. 171. - № 2. - P. 68-70.
11. Csepel J., Jossart G., Salky B.A. Laparoscopic resection of an extraesophageal leiomyoma presenting as an intra-abdominal mass // Surg. Laparosc. Endosc. percutan. tech. - 2001. Vol. 11. - № 2. -P. 116-118.
12. Dado G. Diverticulum of the midthoracic esophagus: pathogenesis and surgical treatment / Bresadola V, Terrosu G., Bresadola F. // Surg. endosc. - 2002. - Vol. 16. - № 5. - P. 871.
13. Fujita H. A iatissimus dorsi muscle flap used for repair of the esophagus after enucleation of a giant leiomyoma - a case report / Yoshimura Y, Yamana H., Shirouzu G., Minami T., Negoto Y, Me H., Shima I., Machi J., Kakegawa T. // Jpn. j. surg. - 1988. - Vol. 18. - № 4. - P. 460-464.
14. Gossot D., Fourquier P. Thoracoscopic resection of benign intramural tumors of the esophagus. // Gastroenterol clin eiol. - 1993. - Vol. 17. № 3.-P. 215-217.
15. Hirata T., Thoracoscopic approach for congenital bronchoesophageal fistula in an adult / Koizumi K., Haraguchi S., Hirai K., Mikami I., Tanaka S. // Jpn. j. thorac. cardiovasc. surg. - 2002. - Vol. 50. - № 4. - P. 168-172.
16. Izumi Y, Inoue H., Endo M. Combined endoluminal-intracavitary thoracoscopic enucleation of leiomyoma of the esophagus. A new method // Surg. endosc. - 1996. - Vol. 10. - № 4. - P. 457-458.
17. Kiel T., Ferzli G., McGinn J. The use of thoracoscopy in the treatment of iatrogenic esophageal perforations // Sort author journal pub date chest. - 1993. - Vol. 103. - № 6. - P. 1905-1906.
18. Kondoh K. Thoracoscopic surgery for benign esophageal diseases // Mitsui A., Kasugai T., Urakami T. // Kyobu geka. - 1997. - Vol. 50. - № 10.-P. 838-843.
19. Levard H. Minimally invasive surgery for diverticula of the thoracic esophagus. Results in 11 patients / Carbonnel F., Peraiceni T., Mai F., Denet C, Christidis C, Boudet M.J., Godeberge P., Gayet B. // Gastroenterol. clin. biol. - 2001. - Vol. 25. - № 10.-P. 885-890.

20. Marmuse J.P. Leiomyomas of the lower third of the esophagus. Value of transhiatal enucleation / Johanet H., Louvent F., Benhamou G. // *Ann. chir.* - 1994. - Vol. 48. - № 5. - P. 446-451.
21. Merry C, Spurbeck W., Lobe T.E. Resection of foregut-derived duplications by minimal-access surgery. // *Pediatr. surg. int.* - 1999. - Vol. 15. № 3-4. - P. 224-226.
22. Nathanson L.K. Videothoroscopic primary repair of early distal oesophageal perforation / Gotley D., Smithers M., Branicki F. // *Aust. n. z. j. surg.* - 1993. - Vol. 63. - № 5. - P. 399-403.
23. Nguyen N.T., Alcocer J.J., Luketich J.D. Thoracoscopic enucleation of an esophageal leiomyoma // *J. Clin. Gastroenterol.* — 2000. - Vol. 31. -№ 1.-R 89-90.
24. Nomori H. De-epithelialization for esophageal cyst by video-assisted thoracoscopic surgery monitored by esophagoscopy / Horio H., Imazu Y., Morinaga S., Suemasu K. // *Thorac. cardiovasc. surg.* - 1998. - Vol. 46. -№>2. -P. 107-108.
25. Ohgami M. Thoracoscopic surgery for benign esophageal disease // Ando N., Ozawa S., Kitajima M. // *Rinsho kyobu geka.* - 1994. - Vol. 14.-№ 1.-P. 30-36.
26. Pross M. Thoracoscopic enucleation of benign tumors of the esophagus under simultaneous flexible esophagoscopy / Manger T., Wolff S., Kahl S., Lippert H. // *Surg. endosc.* - 2000. -Vol. 14. - №12. - P. 1146 - 1148.
27. Roviario G.C. Videothoroscopic treatment of oesophageal leiomyoma / Maciocco M., Varoli F., Rebuffat C, Vergani C, Scarduelli A. // *Thorax.* - 1998. - Vol. 53. - № 3. - P. 190-192.
28. Salo J.A. Enucleation of an intramural lipoma of the oesophagus by videothoracoscopy / Kiviluoto T., Heikkila L., Perhoniemi V, Lamminen A., Kivilaakso E. // *Ann. chir. gynaecol.* - 1993. - Vol. 82. -№ 1.-P. 66-69.
29. Sasajima K. Thoracoscopic excision with mini-thoracotomy for a bronchogenic cyst of the esophagus / Koizumi K., Onda M., Miyashita ML, Yoshiyuki T., Matsutani T., Inokuchi K., Takubo K. // *Hepatogastroenterology.* - 1999. - Vol. 46. - № 27. - P. 1785-1787.
30. Saw E.G., McDonald T.P., Kam N.T. Video-assisted thoracoscopic resection of an epiphrenic diverticulum with esophagomyotomy and partial fundoplication // *Surg. laparosc. endosc.* - 1998. - Vol. 8. - № 2. -P. 145-148.
31. Smith G.S. Laparoscopic excision of esophageal leiomyoma through an anterior esophagotomy. / Isaacson J.R., Dempsey M.B., Falk G.L. // *Dis. esophagus.* - 2001. - Vol. 14. - № 3-4. P. 278-279.
32. Stuart R.C. Thoracoscopic resection of oesophageal diverticulum: a case report / Wyman A., Chan A.W., Chung S.C., Li A.K. // *J. r. coll. surg. edinb.* - 1996. - Vol.41. - № 2. - P. 118-119.
33. Takada N. Utility of endoscopic ultrasonography in assessing the indications for endoscopic surgery of submucosal esophageal tumors / Higashino M., Osugi H., Tokuhara T., Kinoshita H. // *Surg. endosc.* - 1999. - Vol. 13. - № 3. - P. 228-230.
34. Takemura M. Thoracoscopic enucleation of esophageal leiomyoma // Higashino M., Osugi H., Tokuhara T., Takada N., Kinoshita H. // *Nippon kyobu geka gakkai zasshi.* - 1997. - Vol. 45. - № 9. - P. 1606-1611.
35. Tamura K. Thoracoscopic resection of a giant leiomyoma of the esophagus with a mediastinal outgrowth / Takamori S., Tayama K., Mitsuoka ML, Hayashi A., Fujita H, Shirouzu K.// *Ann. thorac. Cardiovasc. surg.* - 1998. - Vol. 4. - № 6. - P. 351-353.
36. Taniguchi E. Thoracoscopic enucleation of a large leiomyoma located on the left side of the esophageal wall / Kamiike W., Iwase K., Nishida T, Akashi A., Ohashi S., Matsuda H. // *Surg. endosc.* - 1997. - Vol. 11. -№3. - P. 280-282.
37. Van der Peet D.L., Klinkenberg-Knol E.C., Berends F.J., Cuesta M.A. Epiphrenic diverticula: minimal invasive approach and repair in five patients. // *Dis. esophagus.* - 2001. - Vol. 14. - № 1. - P. 60-62

#### 4. ЭЗОФАГОКАРДИОМИТОМИЯ С РАСТЯЖНОЙ ЭЗОФАГОФУНДОПЛИКАЦИЕЙ ПРИ АХАЛАЗИИ КАРДИИ

Основным методом лечения ахалазии кардии является кардиодилатация. Оперативному лечению подвергаются 15% - 20% больных. В настоящее время наибольшее признание получила операция Геллера - внеслизистая эзофагокардиомиотомия. Вместе с тем техника и детали операции подвергаются обсуждению. Основными вопросами дискуссии являются: оперативный доступ, протяженность миотомии, необходимость и способ прикрытия слизистой оболочки пищевода, пролабирующей через разрез мышц пищевода, восстановление анатомических соотношений пищевода, желудка и диафрагмы.

Выбор оперативного доступа зачастую зависит от предпочтения хирурга, его хирургических навыков и опыта. До внедрения видеоскопических технологий большинство авторов предпочитали абдоминальный доступ, считая его малотравматичным и удобным для формирования антирефлюксной манжетки [1,6,7,10,15,16]. Н. Pinotti и соавт. [38] сообщили об отличных отдаленных результатах у 95 % из 722 пациентов, оперированных этим доступом. Схожие отдаленные результаты получены и другими авторами [19, 36].

А.П. Доценко и соавт. [6], Б.В. Петровский и соавт. [11], Т.А.Суворова [13] высказывались за трансторакальный доступ. F. Ellis и соавт. [28] представили отличные результаты хирургического лечения торакальным доступом у 90% пациентов.

Разноречивы мнения хирургов и о протяженности эзофагокардиомиотомии. Так Б.В. Петровский и соавт. [11] рекомендовали выполнять ее на протяжении 8 см, А.П. Доценко и соавт. [6] - 10-12 см, включая разрез стенки желудка длиной 2 см. А.Ф. Черноусов [15] считает, что протяженность миотомии должна соответствовать протяженности нижней пищеводной зоны высокого давления.

С.Ф. Кириакиди и соавт. [8] пересекали мышечный слой дистального отдела пищевода на протяжении 5 см - 9 см с переходом на 1,5 см - 2 см кардиального отдела желудка. А.С.Балалыкин и соавт. [2] рекомендовали рассечение мышечной оболочки пищевода протяженностью не менее 6 см и не менее 2 см кардиального отдела желудка.

Б.В. Петровский [11] для закрытия мышечного дефекта в области кардии и кардиального отдела желудка использовал лоскут диафрагмы на ножке. Однако, наблюдения А.П.Доценко и соавт. [6] показали, что лоскут диафрагмы рубцово перерождается и дает развитие фиброза с нарушением проходимости кардиоэзофагеального перехода.

Т.А. Суворова [13] предложила закрытие мышечного дефекта в области кардии передней стенкой желудка. Вместе с тем, по мнению А.Ф. Черноусова [15], Г.Д. Вилявина и соавт. [4] это вмешательство не гарантирует от возникновения желудочно-пищеводного рефлюкса.

Для профилактики гастроэзофагеального рефлюкса применяют различные виды эзофагофундопликации [3,4,14]. Н. Pinotti и соавт. [38] эзофагокардиомиотомию сочетали с передней фундопликацией на 180°. Р. Donahue и соавт. [26] применяли эзофагомиотомию в комбинации с фундопликацией на 360°. В.Т. Зайцев и соавт. [7] сочетали операцию Геллера с фундопликацией по Nissen. Они считали, что эта операция позволяет надежно предотвратить рефлюксэзофагит и образование дивертикула пищевода. Однако у ряда больных после операции наблюдалась дисфагия из-за гиперфункции фундопликационной манжетки. Кроме этого, она более травматична, сопряжена значительным количеством интра- и послеоперационных осложнений.

С внедрением эндохирургических методов лечения при различной патологии органов брюшной полости интерес к хирургическому лечению ахалазии кардии значительно возрос. Однако число этих операций так же, как и число хирургов, владеющих ими еще не велико. Остаются мало изученными места постановки троакаров, техника выполнения и отдаленные результаты видеоскопических операций. Выполняют видеоторакоскопическую или видеолaparоскопическую эзофагокардиомиотомию по Геллеру без закрытия мышечного

дефекта, с передней или задней полуфундопликацией, фундопликацией по Nissen, видеоторакоскопическую экстирпацию пищевода. С. Pellgrini и соавт. [37] первыми сообщили о применении торакоскопического доступа в лечении ахалазии кардии у 22 пациентов с хорошими отдаленными результатами в 88 % наблюдений. J. Maher [34] получил отличные результаты у 80 % пациентов с ахалазией кардии, однако у 14 % больных перешел на «открытую» торакотомию из-за технических трудностей. К. Stevart и соавт. [42] сообщили о переходе на «открытый» способ из-за технических трудностей при использовании торакоскопического доступа в 21 % наблюдений, в то время, как при лапароскопическом доступе - лишь в 2%. По данным R.J.Cade et al. [21] средняя продолжительность торакоскопической миотомии составляла 4,3 ч, лапароскопической - 3 ч.

De la Garsal et al. [24]. R.J. Cade et al. [21] считают, что торакоскопическая эзофагомиотомия безопасная операция, легко выполняема, имеет техническое преимущество перед лапароскопическим доступом и нет необходимости проведения антирефлюксной операции.

Большинство авторов предпочтение отдают видеолапароскопической эзофагокардиомиотомии, так как торакальный доступ делает сложным выполнение эзофагофундопликации, увеличивает риск неадекватной миотомии и продолжительность операции. С.А. Кондрашина и соавт. [9] считают, что операции, выполняемые через лапароскоп и открытым способом, по эффективности ни чем не отличаются.

Первый опыт выполнения лапароскопической кардиомиотомии в сочетании с фундопликацией по Dog при ахалазии кардии представил I Berman в 1992 г [12]. По данным M. Anselmino et al. [18], M.D. Holzman et al. [31], A.E. Spiess et al. [41] видеолапароскопическая миотомия более проще и эффективнее, чем торакоскопическая. J.G. Hunter и соавт. [32], M.D. Holzman и соавт. [31] считают, что лапароскопический доступ при эзофагомиотомии упрощает хирургическое и анестезиологическое ведение больных, а, по мнению [39] значительно сокращает продолжительность послеоперационного пребывания больных в стационаре и периода восстановления трудоспособности.

Разноречивые мнения хирургов о необходимости выполнения после эзофагокардиомиотомии антирефлюксной операции. Р. Donahue и соавт. [26] констатировали хорошие и отличные отдаленные результаты в 96 % больных после лапароскопической эзофагокардиомиотомии с фундопликацией на 360°. J. Boules et al. [20] сообщают о 81 % хороших отдаленных результатов после лапароскопической эзофагокардиомиотомии без антирефлюксной операции. А.С. Emmermann et al. [29] считают, что антирефлюксную операцию необходимо проводить после расширенной миотомии, а при короткой миотомии нет такой необходимости.

Наиболее широкое распространение получила видеолапароскопическая эзофагокардиомиотомия по Геллеру с передней полуфундопликацией. По данным J.G. Hunter et al. [33] лапароскопическая миотомия по Геллеру с частичной фундопликацией является методом выбора для лечения ахалазии кардии. Он сообщает о полученных хороших отдаленных результатах у 95 % пациентов. Аналогичное мнение и у P.S. Esposito et al. [30], Rosati R. et al. [40], L. Swanstrom и J. Pennings [43]. Ellis F.N. [27] по данным интраоперационной эндоскопии показал, что миотомия до 1 см от перехода многослойного эпителия пищевода в однослойный желудочный надежно устраняет дисфагию. Однако гастроэзофагеальный рефлюкс возникал у 10 % больных. De Meester T.R. et al. [22] сообщили, что применения миотомии с фундопликацией снижает вероятность возникновения рефлюкса с 12% до 4 %. Разноречивые сообщения о методике фундопликации. Эзофагофундопликация по Nissen при ахалазии кардии не получила распространения из-за высокой частоты развития дисфагии [5,43]. Сторонники миотомии с передней эзофагофундопликацией по Dog [30,18,33] сообщают о хороших отдаленных результатах до 90% наблюдений. Wang PC с соавт., Rosati R. с соавт. [40,45] и аргументируют преимущество этого вмешательства малой травматичностью, т.к. пищеводно-желудочный переход мобилизуется только по передней поверхности. Для выполнения эзофагофундопликации по Toupet или Nissen необходимо

выделение пищевода по всей окружности, что сопряжено с его денервацией, увеличением времени и тяжести операции. По данным Pellegrini C.A. et al. [37] после фундопликации по Dog изжога и дисфагия отмечается чаще, чем по Toupet. Сторонники методики Heller-Toupet считают, что она способствует предупреждению желудочно-пищеводного рефлюкса, а также вызывает растягивание краев рассеченных мышц пищевода желудочной манжетой и тем предупреждает рецидив дисфагии [40,43,45].

Частота перфорации слизистой оболочки пищевода при лапароскопической эзофагомиотомии составляет от 9,5% до 25% [33,35,39,40,44]. Однако для закрытия перфорационного отверстия достаточно одного интракорпорального шва без лапаротомии. Послеоперационный период у 15% больных осложнялся пневмонией [33,35]. В современной литературе летальных исходов после видеоэндоскопической эзофагокардиомиотомии по поводу ахалазии кардии не описано, что указывает на безопасность этой операции [33,39,43].

Лапароскопическое и торакоскопическое хирургическое лечение ахалазии кардии обеспечивая хорошие непосредственные и отдаленные результаты обладают множеством преимуществ. Dempsey и соавт. [25] сообщают об укорочении сроков пребывания больных в стационаре более чем в 3 раза, уменьшение продолжительность назначения наркотических анальгетиков и более чем в 4 раза - периода восстановления трудоспособности, хороший косметический результат [23,25].

В течение 1997-2003 гг. 18 пациентам с ахалазией кардии нами произведены видеоэндоскопические операции. Из них один больной был со второй стадией, 11 больных - с третьей и 6 больных - с четвертой стадией заболевания. Шестнадцати больным с сохраненной моторной функцией грудного отдела пищевода произведена видеолапароскопическая эзофагокардиомиотомия с предложенной нами передней растяжной фундопликацией, одной больной - с фундопликацией по Nissen. У одной больной с четвертой стадией заболевания из-за атонии грудного отдела пищевода выполнена его видеоторакоскопическая резекция.

### **Техника видеолапароскопической эзофагокардиомиотомии с передней растяжной эзофагофундопликацией**

Показания к операции: неэффективность кардиодилатации у больных 2-3 стадией ахалазии пищевода и у пациентов 4 стадией заболевания, не способных перенести экстирпацию пищевода.

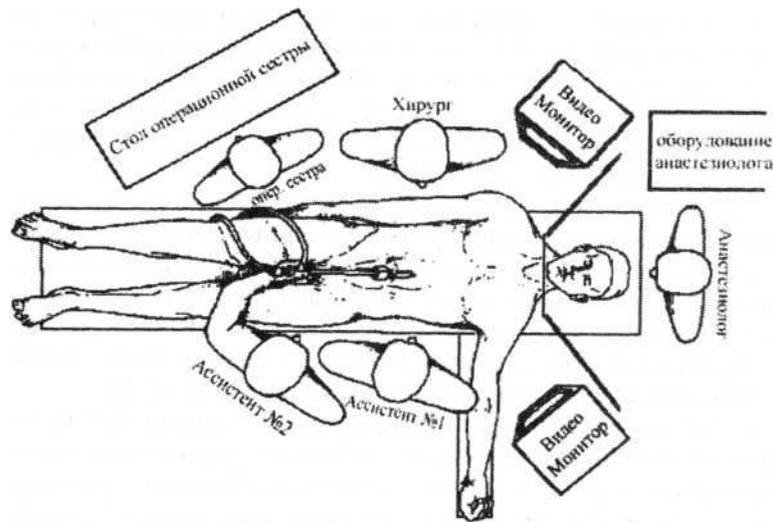
Обезболивание - общее, комбинированное, с искусственной вентиляцией легких.

Положение больного на операционном столе

При введении в наркоз на спине. После установки всех лапаропорт и визуальной ревизии брюшной полости больного переводили в положение с приподнятым головным концом операционного стола на 20-25 градусов и поворотом на правый бок на 25-30 градусов. Это позволяет сместить внутренние органы (кишечник, большой сальник) из области оперативного вмешательства.

### **Расположение операционной бригады**

Операционная бригада состоит из 4-х человек, располагающихся следующим образом: хирург и операционная сестра справа от больного, ассистент оператор видеокамеры слева (рис. 4.1).



**Рис. 4.1. Расположение операционной бригады**

Возможен и другой вариант расположения операционной бригады: хирург и операционная сестра справа от больного, ассистенты - слева.

### **Расположение лапаропорт**

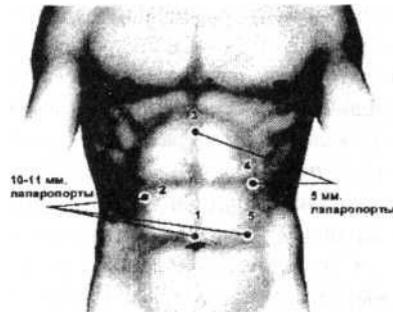
Использовали 5 точек (рис. 4.2.). Точка 1 - над пупком по средней линии живота, где вводился 10-11 мм троакары для лапароскопа с боковой оптикой. Расположение лапароскопа над пупком выбрано потому, что подведение лапароскопа непосредственно к месту манипуляций у больных с большим расстоянием от мечевидного отростка до пупка не всегда возможно из-за недостаточной длины лапароскопа.

Точка 2 - по средне-ключичной линии справа в мезогастрии вводился 10-11 мм троакар, через который выполнялись основные манипуляции на кардиальном отделе и дне желудка, абдоминальном отделе пищевода, проводилась работа электрокрючком, диссектором, ножницами, иглодержателем. Расположение этой точки чаще было индивидуальным в зависимости от анатомических особенностей (расположение круглой связки печени и левой доли печени). Точка 3 - под мечевидным отростком вводился 5 мм троакар для ретрактора печени. Точка 4 - по средне-ключичной линии на 2-3 см ниже реберной дуги слева вводился 5 мм троакар для работы диссектором, иглодержателем, аспиратором-ирригатором, установки контрольного дренажа после операции. Точка 5 - по передне-подмышечной линии слева в мезогастрии вводился 10-11 мм троакар для работы зажимом Бебкокка.

Оператор использовал в своей работе лапаропорты, установленные в точках 4, 2, первый ассистент - в точках 2 и 3, ассистент видеооператор в точках 1 и 5. Рабочее давление в брюшной полости поддерживали на цифрах 12-14 мм.рт.ст., при манипуляциях на пищеводе снижали до 10 мм рт.ст., чтобы избежать развитие пневмомедиастинум.

### **Технические приемы операции**

С помощью эндокрючка выделяется передняя поверхность пищевода и область желудочно-пищеводного перехода с диссекцией дна желудка до желудочно-диафрагмальной связки без ее пересечения (препарирование угла Гиса). Для этого проводится послойная пристеночная мобилизация малой кривизны желудка, начиная несколько выше верхних ветвей *a.v. gastica sinistra*, идущих перпендикулярно к ней.



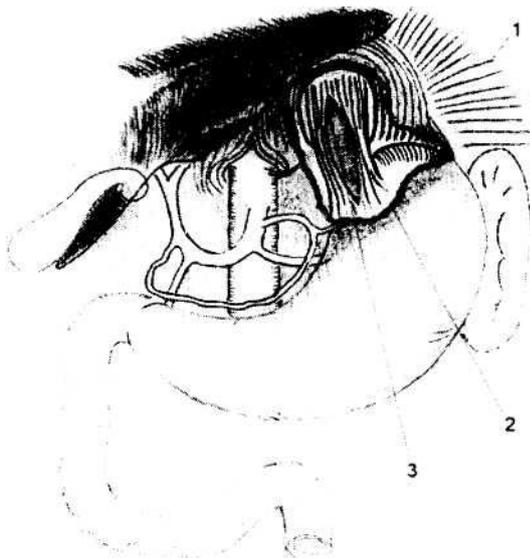
**Рис. 4.2. Точки расположения лапаропических операций на абдоминальном отделе пищевода и желудке**

Далее рассекается пищеводно-диафрагмальная связка в области пищеводно-желудочного перехода по направлению к углу Гиса (левому ребру пищевода). По левому ребру пищевода пищеводно-диафрагмальная связка рссекается до диафрагмы, а затем вдоль диафрагмы до правого ребра пищевода (Рис. 4.3.).

При диссекции пищевода левый блуждающий нерв отодвигается вправо.

Передняя поверхность пищевода и пищеводно-желудочного перехода выделяются таким образом, чтобы на их передней поверхности не было жировой клетчатки. Визуально определяется протяженность суженного участка пищевода. Если предстенотическое расширение располагается на уровне или выше диафрагмы, производится ее сагиттальное рассечение, чтобы обнажить пищевод не менее чем на 1.5см - 2см выше сужения. На толстом желудочном зонде эндокрючком в режиме резания по середине передней поверхности пищевода выполняется продольная миотомия на протяжении всего суженного участка, а так же на 1.5 см - 2 см выше его и ниже пищеводно-желудочного перехода. Ориентиром достаточности рассечения желудочно-пищеводного перехода является зона интимного сращения мышечного и подслизистого слоев желудка (Рис. 4.4).

Слизисто-подслизистый слой по левому ребру пищевода отсепаровывается от мышечного слоя на  $\frac{1}{2}$  окружности пищевода (Рис. 4.5), после чего его слизистая оболочка начинает пролабировать в рану (Рис. 4.6).

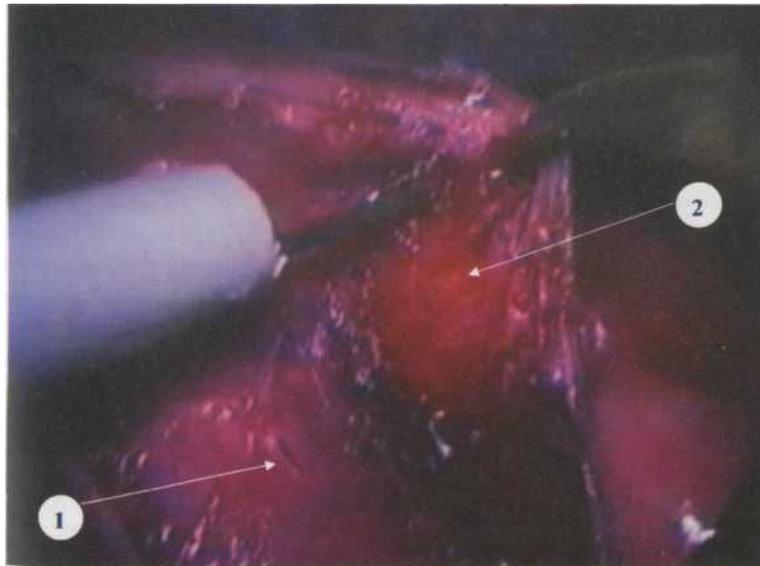


**Рис. 4.3. Зона диссекции абдоминального отдела пищевода и кардиального отдела желудка**

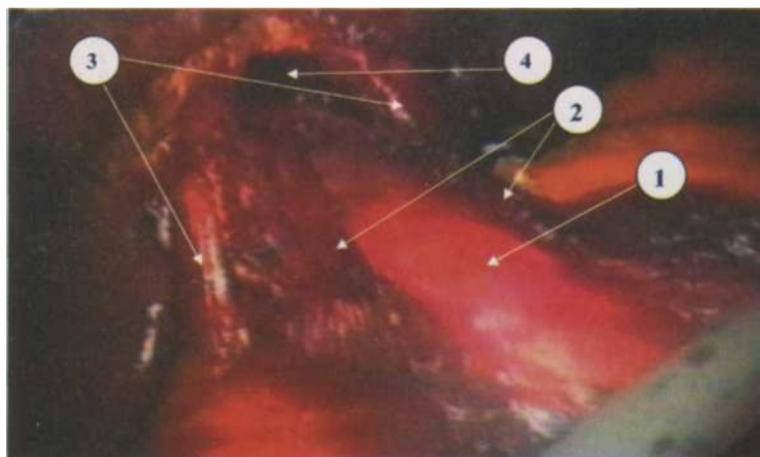
- 1 - желудочно-диафрагмальная связка
- 2 - зона мобилизации пищевода и кардиального отдела желудка
- 3 - диастаз между рассеченными мышцами пищевода



**Рис. 4.4. Эзофагокардиомиотомия в области желудочно-пищеводного перехода**



**Рис. 4.5. Диссекция мышечного слоя пищевода от слизисто-подслизистой оболочки**  
1 - слизисто-подслизистая оболочки; 2 - мышечный слой



**Рис. 4.6. Пролабирование слизисто-подслизистого слоев пищевода после диссекции рассеченных мышц**

- 1 - слизисто-подслизистый слой
- 2 - рассеченные края мышечного слоя
- 3 - ножки диафрагмы
- 4 - вход в заднее средостение

Указанный прием предотвращает последующее смыкание рассеченных краев мышечной оболочки пищевода. Этот эффект усиливается оттягиванием левого края рассеченных мышц путем подшивания к фиксированному к диафрагме дну желудка и подшиванием передней стенки желудка к правому краю разреза (Рис. 4.7.).

Для этого непрерывным швом снизу вверх дно желудка фиксируется к левому краю рассеченной стенки пищевода, а затем сверху вниз по правому краю разреза. Шов накладывается с помощью иглодержателей или аппаратом Эндо-Стич. Использовали синтетические абсорбирующиеся нити.

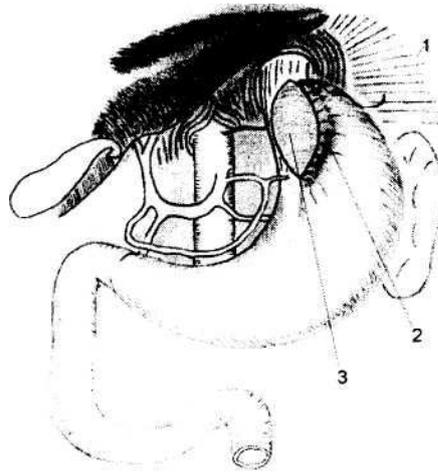
Из-за отсутствия сократительной способности пищевода у одной больной с ахалазией пищевода 4 стадии выполнена видеоторакоскопическая экстирпация пищевода.

Летальных исходов и осложнений после видеолапароскопических операций у больных ахалазией кардии не было. Пациенты начинали принимать пищу и ходить на первые сутки после операции.

Отдаленные результаты видеолапароскопической эзофагокардиомиотомии с растяжной эзофагофундопликацией нами расценены как хорошие у 91,7% больных. У них исчезли дисфагия и регургитация.

Изредко появлялись кратковременные боли за грудиной, которые лечения не требовали и не влияли на работоспособность. Удовлетворительные результаты отмечены у 8,3 % больных. Это были пациенты, оперированные с 4 стадией заболевания. Они жаловались на появление дисфагии, боли за грудиной при быстром приеме пищи, нервно-стрессовых ситуациях. Иногда возникала регургитация. Рентгенологически отмечалось расширение пищевода которое было менее выражено, чем до операции.

Неудовлетворительных отдаленных результатов хирургического лечения мы не наблюдали.



**Рис. 4.7. Растягивание рассеченных мышц пищевода подшиванием левого края разреза к фиксированному к диафрагме дну желудка**

- 1 - желудочно-диафрагмальная связка  
 2 - швы между левым краем рассеченных мышц пищевода и дном желудка, составляющим угол Гиса  
 3 - расширенный дефект рассеченных мышц пищевода

Несмотря на рассечение мышц кардии на большом протяжении и отсепарирование слизистой и подслизистой оболочек от мышечного слоя на  $\frac{1}{2}$  полуокружности пищевода с использованием растяжной эзофагофундопликации отмечено превышение давления в кардиальном отделе пищевода по сравнению с давлением в желудке в 2 раза. Это способствовало предотвращению возникновения гастроэзофагеального рефлюкса, поскольку при контрольной рентгеноскопии пищевода не выявлены признаки желудочно-пищеводного рефлюкса, а при фиброэзофагоскопии – рефлюкс-эзофагита.

#### Литература

1. Астафьев В.И. Итоги научных исследований по совершенствованию реконструктивной хирургии пищевода в Сибирском филиале ВНЦХ АМН СССР. Реконструктивная и восстановительная хирургия пищевода. Иркутск, 1985. - С. 14-21.
2. Балалыкин А.С., Попов А.Ф., Оноприев А.Б., Камнев А.М. Лапароскопическая хирургия пищеводно-желудочного перехода. Эндоскопическая хирургия. - 1997. - № 1. - С. 44-45.
3. Василенко В.Х., Суворова Т.А., Гребенев А.Л. Ахалазия кардии - М., 1976.-280 с.
4. Вилявин Г.Д., Соловьев В.И., Тимофеева Т.А. Кардиоспазм. - М., 1971. -176 с.
5. Галлингер Ю.Е., Годжелло Э.А. Оперативная эндоскопия пищевода. М: РНЦХ РАМН, 1999.
6. Доценко А.П. Кардио- дилатация и кардиомиотомия в лечении ахалазии кардии / Пироженко В.В., Литвиненко Л.А., Байдан В.РЛ // Клиническая хирургия. - 1984. - № 10. - С. 46-48.
7. Зайцев В.Т., Далавурак В.П., Кузнецов А.В. Показания к хирургическому лечению и выбор метода операции при кардиоспазме. Клиническая хирургия - 1977. - № 11. - С. 35-37.
8. Кириакиди С.Ф., Ботов А.В. Выбор способа фундопликации при лапароскопической эзофагокардиомиотомии для лечения ахалазии кардии. Эндоскопическая хирургия - 2001. - № 1. - С. 5-7
9. Кондрашин С.А.. Отдаленные результаты баллонной дилатации при лечении ахалазии пищевода. / Юрцев В.С., Чистов Л.В., Аблицов Ю.А. // Хирургия. - 1999. - № 9. - С. 25-27.

10. Лыс П.В., Гвоздык Н.Н. Хирургическое лечение ахалазии пищевода. Клиническая хирургия - 1982. - № 10. - С. 53-55.
11. Петровский Б.В. Кардиоспазм и его лечение. Ванцян Э.Н, Черноусов А.Ф., Чиссов В.И. // Хирургия - 1972; 11:10-17.
12. Сигал Е.И., Бурмистров М.В. Лапароскопические операции в лечении ахалазии кардии. Эндоскопическая хирургия 2001; 3: 74.
13. Суворова Т.А. Кардиоспазм. О патогенезе и хирургическом лечении ахалазии кардии. - Труды 27-го Всесоюзного съезда хирургов. М 1962, с. 191-193.
14. Федорова О.Д. Кардиоспазм. М 1973; 184.
15. Черноусов А.Ф., Ченявский А.А. О сочетаний нейромышечных заболеваний кардии (кардиоспазма и ахалазии кардии) с гастродуоденальными язвами. Грудная хирургия 1983; 4: 63-67.
16. Шаталюк Б.П., Чернобровый Н.П., Мищенко Ф.Ф., Гройс ТС. К вопросу о хирургическом лечении и трудовой реабилитации больных кардиоспазмом. Клиническая хирургия 1979; 10: 49-52.
17. Anselmino M; Perdakis G; Hinder R.A. et al. Heller myotomy is superior to dilatation for the treatment of early achalasia. Arch Surg, 1997; 132: 233-40.
18. Anselmino M; Zaninotto G; Constantini M. et al. One-year follow-up after laparoscopic Heller-Dor operation for esophageal achalasia. SurgEndosc, 1997; 11:3-7.
19. Bell R.C. Laparoscopic closure of esophageal perforation following pneumatic dilation for achalasia. Surg Endosc 1997; 11: 476-478.
20. Boulez J; Meeus P; Espalieu P. Heller's esophageal myotomy without anti-reflux procedure by the laparoscopic approach. Analysis of a series of 27 cases. Ann Chir, 1997; 51: 232-236.
21. Cade R.J; Mortin C.J. Thoracoscopic cardiomyotomy for achalasia. J. Surg, 1996; 66: 107-109.
22. De Meester T.R., Stein H.J. Surgery for esophageal motor disorders. In: The esophagus. D.O. Castel (ed). Boston: Little, Brown 1992; 401-439.
23. Del Genio A., Izzo G., Di Martino N. et al. Intraoperative esophageal manometry: Our experience. Dis Esophag 1997; 10: 253-261.
24. De la Garza; Canto Jairala J.A. Esophagocardiomyotomy or modified Heller technique, through the thorax, for the treatment of achalasia. Rev Gastroenterol Mex, 1996; 61: 199-207.
25. Dempsey D. T., Kalan M.M.H., Gerson R.S. Comparison of outcomes following open and laparoscopic esophagomyotomy for achalasia. Surg Endosc 1999; 13: 747-750.
26. Donohue P.E., Schlesinger R.K., Sluss K.F. et al. Esophagocardiomyotomy - floppy Nissen fundoplication effectively treats achalasia without causing esophageal obstruction. Surgery 1994; 116: 719-725.
27. Ellis F.N. Esophagomyotomy for achalasia: a 22 year experience. Br J Surg 1993; 80: 882-885.
28. Ellis F.N., Crozier R. E., Watkins E. Operation for esophageal achalasia. Results of esophagomyotomy without an antireflux operation. Thorac Cardiovasc Surg 1984; 88: 344-351.
29. Emmermann A; Thonke F; Zornig C. Laparoscopic cardiomyotomy in achalasia. Zentralbl Chir, 1996; 121: 303-306.
30. Esposito P.S; Sosa J.L; Sleeman D; Santelices A.A. Laparoscopic management of achalasia. Am Surg, 1997; 63: 221-3.
31. Holzman M.D; Sharp K.W; Ladipo J.K. et al. Laparoscopic surgical treatment of achalasia. Am J Surg, 1997; 173: 308-311.
32. Hunter J.G; Richardson W.S. Surgical management of achalasia. Surg Clin North Am, 1997; 77: 993-1015.
33. Hunter J.G; Trus T.L; Branum G.B; Waring J.P. Laparoscopic Heller myotomy and fundoplication for achalasia. Ann Surg, 1997; 6: 655-665.
34. Maher J.W. Thoracoscopic esophagomyotomy for achalasia: maximum gain, minimum pain.

- Surgery 1997; 122: 836-840.
35. Morino M, Rebecchi F., Festa V., Garrone C. Preoperative pneumatic dilatation represents a risk factor for laparoscopic Heller myotomy. Surg Endosc 1997; 11:4: 359-361.
  36. Nair L.A., Reynolds J.C., Parcman H.P. Complications during pneumatic dilation for achalasia or diffuse esophageal spasm. Analysis of risk factors, early clinical characteristics, and outcome. Dig Dis Sci 1993;38:1893-1904.
  37. Pellegrini C.A., Leichter R., Patti M. et al. Thoracoscopic esophageal myotomy in the treatment of achalasia. Ann Thorac Surg 1993; 56: 680-682.
  38. Pinotti H.W., Felix V.N., Ziberstein B., Cecconello I. Surgical complications of Chagas's disease: megaesophagus, achalasia of the pylorus, and clolelithiasis. Wid J Surg 1991; 15: 198-204.
  39. Raiser F., Perdiciis G., Hinder R.A. et al. Heller myotomy via minimal access surgery. An evaluation of antireflux procedures. Arch Surg 1996; 131: 593-598.
  40. Rosati R; Fumagalli U; Bona S. Evaluating results of laparoscopic surgery for esophageal achalasia. Surg Endosc, 1998; 12: 270-273.
  41. Spiess A.E; Kahrilas P.J. Treating achalasia: from whalebone to laparoscope. JAMA, 1988; 19: 280: 638-642
  42. Stewart K.C., Finley R.J., Clifton J.C. et al. Thoracoscopic versus laparoscopic modified Heller myotomy for achalasia: Ann Surg 1997; 6: 655-665.
  43. Swanstrom L.L., Pennings J. Laparoscopic esophagomyotomy for achalasia. Surg. Endosc 1995; 9: 286-292.
  44. Vogt D., Curet ML, Pichter D. et al. Successful treatment of esophageal achalasia with lapar+oscopic Heller myotomy and Toupet Fundoplication. Am J Surg 1997; 174: 709-714.
  45. Wang P.C., Sharp K.W., Holzman M.D. et al. The outcome of laparoscopic Heller myotomy without antireflux procedure in patients with achalasia. Am Surg 1998; 64; 6: 515-520.

## **5. ВИДЕОЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ АНТИРЕФЛЮКСНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ**

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь развивается вследствие недостаточности замыкательной функции кардии, проявляется признаками патологического желудочно-пищеводного рефлюкса (кислого или щелочного) с последующим развитием пептического рефлюкс-эзофагита различной степени выраженности, внепищеводными проявлениями, обусловленными как непосредственным действием рефлюктанта на органы (ларингиты, фарингиты, бронхопневмонии), так и возникающими рефлекторно при попадании в пищевод рефлюксируемого желудочного содержимого (рефлекторная стенокардия).

Отмечается широкая распространенность гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и рефлюкс-эзофагита среди населения. ГЭРБ обнаруживается у 5,8%-10,7% больных, подвергшихся эндоскопическому исследованию, и по частоте уступает только язвенной болезни, выявляющейся у 14,7% [1]. Истинная распространенность заболевания мало изучена, что обусловлено большой вариабельностью клинических проявлений - от эпизодически возникающих изжога до ярких признаков осложненного рефлюкс-эзофагита и только четверть из больных консультируются по этому поводу с врачами [2].

### **5.1. Факторы, определяющие замыкательную функцию кардии**

Причины, влияющие на развитие ГЭРБ многообразны, среди них: притупление угла Гиса [3,4], уменьшение слизисто-мышечной складки в области пищевода-желудочного перехода - клапан Губарева [5], увеличение расстояния между ножками диафрагмы [6,2], укорочение длины абдоминального отдела пищевода [7,8], снижение тонуса нижней

пищеводной зоны высокого давления [9,10], снижение пищеводно-желудочного градиента давления [11], исчезновение растяжения самозатягивающейся мышечной петли в области кардии [12,13].

Угол Гиса, образованный дном желудка и левым ребром абдоминального отдела пищевода, в норме составляет 30-40 градусов [14]. Авторы полагали, что при скользящей грыже пищеводного отверстия диафрагмы происходит дистопия кардиального отдела желудка в грудную полость, способствующая выпрямлению угла Гиса, а иногда и полному его исчезновению. Это приводит к уменьшению роли газового пузыря в клапанном механизме кардии и возникновению патологического желудочно-пищеводного рефлюкса.

Развитие рефлюкс-эзофагита вследствие притупления угла Гиса, наступившего после резекции желудка или селективной проксимальной ваготомии по поводу язвенной болезни, наблюдали в 50,5% В.П.Петров и соавт. [6]. Восстановление острого угла Гиса с профилактической целью у больных, перенесших резекцию желудка по Гофмейстеру-Финстереру, позволило А.И.Горбашко и соавт. [4] снизить частоту рефлюкс-эзофагита с 48% до 10%.

В.А.Кузнецов [15] на трупах доказал вентильное действие слизисто-мышечной складки в области пищеводно-желудочного перехода (клапан Губарева).

А.С.Балалыкин и соавт. [16]; А.Г.Хитарьян и соавт. [17]; Pzicolo R. [18] полагали, что острый угол Гиса способствует образованию достаточного по размерам газового пузыря желудка, который придавливает складку Губарева к правой стенке пищевода и тем препятствует желудочно-пищеводному рефлюксу. В связи с этим во время операций по поводу патологического желудочно-пищеводного рефлюкса и обязательно после селективной проксимальной ваготомии у больных язвенной болезнью, они восстанавливали острый угол Гиса, что позволило избежать желудочно-пищеводного рефлюкса у большинства пациентов.

Вместе с тем, экспериментами на собаках А.Г.Земляной и соавт. [19] показали, что эзофагофундопликация со степенью охвата пищевода в 180 градусов, по сути, создание острого угла Гиса, не обеспечивает полноценного антирефлюксного эффекта при ГЭРБ. К.В.Лапкин и соавт. [12] ссылаясь на результаты своих исследований и немецких ученых U. Kunath и W. Spalteholz установили, что притупление угла Гиса не ведет к ГЭРБ.

Проведенное нами рентгенологическое и интраоперационное определение угла Гиса у 271 больного с ГЭРБ, имевших различные хронические заболевания органов брюшной полости показало, что при сочетании ГЭРБ с ГПОД у каждого второго человека выявлялся тупой или прямой угол Гиса, а у больных ГЭРБ, сочетанной с ХГДЯ и ЖКБ - угол Гиса был острый. Соотношений между размерами ГПОД и величиной угла Гиса нами не установлено. При сопоставлении величины угла Гиса с тяжестью рефлюкс-эзофагита, подтвержденного эндоскопическим исследованием, отмечена статистически недостоверная тенденция более частого выявления тяжелых морфологических изменений в пищеводе у больных, имевших тупой и прямой угол Гиса.

Поскольку в формировании угла Гиса определяющее значение имеет газовый пузырь желудка, то мы полагаем, что от его объема и зависит величина угла Гиса. У больных ГЭРБ частое опорожнение газового пузыря (отрыжка воздухом) приводит к притуплению угла Гиса. Вероятнее всего, не величина угла Гиса определяет замыкательную функцию кардии, а недостаточность функции кардии способствует его притуплению. Так как ГЭРБ почти всегда сопутствует больным ГПОД, а клиническая картина НЗФК у них наиболее выражена, то и притупление угла Гиса чаще наблюдается в этой группе больных.

По данным В.Х.Василенко и соавт. [20]; А.И.Горбашко и соавт [21], А.В.Калинин [2]; А.Г.Хитарьян и соавт. [17]; Mittal R. K. et al. [22] замыкательное действие ножек диафрагмы особенно проявляется при глубоком вдохе, когда благодаря сокращению последних пищевод суживается и подтягивается направо и вверх, что приводит к его перегибу и замыканию в области пищеводного отверстия диафрагмы (хиатальная петля). Измерения размеров пищеводного отверстия диафрагмы, проведенные А.И.Горбашко и соавт. [4] показали, что в норме в поперечном направлении оно составляет от 1,9 см до 3 см., в продольном - от 3,5 см

до 6 см., а при введении в пищевод толстого желудочного зонда №. 36 между краем внутренней ножки диафрагмы и стенкой пищевода должен проходить указательный палец. Авторы считали, что при увеличении расстояния между ножками диафрагмы, часто встречающемся при грыже пищеводного отверстия диафрагмы, нарушается запирающий механизм кардии, что является причиной ее недостаточности.

Между тем, по данным Е.М. Масюковой, В.Г. Тун [23], широкая сагитальная диафрагмотомия по А.Г.Савиных у больных и пересечение ножек диафрагмы в эксперименте U. Kunath [12], не приводят к недостаточности замыкающей функции кардии. Помимо этого, операция перерезки диафрагмальных ножек, предлагавшаяся отдельными хирургами для лечения ахалазии кардии, как правило, не влияла на функцию кардии и оказалась безрезультатной [24, 25].

Расстояние между ножками диафрагмы нами измерено интраоперационно у 397 чел. с ГЭРБ, из них у 216 больных в открытом и у 181 чел. в закрытом вариантах операций. Более чем у половины больных (253 чел., 63,7+2,4%) расстояние между ножками диафрагмы было не изменено и соответствовало 3,5—4 см. Если имелось расширение пищеводного отверстия диафрагмы, то оно обычно не превышало 4-7 см. Более 7 см. было отмечено расстояние между диафрагмальными ножками лишь у 7 больных (1,8%). Расширение пищеводного отверстия диафрагмы было более характерным для больных ГПОД, что может служить интраоперационным диагностическим признаком этого заболевания. Зависимости тяжести рефлюкс-эзофагита и величины расстояния между ножками диафрагмы не прослеживалось.

Д.Х.Барон, Ф.Г.Муди [8] ведущей причиной НЗФК считали укорочение длины абдоминального отдела пищевода. Дистальная часть пищевода, находящаяся в сфере положительного давления брюшной полости, образует изолирующую трубку и функционирует как клапан в ответ на повышение внутрибрюшного давления. Степень состоятельности кардии, обеспечиваемой расположенным интраабдоминально сегментом пищевода, прямо зависит от его длины [7,2].

Н.Ю.Лорие, О.С.Радбиль [26]; А.Л.Гребенев, А.А.Шептулин [1]; А. В. Вуколов, В.А.Кубышкин [27] считали, что нижняя пищеводная зона высокого давления является основным фактором, обеспечивающим состоятельность кардии. Другие полагают, что только один тонус НПЗВД не способен надежно воспрепятствовать затеканию желудочного содержимого в пищевод, поэтому в механизме замыкания кардии выделяют как клапанную (угол Гиса, клапан Губарева, абдоминальный отдел пищевода), так и жомную функции (НПЗВД). В.Г.Сахаутдинов, О.В.Галимов [5], А.Г.Хитарьян и соавт. [17] дополнительно к этим двум функциям добавляли диафрагмальную составляющую.

На основании многочисленных исследований А.Ф.Чернусов и соавт. [11] доказали что основным показателем функционального состояния кардии является градиент пищеводно-желудочного давления, который в норме соответствует 14,6 мм.рт.ст.

Между тем, К.В.Лапкин и соавт. [12,13] указывали на несостоятельность общепринятых представлений о функционировании эзофагокардиального перехода, основанных на разобщении полостей желудка и пищевода (кардиальный жом, газовый пузырь желудка, угол Гиса, сокращение ножек диафрагмы). Они поддерживали теорию U. Kunath о том, что замыкание кардии обеспечивается физиологическим натяжением пищевода. Благодаря винтообразному строению мышц пищевода в области кардии формируется самозатягивающаяся петля, которая при уменьшении длины пищевода, как это бывает при грыже пищеводного отверстия диафрагмы, приводит к освобождению зоны смыкания и открытию входа в желудок (зияние). На наш взгляд, слабое место в этой теории то, что она не объясняет развитие ГЭРБ при других заболеваниях органов брюшной полости при отсутствии грыжи пищеводного отверстия диафрагмы.

В литературе опубликовано достаточно много наблюдений о том, что ГЭРБ часто сопутствует многим часто встречающимся хроническим заболеваниям органов брюшной полости. Однако причины развития ГЭРБ при тех или иных заболеваниях освещены мало и остались недостаточно выясненными.

В.М.Буянов и соавт. [14], Ю.М.Панцырев и соавт. [28], П.Я. Григорьев и соавт. [29], считали, что нарушение функции пищеводно-желудочного перехода во многом обусловлено повышением внутрижелудочного давления, вызванным усилением моторики желудка, нарушением его эвакуаторной функции, что находится у язвенных больных в прямой зависимости от выраженности деформации привратника и луковицы 12-перстной кишки. Д.И.Тамулевичюте и соавт. [30] описывали развитие НЗФК при гипермоторики и нарушении эвакуации из желудка вследствие пилороспазма у больных гастродуоденальной язвой, холециститом, гепатитом, дуоденитом и пр. Наряду с этим, В.К.Ильнич и соавт. [31] на основании результатов обследования 1738 больных пришли к выводу, что дуоденогастральный рефлюкс, нарушение ант-рум-пилоро-дуоденальной моторики не имеют существенного значения в формировании гастроэзофагеального рефлюкса. K.Ruchauer et al. [10] доказали, что давление НПЗВД уменьшается во время перистальтики пищевода и повышается при подъеме внутрижелудочного давления. Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, по мнению авторов, не является причиной эзофагита.

О развитии рефлюкс-эзофагита в зависимости от показателей кислотности рефлюктанта в литературе высказываются разноречивые мнения. В.П. Салупере и соавт. [32] считали, что частое сочетание рефлюкс-эзофагита при язве 12-перстной кишки обусловлено высокой кислотностью желудочного сока у этих больных. Авторы наблюдали, что забрасывание агрессивного желудочного содержимого в пищевод чаще встречалось при повышенной, чем сниженной кислотности желудочного сока. В.В.Уткин, Г.А.Амбалов [33], E.D.Palmer, Z. Szymanski [34] сомневались в существенной роли хлористо-водородной кислоты в генезе рефлюкс-эзофагита. Е.Б.Выгоднер и соавт. [35] доказали, что рефлюкс-эзофагит может протекать как при повышенной, так и при нормальной или пониженной секреторной и кислотообразующей функции желудка.

Анализ результатов исследования кислотовыделительной функции желудка проведенный нами у 252 больных с ГЭРБ не выявил у них коррелятивной зависимости тяжести рефлюкс-эзофагита от объема желудочной секреции и кислотности желудочного сока. Следовательно, показатели кислотности желудочного сока у больных ГЭРБ не имеют решающего значения в развитии рефлюкс-эзофагита, существеннее наличие ЖПР, его интенсивность, высота и продолжительность задержки рефлюктанта в пищеводе.

Сочетание ГЭРБ и хронического холецистита J. Foster, K.Kuntson [36] объясняли комплексом врожденных и приобретенных дефектов сфинктера кардии и сфинктера Одди. А.В.Калинин [2] отмечал, что при желчно-каменной болезни рефлюкс-эзофагит чаще обусловлен забросами в пищевод дуоденального содержимого. Наряду с этим, T.Larmi et al. [37] в эксперименте на собаках выявил, что быстрое введение желчи в желудок повышает тонус НПЗВД.

Представленные данные литературы указывают, что замыкательную функцию кардии обеспечивают многие факторы, но значение каждого из них выяснено недостаточно. Не раскрыты причины развития ГЭРБ и при хронических заболеваниях органов брюшной полости.

## **5.2. Диагностика недостаточности замыкательной функции кардии**

Диагностика ГЭРБ и причин ее возникновения должна быть комплексной и включать рентгено-эндоскопическое исследование пищевода, желудка и 12-перстной кишки, внутрипищеводную рН-метрию и манометрию пищеводно-желудочного перехода, поскольку каждый метод в отдельности не позволяет в 100% диагностировать и выяснить причины НЗФК [8, 27, 17, 38] 0 и другие].

### **5.2.1.Рентгенологическое исследование пищевода и желудка**

Рентгенологическое исследование для выявления ГЭРБ, как правило, проводят в горизонтальном положении и положении Тренделенбурга, дополненных рядом приемов, направленных на создание повышенного внутрибрюшного давления, повышающих возможность выявления желудочно-пищеводного рефлюкса. К таким приемам относятся:

напряжение мышц живота, поворачивание под экраном на бок и затем на живот, поднятие вверх вытянутых ног, надавливание рукой или тубусом на эпигастральную область, использование проб Вальсальвы и Мюллера (попытка выдохнуть после глубокого вдоха при закрытом рте и зажатом рукой носе, покашливание), введение воды в желудок. Многие рентгенологи для искусственного раздувания желудка применяют урадан. А.А.Липко [39] считал рентгенологическое обследование больных в положении Тренделенбурга нефизиологичным, а приемы, направленные на искусственное повышение внутрибрюшного и внутрижелудочного давления, могут вызвать рефлекторную стенокардию и способствовать гипердиагностике ГЭРБ. Он предлагал проводить рентгенологическое исследование в положении больного стоя с наклоном вперед, что также нельзя считать достаточно физиологичным.

Рентгенологические признаки ГЭРБ разделяют на прямые и косвенные [20,40,41,39]. К прямым рентгенологическим признакам ГЭРБ относят регургитацию (рефлюкс) бариевой взвеси из желудка в пищевод [8,40,20]. Последний преимущественно выявлялся при исследовании больных в горизонтальном положении на животе с небольшим поворотом на правый бок при тугом заполнении пищеводно-желудочного перехода [41].

Важнейшим косвенным признаком ГЭРБ по рентгенологическим данным является рефлюкс-эзофагит. Его рентгеноморфологические признаки: увеличение складок слизистой оболочки пищевода (более 4-х), наличие язвенных ниш и эрозий, сужений пищевода, слизи и жидкости в его просвете. Рентгенофункциональные признаки рефлюкс-эзофагита: снижение тонуса пищевода по типу ригидной трубки, пассивно изменяющей свои размеры под давлением контрастного вещества, увеличение просвета пищевода [40].

Рентгенологическое исследование пищевода, желудка и 12-перстной кишки нами проведено 378 больным с различными заболеваниями органов брюшной полости, имевшими клинику ГЭРБ.

Из 114 больных ГПОД у 89 чел. (78,1%) выявлена кардиофундальная грыжа (III степень). Из них большинство пациентов имели скользящую аксиальную ГПОД и лишь у 16 чел. (14,04%) она была фиксированной, или частично фиксированной у 6 больных (5,3%). У 4 больных (3,5%) во время исследования обнаружили переход параэзофагеальной грыжи в аксиальную, когда в пищеводное отверстие диафрагмы вначале пролабировало дно желудка, а затем, через короткий промежуток времени происходило смещение кардиальной части желудка выше диафрагмы. ГПОД II степени диагностирована у 12 чел. (10,5%), I степени - у 13 человек (11,4%). Соотношение размеров смещаемой части желудка в средостение и возраста, пола больного, давности заболевания достоверной зависимости не имели. Короткий пищевод I - II степени выявлен у 11 чел. (9,6%) из группы больных с фиксированной ГПОД III степени и тяжелыми формами рефлюкс-эзофагита (рис. 5.1).

По данным рентгенологического исследования 157 больных ХГДЯ выявлено у 23 человек хроническая язва желудка (14,7%), у 132 (84,1%) - 12-перстной кишки и у 2 пациентов (1,3%) было одновременное расположение хронической язвы в желудке и 12-перстной кишке. У более половины больных (89 чел., 56,7%) язвенная болезнь имела осложненное течение, чаще всего (49 чел.) в виде стеноза просвета 12-перстной кишки и пенетрации (19 чел.)



**Рис. 5.1. Рентгенограмма больного К. 33 лет. Фиксированная ГПОД III ст.  
Короткий пищевод II ст. Эрозивный рефлюкс-эзофагит**

Среди результатов исследования больных, страдающих ЖКБ и ГЭРБ методом рентгеноскопии пищевода, желудка и 12-перстной кишки преобладали рентгенофункциональные нарушения. Так дуодено-гастральный рефлюкс выявлен у 11 чел. из 30 (36,7%), гипотония желудка у 3 чел. (10%). Из морфологических изменений был обнаружен гиперпластический гастрит у 6 больных (20%), преимущественно (5 чел.) с зарегистрированным дуодено-гастральным рефлюксом. Дополнительно у 2 больных был перигастрит.

Особенностью рентгенологического исследования больных с сочетанными заболеваниями было многообразие морфофункциональных изменений органов пищеварения верхнего этажа брюшной полости. Наиболее часто с другими заболеваниями наблюдалась ГПОД (63 чел. из 77 больных, 81,8%), у половины из них сопутствующим заболеванием была ХГДЯ (39 чел., 50,6%). С одинаковой частотой, по сравнению с другими группами больных, обнаружен характер отдельной взятой патологии и частота осложнений каждого из заболеваний, поэтому дальнейший общий анализ результатов рентгенологического исследования в этой группе не приводим.

Прямой рентгенологический признак НЗФК - регургитация (рефлюкс) бариевой взвеси из желудка в пищевод зарегистрирован у 292 чел.

из 378 больных ( $77,3 \pm 2,2\%$ ) (рис. 5.2). С одинаковой частотой он был отмечен во всех группах больных ( $p > 0,05$ , табл. 5.1).

Пол и возраст так же не оказывали влияния на частоту рентгенологического выявления желудочно-пищеводного рефлюкса. Так среди 229 мужчин с ГЭРБ желудочно-пищеводный рефлюкс выявлен у  $79,04 \pm 2,1\%$ , а среди 149 женщин у  $74,5 \pm 2,2\%$  ( $p > 0,05$ ).

У большинства больных ГПОД и с сочетанными заболеваниями, а так же у всех пациентов с ХГДЯ и ЖКБ желудочно-пищеводный рефлюкс был выявлен только в горизонтальном положении (276 чел., 73,0%). Однако встретилось немало больных ГПОД



**Рис. 5.2. Рентгенограмма больной К. 47 лет. Рефлюкс бариевой взвеси из желудка в пищевод.**

(13 чел.) и 3 чел. с ГПОД в сочетании со стенозирующей язвой 12-перстной кишки (4,2%) у которых ЖПР рентгенологически определялся в вертикальном положении.

Таблица 5.1

**Результаты рентгенологического исследования частоты ЖПР и РЭ в зависимости от заболевания органов брюшной полости**

Группы больных	Всего n	Рентгенологические изменения			
		ЖПР		Рефлюкс-эзофагит	
		n	%	n	%
ГПОД	114	87	76,3±3,9	54	47,4±4,7*
ХГДЯ	157	112	71,3±3,6	23	14,7±2,8
ЖКБ	30	23	76,7±7,7	4	13,3±6,2
Сочетанные заболевания	77	70	90,9±3,3	22	28,6±5,1
Всего	378	292	77,3±2,2	103	27,3±2,3

\* - достоверность различий  $p < 0,01$

У 7 из 16 больных, у которых ЖПР рентгенологически определялся в вертикальном положении, имелся эрозивный и язвенный пептический эзофагит, а у 5 из них с исходом в короткий приобретенный пищевод. У 9 других имелись катаральные изменения в нижней трети пищевода. Следует полагать, что наличие ЖПР в вертикальном положении указывает на более выраженную НЗФК.

Сочетание дуоденогастрального и гастроэзофагеального рефлюкса отмечено у 66 чел. (22,6%), однако лишь у 11 из них (3,8%) отмечались рентгенологические признаки рефлюкс-эзофагита. Помимо этого, внепищеводных проявлений ГЭРБ у них не было.

Косвенный рентгенологический признак НЗФК - рефлюкс-эзофагит выявлен у 103 больных (27,3±2,3%) (табл. 5.1). Катаральный рефлюкс-эзофагит проявлялся неравномерным утолщением, извитостью и оборванностью складок слизистой оболочки пищевода, нечеткостью контуров, зернистостью рельефа. У отдельных больных наступала гипотония

пищевода или эзофагоспазм (63 чел., 16,7%, рис. 5.3).

При эрозивном рефлюкс-эзофагите, помимо этого, определялись мелкоочечные депозиты бария в слизистой оболочке нижней трети пищевода размерами 0,1-0,2 см. (21 чел., 5,6%) (рис.5.4).

Язвенный рефлюкс-эзофагит отличался наличием более крупных и глубоких дефектов в дистальном отделе пищевода в количестве от 1 до 3х и диаметром 0,2-0,5 см. (10 чел., 2,7%, рис. 5.5). У 9 больных (2,4%) со стенозирующим эзофагитом пептические стриктуры пищевода имели протяженность от 2,5 до 5 см и диаметр от 8 до 4 мм (рис. 5.6).

Как видно из таблицы 10, рефлюкс-эзофагит рентгенологически чаще выявлялся в группе больных ГПОД.



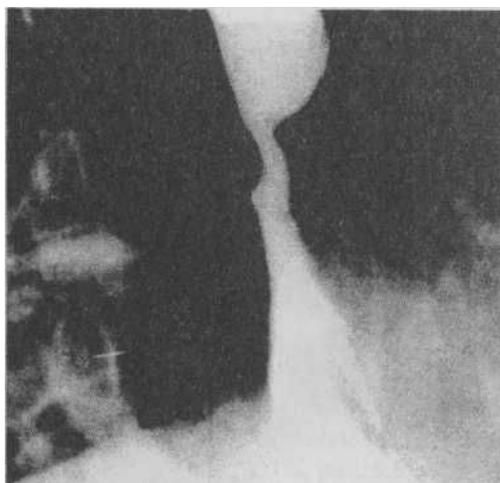
**Рис. 5.3. Рентгенограмма больного К. 70 лет. ГПОД III ст. Катаральный рефлюкс-эзофагит**



**Рис. 5.4. Рентгенограмма пищевода больного Б. 51 года. Эрозивный рефлюкс-эзофагит**



**Рис. 5.5. Рентгенограмма пищевода больного Р. 47 лет.  
Язвенный рефлюкс-эзофагит**



**Рис. 5.6. Рентгенограмма пищевода больного Е. 61 год.  
Стенозирующий рефлюкс-эзофагит.**

Между тем, у 16 больных с рефлюкс-эзофагитом во время рентгенологического исследования не удалось зарегистрировать желудочно-пищеводный рефлюкс. Это были 9 больных со стенозирующим рефлюкс-эзофагитом и 7 чел. с декомпенсированным язвенным стенозом 12-перстной кишки, атонией желудка.

### **5.2.2. Эзофагогастродуоденоскопия**

Фиброэзофагоскопия позволяет выявить НЗФК у 47-60% больных [42,20]. Эзофагоскопия наиболее информативна в выявлении морфологических изменений слизистой оболочки пищевода и желудка на основании данных визуального осмотра, а также результатов гистологического и цитологического изучения биопсийного материала, полученного прицельно через эндоскоп [43,44,45,46,47]. Для исследования пищевода и кардии применяют эндоскопы с торцевой и торцебоковой оптикой, которые позволяют отчетливо видеть слизистую оболочку пищевода и «розетку» кардии, что практически невозможно при использовании эндоскопов с боковой оптикой [30]. К прямому эндоскопическому признаку НЗФК относят ее зияние [48,31,49,46,47]. Д.И.Тамулевичюте и соавт. [30], Э.Н.Ванцян [48] отмечали, что содержимое желудка может поступать в пищевод во время рвотных движений, возникающих иногда в ответ на введение фиброэндоскопа, вследствие чего наблюдаемый во время эзофагоскопии желудочно-пищеводный рефлюкс и ретроградный пролапс слизистой желудка в пищевод относили к косвенным признакам НЗФК.

Д.И.Тамулевичюте и соавт. [30] с целью достоверности получаемых сведений предлагали отказываться от премедикации препаратами, влияющими на функцию кардии, инсуффляции большого количества воздуха в желудок. В.Г. Перевалов [46] наоборот проводил осмотр слизистой пищевода в условиях желудочной гипертензии, нагнетая воздух в желудок перед эзофагоскопией, что, по его мнению, позволяет чаще выявить недостаточность функции кардии, желудочно-пищеводный рефлюкс, гастро-эзофагеальный пролапс слизистой желудка.

ГЭРБ нередко осложняется дистальным эзофагитом, степень выраженности которого наиболее достоверно оценивают на основании эндоскопического осмотра с гистологическим исследованием биоптатов слизистой оболочки пищевода [48]. В зависимости от выраженности морфологических изменений в стенке пищевода существует множество классификаций рефлюкс-эзофагита. П.Я.Григорьев и соавт. [50] выделяли 3 степени рефлюкс-эзофагита: 1 степень - ограниченные участки гиперемии и отек слизистой дистального отдела пищевода; 2 степень - диффузная гиперемия и отек слизистой с вовлечением области кардии иногда с наличием поверхностных единичных эрозий, покрытых беловатым налетом; 3 степень - язвенно-геморрагические изменения на фоне диффузного отека слизистой пищевода и кардиального отдела желудка с отсутствием демаркационной линии между ними. Недостатком приведенной классификации, на наш взгляд, является то, что она не учитывает стенозирование пищевода, как конечного этапа развития пептического эзофагита. М. Savari [47] разделял рефлюкс-эзофагиты на 4 степени, 3 из которых отличались по степени циркулярного охвата эритематозно-экссудативных поражений слизистой оболочки пищевода, а 4 степень объединяла осложнения рефлюкс-эзофагита в виде язв и стеноза. Skinner и Belsey [51] классифицировали тяжесть рефлюкс-эзофагита по наличию острых и хронических язв в пищеводе, которые по их мнению появляются во 2 степени, а в третьей и четвертой степени проявляются фиброзом и стенозированием пищевода. Приведенные классификации не учитывают этапность развития морфологических изменений в слизистой оболочке пищевода при рефлюкс-эзофагите, детализируют либо легкие, либо тяжелые поражения пищевода. Э.Н. Ванцян, А.Ф. Черноусов [48] выделяли легкий, средней тяжести, тяжелый рефлюкс-эзофагит и непептическую структуру пищевода. Классификация подробно детализирует морфологические изменения слизистой оболочки пищевода М.К. Кашачбаев и И.Е. Джумаиев [52] выделяли 4 степени рефлюкс-эзофагита, включая кроме катарального и эрозивно-язвенного, атрофического и гипертрофического рефлюкс-эзофагит, хотя последние в клинической практике встречаются очень редко. Наиболее близка к пониманию врачей всех специальностей и отвечает требованиям хирургов и терапевтов, по нашему мнению, классификация В.М.Араблинского [42], согласно которой следует различать катаральный, эрозивный, язвенный и стенозирующий эзофагит.

Некоторые авторы [43,29,53] полагали, что выявление катарального эзофагита, по степени выраженности гиперемии и отека слизистой оболочку пищевода, имеет субъективный характер и выполняли биопсию у всех больных ГЭРБ. А.Ф.Черноусов и соавт., [40] производили взятие биоптатов для гистологического исследования лишь при явлениях эзофагита, возрастающих в абсорбальном направлении и подозрительных на наличие злокачественной опухоли. В последние годы эволюция понятия «пищевод Баррета» от представления о том, что это врожденный внутренней короткой пищевода с наличием в его дистальном отделе желудочного эпителия, до концепции, что это осложнение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни с желудочной или кишечной метаплазией и потенциальной возможностью клеточной трансформации в аденокарциному, побуждает многих исследователей к более активному забору гистологического материала.

Эндоскопическое исследование нами проведено 420 больным с клиникой ГЭРБ и различными заболеваниями органов брюшной полости. Прямой эндоскопический признак недостаточности замыкательной функции кардии, ее зияние, выявлен у 117 больных (27,9 ± 2,2%) (табл. 5.2). Треть из них страдали желчно-каменной болезнью, среди которых, этот признак был выявлен у каждого второго пациента. В меньшей степени неполное смыкание

кардии было характерно для других групп больных, а у лиц с ХГДЯ зияние кардии определялось лишь у каждого пятого человека.

Эндоскопически неполное смыкание кардии выявлялось одинаково часто как у мужчин, так и у женщин. Так из 235 мужчин с ГЭРБ зияние кардии отмечено у  $29,4 \pm 2,9\%$  (69 чел.), а из 185 женщин - у  $25,9 \pm 3,2\%$  (48 чел.) ( $p > 0,05$ ).

Таблица 5.2

**Соотношение эндоскопических признаков ГЭРБ в группах больных**

Группы больных	Всего n	Эндоскопические признаки ГЭРБ			
		Зияние кардии		Рефлюкс-эзофагит	
		n	%	n	%
1.ГПОД	114	32	$28,1 \pm 4,2$	92	$80,7 \pm 3,7^{**}$
2. ХГДЯ	157	29	$18,5 \pm 3,1$	74	$47,1 \pm 3,9^*$
3. ЖКБ	72	37	$51,4 \pm 5,6^{**}$	18	$25,0 \pm 4,9^*$
4.Сочетанные заболевания	77	19	$24,7 \pm 4,9$	47	$61,0 \pm 5,5^*$
5. Всего	420	117	$27,9 \pm 2,2$	231	$55,0 \pm 2,4$

Достоверность различий \*\* -  $p < 0,001$ , \* -  $p < 0,05$

Как видно из таблицы 5.2, сомкнутость или зияние кардии в момент эндоскопического исследования является сомнительным критерием в диагностике выраженности недостаточности ее замыкательной функции. Так частота выявления рефлюкс-эзофагита была отмечена достоверно выше у больных ГПОД, затем у пациентов с сочетанными заболеваниями и ХГДЯ, а у лиц с ЖКБ она имела наименьшее значение. Несмотря на то, что имеется статистически недостоверная тенденция соответствия зияния кардии и выявления рефлюкс-эзофагита почти у всех групп больных, кроме пациентов с ЖКБ, мы наблюдали немало больных тяжелыми формами пептического эзофагита (19 чел.), у которых розетка кардии во время эндоскопического исследования была плотно сомкнута. Возможно, этот симптом может определяться за счет рефлекторного открытия кардии в ответ на инсuffляцию воздуха или из-за существующих транзиторных расслаблений НПЗВД, чаще наблюдающихся у больных с ЖКБ.

Косвенные признаки ГЭРБ - наличие слизи и жидкости в просвете пищевода, наблюдаемый во время эзофагоскопии желудочно-пищеводный рефлюкс встречались редко (16 чел., 3,8%) и не имели четкой зависимости от выраженности морфологических изменений в пищеводе, лишь двое из этих больных имели хронический рефлюкс-эзофагит. Следует отметить, что в это число не включили больных, у которых были рвотные движения на введение эндоскопа.

Визуальная эндоскопическая диагностика рефлюкс-эзофагита, как одного из косвенных признаков ГЭРБ, была существенно информативней, чем рентгенологическая более чем в 2 раза (табл. 5.3). В подавляющем числе были выявлены дополнительно поверхностные морфологические изменения в дистальной части слизистой оболочки пищевода, а хронический рефлюкс-эзофагит был диагностирован только эзофагоскопией.

Таблица 5.3

**Информативность рентгенологического и эндоскопического исследований в диагностике рефлюкс-эзофагита**

Рефлюкс-эзофагит	Исследование				p
	Рентгенологическое n=378 (100%)		Эндоскопическое n=420 (100%)		
	n	%	n	%	
<b>Катаральный</b>	63	16,7±1,9	123	29,3±2,2	<0,001
<b>Эрозивный</b>	21	5,6±1,2	36	8,6±1,4	>0,05
<b>Язвенный</b>	10	2,6±0,8	12	2,8±0,7	>0,05
<b>Стенозирующий</b>	9	2,4±0,8	11	2,6±0,8	>0,05
<b>Хронический</b>	-	-	49	11,7±1,6	-
<b>Всего</b>	103	27,3±2,3	231	55,0±2,4	<0,001

Соотношение тяжести рефлюкс-эзофагита в различных группах больных показало (табл. 5.4), что наиболее высок риск развития осложнения ГЭРБ в виде пептического рефлюкс-эзофагита у лиц, имевших ГПОД (92 чел., 80,7±3,7%), при различных сочетанных заболеваниях (47 чел., 61,1±5,5%). У пациентов с ХГДЯ это осложнение встречалось

Таблица 5.4

**Эндоскопические изменения в дистальном отделе пищевода у больных ГЭРБ при различных заболеваниях органов брюшной полости**

Рефлюкс-эзофагит	Группы больных									
	ГПОД		ХГДЯ		ЖКБ		Сочетанные заб.		Всего	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Катаральный	47	41,2±4,6	46	29,3±3,6	13	18,1 ±4,5	17	22,1±4,7	123	29,3±2,2
Эрозивный	17	14,9±3,3	8	5,1±1,8	-	-	11	14,3±3,9	36	8,6±1,4
Язвенный	7	6,1±2,2	1	0,6±0,2	-	-	4	5,2±2,5	12	2,8±0,8
Стенозирующий	10	8,8±2,6	-	-	-	-	1	1,3±0,8	11	2,6±0,7
Хронический	11	9,7±2,8	19	12,1±2,6	5	6,9±2,9	14	18,2±4,3	49	11,7±1,5
Без изменений	22	19,3±3,7	83	52,9±3,9	54	75,0±5,1	30	38,9±5,5	189	45,0±2,4
<b>Всего эндоскоп, исследований</b>	114	100	157	100	72	100	77	100	420	100

примерно у половины больных (74 чел., 47,1±3,9%), а у лиц с ЖКБ рефлюкс-эзофагит выявлялся реже (18 чел., 25,0±5,1%).

Тяжелые поражения слизистой оболочки пищевода (язвенный и стенозирующий рефлюкс-эзофагит) также были наиболее характерны для больных, имевших ГПОД, либо ее сочетание с другими заболеваниями, а поверхностные повреждения были характерны для лиц с ЖКБ.

Из 74 больных ХГДЯ, страдающих рефлюкс-эзофагитом, почти все (72 чел.) имели хроническую дуоденальную язву, при этом большая часть из них имела стеноз 12-перстной кишки (41 чел.) Все тяжелые формы рефлюкс-эзофагита (9 чел.) встретились у больных с субкомпенсированным (8 чел.) и декомпенсированным (1 чел.) язвенным стенозом 12-перстной кишки. Редко наблюдали осложненное течение ГЭРБ у больных хронической язвой желудка. Было 2 человека (8,7%) с хроническим рефлюкс-эзофагитом страдающих хронической язвой желудка, осложненной пенетрацией в поджелудочную железу. Из представленных данных видно, что нарушение эвакуаторной функции желудка приводит к более выраженной НЗФК.

Тяжесть течения рефлюкс-эзофагита не имеет прямой зависимости от длительности существования ГЭРБ ( $p > 0,05$ ), а определяется прежде всего его выраженностью (табл. 5.5). Представленные данные свидетельствуют, что стенозирующий рефлюкс-эзофагит может развиваться в ближайшие годы возникновения патологического ЖПР, и напротив, катаральный рефлюкс-эзофагит без дальнейшего прогрессирования может протекать в течение нескольких десятков лет.

Сочетание дуодено-гастрального и гастроэзофагеального рефлюкса отмечено у 61 больного (14,5%). Однако лишь у 19 чел. (4,5%) он сопровождался легкими формами рефлюкс-эзофагита. Чаще этим страдали больные ХГДЯ (21,0%) и ЖКБ (29,2%).

При эзофагоскопии редко отмечались признаки, характерные для наличия грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, которые мы относили к косвенным, требующим рентгенологического подтверждения. Так у 11 больных (2,6%) визуально определялся «второй вход» в лудок в виде двух сужений, первое из которых розетка кардии, второе - находящееся ниже, обусловлено давлением ножками диафрагмы пролабирующую кардиофундальную часть желудка в средостение. Все указанные больные имели фиксированную ГПОД III степени.

Пролапс слизистой оболочки в пищевод при ФГДС определялся у 61 больного ( $14,5 \pm 1,7\%$ ) (табл. 15).

Таблица 5.5

**Соотношение тяжести рефлюкс-эзофагита с давностью заболевания ГЭРБ при различных заболеваниях органов брюшной полости**

Рефлюкс-эзофагит	n	Давность существования ГЭРБ (в годах)									
		До 5 лет		6-10 лет		11-15 лет		16-20 лет		Более 20 лет	
		п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Катаральный	123	61	49,6±4,5	20	16,3±3,3	14	11,4±2,	9	7,3±2,3	19	15,4±3,2
Эрозивный	36	18	50,0±8,3	5	13,9±5,7	8	22,2±6,	3	8,3±4,5	2	5,6±3,8
Язвенный	12	6	50,0±14,	6	50,0±14,	-	-	-	-	-	—
Стенозирующий	11	4	36,4±14,	5	45,4±15,	1	9,1	-	-	1	9,1±8,6
Хронический	49	24	48,9±7,1	10	20,5±5,7	5	10,2±4,	6	12,2±4,	4	8,2±3,9
Всего	231	113	48,9±3,3	46	19,9±2,6	28	12,1±2,	18	7,8±1,8	26	11,3±2,1

Таблица 5.6

**Пролапс слизистой оболочки желудка в пищевод при эзофагоскопии при различных заболеваниях органов брюшной полости**

Группы больных	n	Пролапс слизистой оболочки желудка в пищевод	
		n	%
ГПОД	114	21	18,4 + 3,6
ХГДЯ	157	18	11,5 + 2,5
ЖКБ	72	9	12,5 + 3,9
Сочетанные заб-я	77	13	14,5 + 1,7
Всего	420	61	14,5+ 1,7

Достоверность различий  $p > 0,05\%$

Из представленных данных видно, что статистически недостоверная тенденция к большему числу этих наблюдений прослеживается у больных ГПОД. Вместе с тем, этот признак был характерен не только для этой группы пациентов. Исходя из вышеизложенного, считаем этот симптом необязательным и непатогномичным для ГПОД. Возможно, пролапс слизистой оболочки желудка в пищевод происходит из-за более выраженного и подвижного подслизистого слоя в пищеводно-желудочном переходе.

Гистологическое исследование биоптатов слизистой оболочки пищевода, взятых во время эзофагоскопии выполнили у 23 больных (5,5%). У 11 чел. этому послужило сужение его просвета с ригидностью стенок, у 4 из них провести тубус эндоскопа за стриктуру не удалось. У 5 больных был язвенный рефлюкс-эзофагит с наличием бугристости слизистой оболочки пищевода. У 2 пациентов - с эрозивным рефлюкс-эзофагитом, у 4-х - с хроническим и у 1 - с катаральным пептическим эзофагитом.

Во всех исследуемых материалах отмечалось отсутствие атипичных клеток, в тканях определялось хроническое воспаление, иногда встречались участки грануляционной ткани, фибринозного некроза, инфильтрированные лейкоцитами. В одном препарате в покровном эпителии были явления паракератоза и незначительного акантоза. В трех наблюдениях выявлена метаплазия эпителия пищевода по желудочному и кишечному типу, классифицированную нами как пищевод Баррета. При изучении биоптатов у больных с легкими формами рефлюкс-эзофагита (5 чел.) во всех наблюдениях имелось совпадение визуальной и гистологической картины заболевания. Однако при заборе материала из дистальной части пищевода у указанных больных (4-5 кусочков) встретились с кровотечением у 3-х человек, которое было остановлено лишь с применением электрокоагуляции во время процедуры. Отсутствие необходимости подтверждать видимую патологию у больных легкими формами эзофагита гистологическим материалом заставило нас в дальнейшем производить забор биоптатов лишь у больных с подозрением на метаплазию и злокачественный процесс в стенке пищевода. Наличие пищевода Баррета, выявленного гистологически у 3-х больных из 59 человек с тяжелыми формами эзофагита (5,1%) соответствует данным патологоанатомов, которые считают, что это заболевание встречается в 1 из 20 наблюдений [Cameron A.J., 1990].

### 5.2.3. Внутрипищеводная рН-метрия

Выявляемость ГЭРБ при использовании внутрипищеводной рН-метрии достигает по данным Г.А.Амбалова [54] - 92%, Fuchs [55] - 96%. Э.Г.Эзеретис и соавт. [56] отмечали, что в условиях нулевой кислотности с нейтральной внутрижелудочной реакцией натошак, у части больных показатели рН в пищеводе оставались в норме, что, по их мнению, не исключает возможности наличия регургитации желудочного содержимого в пищевод.

По нашему мнению, наиболее полную информацию можно получить, одновременно регистрируя рН на различных уровнях пищевода, начиная с абдоминального его отдела.

Для увеличения выявляемости ГЭРБ С.А.Березин и соавт., [57]; А.В.Суходольский, [58]; J.W.Battaglini et al., [59] перед проведением кратковременной рН-метрии пищевода в желудок исследуемому вводили около 200 мл. 0,1% раствора соляной кислоты. Ю.М.Панцырев и соавт. [60] считали более целесообразным производить стимуляцию желудочной секреции гистамином, что, по их мнению, позволяет изучить внутрипищеводный рН в более естественных условиях. Г.А. Амбалов [55], А.Е.Лагода [62], А.Н.Дикушин [50] полагали эти дополнения к исследованию внутрипищеводного рН необязательными.

Понижение рН пищевода ниже 4,0 и повышение выше 7,0 соответственно расценивается как рефлюкс кислоты или рефлюкс щелочи [59, 60, 62]. По данным N.E.Schindebeck и соавт. [62], следует различать физиологический и патологический желудочно-пищеводный рефлюкс. Физиологическим рефлюксом считали снижение рН пищевода ниже 4,0 до 10,5% времени суточной регистрации рН, т.е. до 2,5 часов за сутки, что за 1 час соответствует 6 минутам. Если общее время закисления пищевода превышало 6 минут за 1 час, то рефлюкс считали патологическим. Л.И.Геллер и соавт. [63] отмечали, что почти у всех больных с длительностью внутрипищеводного закисления более 15 минут на протяжении 1 часа измерения, что соответствовало 18% от времени регистрации, выявлен рефлюкс-эзофагит.

Н.Ю.Лорие и соавт., [26]; J.W.Battaglini et al., [60] полагали, что развитие рефлюкс-эзофагита зависит не только от регургитации кислого содержимого, но и времени очищения и опорожнения от него (нейтрализации рН) просвета пищевода. Скорость убывания химического раздражителя из просвета пищевода называют клиренсом пищевода [30]. Указанными авторами установлено, что нормальным клиренсом является очищение пищевода от соляной кислоты за 5-10 пустых глотков с интервалом между ними в 30 секунд (1,5-3 мин.) и что при нормальном клиренсе пищевода единичные рефлюксы не вызывают пептического эзофагита. Вместе с тем, В.А.Кубышкин, Б.С.Корняк [64] считают тест клиренса кислоты и нейтрализации рН в пищеводе необъективной пробой, имеющей лишь исторический интерес.

Внутрипищеводная рН-метрия выполнена нами у 105 человек с ГПОД, у 178 больных ХГДЯ, у 34 - с ЖКБ, у 48 пациентов с сочетанными заболеваниями органов брюшной полости и у 42 чел. Контрольной группы.

При анализе результатов обследования контрольной группы лиц лишь у 15 из них (35,7±7,4%) выявлено закисление рН-среды пищевода в среднем на высоту 2,9±0,4 см. выше кардии при суммарном времени закисления 2,9±0,2 мин. за 1 час исследования, т.е. 4,9±0,7% от часа. Число эпизодов рефлюкса за 1 час составило 1,9±0,7. Отсутствие клинических и морфологических изменений позволили нам отнести указанные характеристики желудочно-пищеводного рефлюкса к физиологическим.

Из 365 исследований рН-среды пищевода у больных ГЭРБ и различными заболеваниями органов брюшной полости патологический ЖПР зафиксирован у 334 человек (91,5±1,5%), его характеристики достоверно превышали показатели физиологического ЖПР, за исключением числа эпизодов рефлюкса за 1 час у больных ЖКБ (табл. 5.7).

Из представленных в таблице данных видно, что наиболее высокая интенсивность и продолжительность патологического ЖПР была характерна для больных ГПОД. С тенденцией к уменьшению его показателей он был зафиксирован у больных с сочетанными заболеваниями и примерно в 2 раза меньше, характеристика рефлюкса по числу эпизодов и продолжительности закисления пищевода, отличалась от пациентов с ГПОД у больных ХГДЯ. В то время как патологический ЖПР у лиц с ЖКБ регистрировался наиболее низкими величинами из всех групп больных.

Несмотря на статистически несущественную разницу средних величин по высоте рефлюкса, этот показатель отличался в группах больных. Так среди 53 больных ХГДЯ с высоким рефлюксом у большинства пациентов (41 чел.) имелось стенозирующее течение язвенной болезни 12-перстной кишки.

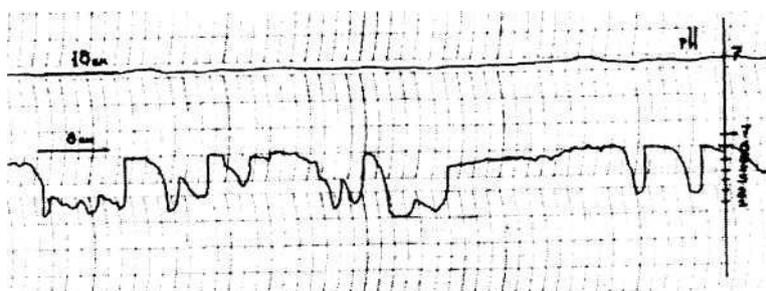
**Основные показатели рН-метрии пищевода у различных групп больных, имевших ГЭРБ**

Группы больных	Высота рефлюкса (см)	Число эпизодов за 1 час	Время рН<4 (мин.за 1 час)	Время рН<4 (% от 1 часа)
1.Контр-ная группа	2,9 ± 0,4	1,9 ±0,7	2,9 ± 0,2	4,9 ± 0,7
2. ГПОД	9,8 ± 1,9	11,9 ±2,3	21,2 ±2,9	35,4 ±6,1
3. ХГДЯ	7,6 ± 1,6	5,01 ±1,4	13,2 ±2,3	21,9± 5,3
4. ЖКБ	5,9 ± 1,5	2,9 ± 0,5	7,5 ± 1,4	12,5 ±4,2
5. Соч. заб-я	7,8 ±1,6	8,9 ± 2,2	19,1 ±4,1	31,9 ±6,0

Примечания:

p 1-2<0,001	p 1-2<0,001	p 1-2<0,001
p1-3<0,001	p1-3<0,05	p 1-3<0,001
p1- 4<0,05	p 1-4>0,05	p 1-4<0,001
p 1-5<0,001	p 1-5<0,001	p 1-5<0,001
p 2-3>0,05	p 2-3<0,01	p 2-3<0,05
p2-4>0,05	p 2-4<0,001	p 2-4<0,001
p 2-5>0,05	p 2-5>0,05	p 2-5>0,05
p 3-4>0,05	p 3-4<0,05	p 3-4<0,05
p 3-5>0,05	p 3-5>0,05	p 3-5>0,05
p4-5>0,05	p 4-5<0,001	p 4-5<0,001

У них же зафиксированы наиболее частые эпизоды рефлюкса, однако, в отличие от больных ГПОД лишь в одном наблюдении рефлюксы имели непрерывный характер (32 эпизода за 1 час) (рис. 5.7). Треть больных ЖКБ, преимущественно с зарегистрированным дуодено-гастральным рефлюксом (10 из 12 чел), имели высокий, но кратковременный рефлюкс с длительностью задержки рефлюктанта на 10 см. отметке  $3,3 \pm 0,2$  мин. У больных ГПОД и ХГДЯ экспозиция высокого закисления была соответственно  $15,8 \pm 4,1$  мин. и  $5,9 \pm 1,02$  мин. Однако наибольший показатель по этому признаку имели больные с сочетанными заболеваниями, где эта величина была равна  $21,7 \pm 6,7$  мин. ( $p < 0,05$ ).



**Рис. 5.7 Ионорама больного А. 54 лет.**

**Диагноз: Хроническая язва 12-перстной кишки, осложненная субкомпенсированным стенозом. ГЭРБ. Эрозивный рефлюкс-эзофагит**

У 17 больных хронической язвой желудка, 14 чел. с хронической неосложненной язвой 12-перстной кишки и 6 пациентов с ЖКБ внут-рипищеводной рН-метрией регистрировалось

по 1-2 рефлюкса за 1 час исследования, но все они превышали физиологические параметры по высоте и продолжительности за кислнения пищевода.

У 31 больного (8,5±1,5%) оценить результаты ионограмм не удалось, поскольку у 5 чел. был выраженный рвотный рефлекс на нахождение зонда в пищеводе, 2 пациента имели стенозирующий рефлюкс-эзофагит с диаметром стриктуры 4 мм. У другого больного во время исследования свернулся зонд в пищеводе, что было обнаружено только после его извлечения. У остальных 23 человек во время записи рН-среды пищевода не был зарегистрирован патологический ЖПР, несмотря на то, что им проводились провокационные тесты. Возможно, у части из них имели место технические дефекты во время исследования, у других этому послужили забросы щелочного содержимого в пищевод, при которых объективная оценка этого явления с помощью рН-метрии не надежна.

Для оценки влияния интенсивности, продолжительности и высоты патологического ЖПР на развитие рефлюкс-эзофагита данные ионограмм были сравнены с результатами эзофагоскопий (табл. 5.7).

Из таблицы 17 видно, что рефлюкс-эзофагит не выявлен при высоте ЖПР над кардией в среднем на 5,6±0,9 см. при 2,7±0,4 эпизодах рефлюкса за 1 час исследования и временем за кислнения 7,1±1,1 минуты, что составило 11,9±3,2% от времени часа. Помимо этого, у 1/3 больных этой группы рефлюкс-эзофагит не определялся при учащении эпизодов рефлюкса за 1 час, но уменьшении высоты забросов, или, наоборот, при увеличении высоты заброса желудочного содержимого в пищевод и урежении эпизодов ЖПР (обратная средняя зависимость,  $r = -0,303$ ).

Следовательно, средними пороговыми показателями патологического ЖПР, при превышении которых возможно появление пептического рефлюкс-эзофагита, являются высота ЖПР 5,6 ± 0,9 см. над кардией, интенсивность эпизодов рефлюкса 2,7 ± 0,4 за 1 час, время за кислнения пищевода от 7,1 ± 1,1 минут, то есть 11,9 ± 3,2 % времени от часа. Этот патологический ЖПР мы назвали допустимым, что убедительно доказывают клинические проявления ГЭРБ у этой группы пациентов.

Таблица 5.7

**Соотношение показателей рН-метрии пищевода и морфологических изменений в нем**

Показатели патол. ЖПР.	Морфологические изменения в пищеводе (рефлюкс-эзофагит)					
	Нет изменений 1	Катаральный 2	Эрозивный 3	Язвенный 4	Стенозирующ. 5	Хронический 6
Высота (см.) I	5,57 ± 0,92	9,16 ± 0,81	12,5 ± 1,13	13,71 ± 1,78	#н/д	9,86 ± 1,22
Число эпизод. II	2,74 ± 0,42	6,74 ± 0,9	11,35 ± 1,32	20,33 ± 1,72	#н/д	5,73 ± 1,32
Время рН<4 мин.в час III	7,12 ± 1,06	12,69 ± 1,11	18,4 ± 1,72	28,33 ± 4,09	#н/д	13,17 ± 2,16
Время рН<4 % от часа IV	11,87 ± 3,17	21,15 db 4,27	30,67 ± 4,95	47,22 ± 5,44	#н/д	21,95 ± 4,34

Примечания к таблице 5.7:

p	1-2 < 0,001	P 2-3 < 0,01	P 3 - 4 > 0,05	P 4 - 5 -
p	1-3 < 0,001	P 2-4 < 0,01	P 3 - 5 -	P 4 - 6 > 0,05

p	1- 4 < 0,001	P 2 - 5 -	P 3 - 6 > 0,05	
p	1- 5-	P 2 - 6 > 0,05		
p	1- 6 < 0,001			
p	1- 2 < 0,001	P 2-3 <0,001	P3-4<0,001	P 4- 5 -
p	1-3 < 0,001	P 2-4 < 0,001	P 3 - 5 -	P 4-6 < 0,001
p	1-4 < 0,001	P 2 - 5 -	P3-6<0,001	
p	1-5-	P 2 - 6 > 0,05		
p	1- 6 < 0,05			
p	1-2<0,001	P 2 - 3 < 0,001	P 3 - 4 < 0,05	P 4 - 5 -
p	1- 3 < 0,001	P 2-4 < 0,001	P3-. 5-	P4-6<0,001
p	1-4 < 0,001	P 2 - 5 -	P 3 - 6 < 0,05	
p	1-5-	P 2 - 6 > 0,05		
p	1-6<0,01			

Многофакторный корреляционный анализ ионограмм у больных, имевших различной тяжести рефлюкс-эзофагит, выявил наличие прямой средней статистической зависимости: чем выше забросы желудочного содержимого в пищевод, тем тяжелее рефлюкс-эзофагит, чем чаще эпизоды рефлюкса и длительный период закисления пищевода, тем глубже морфологические изменения в слизистой оболочке пищевода ( $r = -0,565$  и  $0,605$  соответственно). Помимо этого, результаты достоверности различий (табл. 17) показали, что эта зависимость проявляется сильнее у больных с начальными формами морфологических изменений в пищеводе и слабее при развитии тяжелых форм рефлюкс-эзофагита.

Таким образом, чем выше и чаще ЖПР, более длительное время закисления пищевода, тем выше риск возникновения тяжелых форм рефлюкс-эзофагита.

Проведение зондовых исследований у больных пептической стриктурой пищевода было затруднено из-за нарушения его проходимости. Вместе с тем, у 4-х больных со стенозирующим эзофагитом была предпринята попытка записать состояние рН-среды пищевода в течение 1 часа. Результаты ионограмм этих больных имели очень большие отличия. Так, у 2-х из них высота рефлюкса достигала 18—20 см. с постоянными эпизодами рефлюкса и длительностью закисления более 30 минут. У 2 других, с меньшим диаметром стриктуры, зафиксировано 2-3 рефлюкса за 1 час на высоту 5 см. выше сужения и временем закисления 4 минуты. Эти наблюдения не позволили нам сделать выводы на основании статистических данных, но предположительно с уменьшением диаметра стриктуры происходит уменьшение характеристик патологического ЖПР.

Таким образом, исходя из полученных данных рН-метрии пищевода и ориентируясь на клинические проявления НЗФК, нами, была предложена и используется рабочая классификация желудочно-пищеводного рефлюкса. Как и многие другие авторы, мы выделяем физиологический и патологический ЖПР.

Физиологический желудочно-пищеводный рефлюкс по нашим данным не превышает 3 минут закисления пищевода за 1 час исследования (не более 5% за 1 час) с высотой забросов не более 3 см. над кардией.

Патологический ЖПР подразделяем на:

1 степень - допустимый (до 6 см. над кардией, от 3 до 6 мин. закисление пищевода за 1 час);

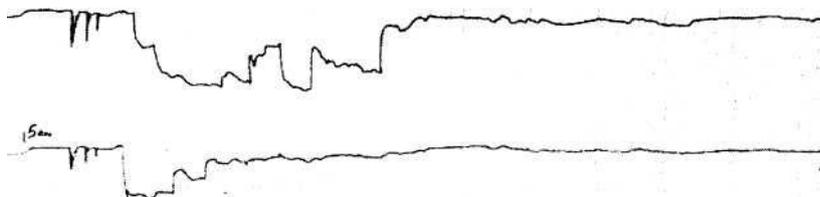
2 степень - умеренно выраженный (выше 6 см. над кардией, от 6 до 12 мин. закисление пищевода за 1 час);

3 степень - выраженный (выше 6 см. над кардией, от 12 до 18 минут  $pH < 4$  за 1 час);

4 степень - резко выраженный (выше 6 см. над кардией, свыше 18 минут закисление пищевода за 1 час.)

Таким образом, степень морфологических изменений в слизистой оболочке пищевода напрямую зависела от частоты, высоты и продолжительности ЖПР.

Клиренс пищевода оценивался нами у 346 больных, включая 42 человека контрольной группы. На этапе освоения методов функциональной диагностики нами были получены результаты сходные с данными Д. И. Тамулевичюте и соавт. [30], согласно которым клиренс пищевода в условиях физиологической нормы соответствовал 1,5-3 минутам (рис. 5.8).



**Рис. 5.8. Клиренс пищевода в условиях физиологической нормы.**

Однако по мере накопления материала оказалось, что примерно у 1/3 больных (118 чел., 34,1 %) рН пищевода после проведенного теста не переходил к норме в течение 30 минут и более. При этом у большинства больных не было пептического рефлюкс-эзофагита, а при наличии его поверхностных форм клиренс пищевода по нашим данным сокращался. Учитывая, что разница в показателях клиренса оказалась большая (от нескольких секунд до 30 минут и более), статистическая обработка не имела достоверности.

Многочисленные попытки получить информацию от этого теста не дали положительного результата, в итоге мы согласны с мнением В.А.Кубышкина, Б.С.Корняка [64] о том, что тест клиренса кислоты и нейтрализации рН имеют лишь исторический интерес, или технология проведения теста далека от реального воспроизведения самоочищения

### **5.2.5. Эзофагоманометрия**

Методом, позволяющим диагностировать ранние стадии функциональных нарушений кардиоэзофагеальной зоны, является эзофагоманометрия [65, 66, 67, 68, 69, 70, 10]. Наиболее распространенными способами регистрации давления и перистальтики в желудке, кардии и пищеводе являются баллонометрический [3, 24, 71, 66] и метод открытых катетеров [72, 60, 73]. Применение в качестве пневмодатчиков микроэлектромагнитных капсул [70,74] в клинической практике распространения пока не получило.

Ю.М.Панцырев и соавт. [60] установили, что метод открытого катетера является более чувствительным и точным, чем баллонометрический, но отмечали, что недостатком первого является худшая, по сравнению с баллонным методом, возможность измерения тонуса сфинктеров пищевода. Помимо этого, частое перекрывание просвета открытого катетера слизью требует его промывания физиологическим раствором. Специальные исследования, проведенные Rinaldo и Levey (цит. по Ю.М.Панцыреву и соавт., [60]), свидетельствовали об идентичности результатов эзофагоманометрии, полученных баллонометрическим способом и способом открытого катетера.

Принцип эзофагоманометрии состоит в том, что датчики давления вводятся в желудок исследуемому и периодически (по 1 см.) извлекаются из него в пищевод с интервалом в 1 минуту. Методика исследования и расшифровка эзофагограмм подробно описана В.И.Чиссовым [66,67], Ю.М.Панцыревым и соавт. [60], В.Х.Василенко, А.Л. Гребневым [20]. Указанными авторами у больных с грыжами пищеводного отверстия диафрагмы было выявлено снижение тонуса нижней пищеводной зоны высокого давления и снижение пищеводно-желудочного градиента давления. Дж. Х. Барон и соавт. [8] объясняли недостаточность кардии либо снижением тонуса НПЗВД, либо укорочением абдоминального

сегмента пищевода при нормальном тоне НПЗВД. А.Г.Хитарьян и соавт. [17] дополнительно выделяли диафрагмальную составляющую.

Метод эзофагоманометрии является высоко информативным в выявлении причин НЗФК, однако он с трудом внедряется в клиническую практику, в основном из-за отсутствия необходимой аппаратуры и трудностей в интерпретации получаемых данных.

Манометрия пищеводно-желудочного перехода проведена нами у 447 человек, среди которых было 411 пациентов с ГЭРБ, сочетанной с различными заболеваниями органов брюшной полости, 36 чел. составили контрольную группу (Табл. 5.8). Установлено, что у больных ГПОД основной причиной НЗФК было укорочение протяженности НПЗВД до  $1,84 \pm 0,04$  см. и повышение внутриполостного давления в желудке до  $9,53 \pm 0,91$  мм рт. ст. У больных ХГДЯ ГЭРБ развивалась на фоне низкого давления в НПЗВД ( $14,24 \pm 0,27$  мм рт. ст.)

Таблица 5.8

**Манометрия пищеводно-желудочного перехода у больных различными заболеваниями органов брюшной полости**

Группы больных	N	ДЛИНА КАРДИИ (см) I	НПЗВД (мм.рт.ст.) II	Тонус желудка (мм.рт.ст.) III	ПЖГД (мм.рт.ст.) IV	Коэффициент
1. Показатели группы сравнения	36	$3,91 \pm 0,33$	$19,02 \pm 0,66$	$6,04 \pm 0,58$	$13,01 \pm 1,27$	3,15: 1
2. ГПОД	124	$1,84 \pm 0,04$	$17,24 \pm 0,32$	$9,53 \pm 0,91$	$7,72 \pm 0,2$	1,81: 1
3. ХГДЯ	146	$2,96 \pm 0,05$	$14,24 \pm 0,27$	$6,34 \pm 0,31$	$7,92 \pm 0,93$	2,25: 1
4. ЖКБ	62	$2,63 \pm 0,06$	$17,31 \pm 0,34$	$8,15 \pm 0,45$	$9,15 \pm 0,54$	2,12: 1
5. Сочетанные заболевания	79	$1,99 \pm 0,09$	$14,87 \pm 1,21$	$7,49 \pm 0,65$	$7,46 \pm 0,56$	1,99: 1

Примечание к таблице 5.8

Достоверность различий	I	II	III	IV
P 1-3			$>0,05$	
P 2-3				$> 0,05$
P 2 - 4		$> 0,05$		
P 2-5	$>0,05$			$> 0,05$
P 3 - 5		$> 0,05$		$>0,05$
P 4-5			$> 0,05$	

Остальные различия достоверны.

В основе ГЭРБ у больных ЖКБ было повышенное внутрижелудочное давление ( $8,15 \pm 0,45$  мм.рт.ст.), способствовавшему уменьшению пищеводно-желудочного градиента давления, что при небольшом снижении давления в кардии и малом его укорочении

приводило к срыву механизмов компенсации ее замыкательной функции.

Анализ полученных данных во всех группах больных выявил обратную корреляционную зависимость тяжести рефлюкс-эзофагита от длины кардии ( $r = - 0,387$ ) и состояния тонуса НПЗВД ( $r = - 0,436$ ). С укорочением длины кардии наблюдались более выраженные морфологические изменения в слизистой оболочке пищевода. Так, длина кардии при стенозирующем рефлюкс-эзофагите почти в 3 раза была меньше длины кардии у больных, не имевших пептического эзофагита. Снижение тонуса НПЗВД также способствовало развитию более тяжелых морфологических изменений в стенке пищевода: у лиц со стенозирующим рефлюкс-эзофагитом тонус НПЗВД был более чем в 2 раза ниже по сравнению с больными, не имевшими их. Показатели пищеводно-желудочного градиента давления (ПЖГД) и коэффициента (отношение тонуса НПЗВД к внутрижелудочному давлению) не отличались от величин группы сравнения у больных хроническим рефлюкс-эзофагитом и у пациентов, не имевших морфологических изменений в пищеводе. Однако у лиц с более тяжелыми проявлениями ГЭРБ они были в 2 и более раза ниже величин физиологической нормы.

Нарушение перистальтики пищевода регистрировали у 10,5% больных ГЭРБ. У 37 больных отмечалось снижение амплитуды перистальтических сокращений до  $28,4 \pm 1,2$  мм.рт.стх, учащение ритма сокращений (повышение скорости распространения волны), увеличение скорости подъема волны и ее падения (укорочение продолжительности сокращения). Мы характеризовали это состояние перистальтики как «раздраженный пищевод». Эти изменения в основном были характерны для пациентов с острыми формами пептического эзофагита от катаральных до язвенных морфологических изменений. Обычно после успешного консервативного лечения рефлюкс-эзофагита или после операции нормальная пищеводная перистальтика восстанавливалась. У 6 больных со стенозирующим рефлюкс-эзофагитом наблюдали редкие сокращения пищевода (до  $2,7 \pm 0,8$  в 1 мин.) малой силы и третичные перистальтические волны, которые, как известно, не имеют пропульсивной силы. Исследование пропульсивной функции пищевода важно у больных пептическим эзофагитом при необходимости хирургического вмешательства и предотвращении послеоперационной дисфагии.

Выявление основных причин, способствующих развитию ГЭРБ, характер осложнений, развившихся вследствие желудочно-пищеводного рефлюкса, являются основными факторами в выборе метода лечения.

### **5.3. Хирургическое лечение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и ее осложнений**

#### **5.3.1. Показания к операции**

В литературе существуют разноречивые мнения о показаниях к хирургическому лечению ГЭРБ. Часть хирургов ставят широкие показания к оперативной коррекции НЗФК, поскольку довольно часто через короткий промежуток времени после медикаментозного лечения наступает рецидив симптомов, а желудочно-пищеводный рефлюкс осложняется стенозом или рубцовой деформацией пищевода. Медикаментозное лечение у многих больных лишь отдалает сроки развития осложнений, после чего оперативное вмешательство становится неотвратимым [27]. М.Меинго и соавт. [75] показанием к хирургическому лечению считают неэффективность консервативной терапии ГЭРБ в течение 6 месяцев независимо от наличия или отсутствия хиатальной грыжи, а также развитие осложнений - пептических язв или стеноза пищевода. А.Н.Дикушин [49] оперировал больных ГЭРБ вследствие грыжи пищеводного отверстия диафрагмы при неэффективности консервативной терапии в течение 4 недель, Г.А.Амбалов [54] - при наличии катарального рефлюкс-эзофагита с частыми обострениями, несоблюдение режима консервативного лечения (часто по экономическим соображениям), Richardson W.S. et al. [76] - снижении качества жизни. А.Ф.Черноусое и соавт. [77], Д.И.Тамулевичюте и соавт. [30], Redind von R. (1983) напротив,

считали, что основная часть больных рефлюкс-эзофагитом нуждается в консервативном лечении. Оперативное вмешательство они применяли только при наличии строгих показаний: кровотечении, пептической стриктуре пищевода, подозрении на рак, гигантских грыжах пищеводного отверстия диафрагмы с анемическим синдромом, наличии сопутствующего заболевания, требующего хирургического лечения. В.Н.Васильев [78] полагал, что медикаментозная терапия у больных с тяжелым эрозивным эзофагитом предпочтительнее в сравнении с операцией. Menin R.A. и соавт. [70] предлагали ориентироваться не только на наличие рефлюкс-эзофагита, но и снижении давления в нижней пищеводной зоне высокого давления ниже 10 мм.рт.ст. и наличии интенсивного закисления пищевода.

Некоторые авторы считали оптимальным оперировать больных при «внепищеводных» проявлениях рефлюкс-эзофагита - повторные пневмонии, частое обострение хронического бронхита, хронический рефлюксный ларингит и фарингит, поражение зубов [26,79]. При оперативном вмешательстве по поводу хронической гастродуоденальной язве, сочетанной с ГЭРБ, необходимость коррекции кардии решается не однозначно. Согласно данным В.В.Вахидова и соавт. [80], К.И.Палтанавичюс [81] ГЭРБ у этих больных может развиваться уже в ближайшие дни после ваготомии или резекции желудка. Целенаправленное рентгенологическое исследование позволило им выявить ГЭРБ у 35—49,1% больных после операций на желудке, не имевших клинических и рентгенологических признаков недостаточности кардии до вмешательства. Сотрудница нашей клиники Г.И.Климова [82] установила, что у 91,7% больных хронической язвой желудка и 12-перстной кишки, нуждающихся в оперативном лечении, имеется НЗФК вследствие снижения тонуса НПЗВД и пищеводно-желудочного градиента давления, особенно выраженное у пациентов со стенозом 12-перстной кишки. После резекции желудка, особенно в первый год после операции, наступало прогрессирование признаков НЗФК и увеличение числа пациентов с рефлюкс-эзофагитом, что указывает, по ее мнению, на необходимость одновременно с основным оперативным вмешательством по поводу язвенной болезни (резекцией желудка) выполнять антирефлюксные операции. А.И.Горбашко и соавт. [4], Ю.Е.Березов и соавт. [83] также считали, что профилактическое применение антирефлюксных операций при резекции желудка у пациентов с НЗФК должно быть обязательным элементом. В.М.Буянов и соавт. [14], А.И.Горбашко и соавт. [84] проводили обязательную коррекцию кардии при ее недостаточности, когда в объем оперативного вмешательства был включен любой вид ваготомии. Другую точку зрения имеют А.Ф.Черноусое и соавт. [40] считая, что коррекцию НЗФК, сочетанной с язвой 12-перстной кишки или желудка, нужно проводить только при выраженном рефлюкс-эзофагите и полагали, что резекция желудка по Бильрот - 2 устраняет пептический фактор и тем нивелирует развитие рефлюкс-эзофагита.

При сочетании ГЭРБ с желчнокаменной болезнью показания к коррекции кардии В.А.Кубышкин и соавт. [85] делят на абсолютные и относительные. К абсолютным показаниям они относили: наличие грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, которой свойственны все осложнения рефлюкса; пульмональная или ларингеальная симптоматика желудочно-пищеводного рефлюкса, пищевод Баррета. Относительными показаниями к симультанным антирефлюксным операциям они считали: большую длительность заболевания и отсутствие эффекта от комплексной антирефлюксной терапии, наличие рентгенологически документированного рефлюкса, эндоскопические признаки эзофагита 2-3 ст. по Savary-Miller, подтвержденные данными биопсии, давление в НПЗВД ниже 15-10 мм.рт.ст., рН ниже 4,0 на протяжении 10% всего времени исследования, нарушение моторики пищевода. К.В.Пучков и соавт. [86, 87], А.Г.Хитарьян и соавт. [17] сообщили о возможности одномоментного хирургического лечения триады Кастена (хронической язвы 12-перстной кишки, желчнокаменной болезни и грыжи пищеводного отверстия диафрагмы) видеолaparоскопическим способом.

Нами было проведено оперативное лечение 397 больным гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, сочетанной с различными заболеваниями органов брюшной полости. Выделяли абсолютные, настойчивые и относительные показания к операции (табл. 5.9).

Из таблицы видно, что большинство больных (323 чел., 81,4%) оперировали по абсолютным и настойчивым показаниям. По абсолютным показаниям оперированы больные из-за метаплазии эпителия слизистой оболочки пищевода по желудочному или кишечному типу с высоким риском малигнизации дистального его отдела (пищевод Баррета) или не возможности адекватного питания вследствие стенозирующего рефлюкс-эзофагита. Коррекцию замыкательной функции кардии, независимо от того имеется или не имеется ее недостаточность, выполняли всегда, когда производили селективную проксимальную ваготомию, т.к. эта операция приводит к разрушению анатомических образований этой зоны.

Таблица 5.9

**Показания к хирургическому лечению ГЭРБ**

Показания к хирургическому лечению		Число больных	
		n	% p±m
Абсолютные	стенозирующий рефлюкс-эзофагит	5	1,3±0,5
	РЭ с метаплазией слизистой оболочки пищевода (пищевод Баррета)	3	0,8±0,4
	при СПВ у больных ХДЯ независимо от наличия ГЭРБ	115	28,9±2,3
Настойчивые	ГПОД с наличием катарального, эрозивного язвенного или хронического РЭ	122	30,7±2,3
	РЭ с укорочением пищевода (приобретенный короткий пищевод)	11	2,8±0,8
	эрозивно-язвенный РЭ, осложненный кровотечением с явлениями хронической анемии	6	1,5±0,6
	гастроэзофагеальный рефлюкс с признаками рефлкторной стенокардии	2	0,5±0,3
	гастроэзофагеальный рефлюкс с наличием псевдокоронарных болей	3	0,8±0,4
	гастроэзофагеальный рефлюкс с ларингеальной или пульмональной симптоматикой	10	2,5±0,7
	при резекции желудка у больных ХГДЯ с наличием РЭ	34	8,6±1,4

	триада Кастена	7	1,7±0,6
	при ЛХЭ при наличии у больных ГЭРБ с явлениями РЭ, не поддающегося консервативному лечению	5	1,3±0,5
Относительные	при резекции желудка или холецистэктомии, выполняемых соответственно по поводу ХГДЯ и ЖКБ, наличие у этих больных ГЭРБ с закислением пищевода более 12 мин/час, снижением коэффициента (отношение давления в НПЗВД к внутрижелудочному) менее 2,5:1, укорочением НПЗВД менее 3 см	74	8,6±1,9
Всего		397	100

Настойчивыми показаниями к операции считали бесперспективность медикаментозных методов лечения при наличии грубых морфологических изменений в пищеводе или выраженных экстрапищеводных проявлений ГЭРБ, снижающих качество жизни больного. У каждого третьего из этих больных имелось сочетание гастроэзофагеальной рефлюксной болезни с грыжей ПОД, при которой наличие клинических проявлений НЗФК консервативная терапия имеет только симптоматическое значение и непродолжительный эффект в момент ее проведения.

По относительным показаниям оперативное лечение выполнено у 74 больных (18,6%) с признаками ГЭРБ, выявляющимися инструментальными методами. Характеристики патологического ЖПР у этих больных, по нашим наблюдениям, без коррекции в последующем приводят к развитию пищеводных и внепищеводных осложнений.

Целью оперативных вмешательств, направленных на устранение патологического желудочно-пищеводного рефлюкса являлась ликвидация причин, приведших к возникновению ГЭРБ и восстановление замыкательной функции физиологической кардии с учетом выявленных в ней нарушений.

### 5.3.2. Виды оперативных вмешательств при ГЭРБ

Известно более 40 методов оперативной коррекции недостаточности кардии, включающие следующие приемы:

1. Крурорафия - сужение пищеводного отверстия диафрагмы путем сшивания ее ножек. (Harrington, 1949, Allison, 1951).

2. Гастропексия - низведение кардии и натяжение пищевода путем пришивания верхних отделов малой кривизны желудка к передней брюшной стенке или пищеводно-желудочного перехода - к другим образованиям поддиафрагмальной области. (Voerema, 1955, Nissen, 1959, Hill, 1967, видеолапароскопически- Kunath, 1994).

3. Восстановление острого угла Гиса путем фиксации дна желудка к левому «ребру» пищевода (эзофагофундорафия) или фиксация дна желудка к нижней поверхности

диафрагмы (диафрагмофундопексия). (Lortat-Jacob et al., 1962, Lataste, 1968).

4. Операции, направленные на снижение кислотности желудочного сока и дренирование полости желудка (Wangen-Stein, 1949, Barret, 1962, В.И.Кукош и соавт., 1977, Hollender, 1985, Fekete, 1986).

5. Эзофагофундопликация (полная и неполная)- Nissen, 1961; Belsey Mark 1Y, 1972; Toupet, 1963, 1989, Dor; 1968; Nissen-Rosetti, 1984, Dalemange, 1991.

6. Операции при коротком пищеводе и стенозирующих рефлюксэзофагитах: медиастинизация кардии (Nissen-Rosetti, 1959), абдоминализация кардии (гастропластика по Collis, 1957, гастропликация по Н.Н.Каншину, 1962); рассечение суженного участка пищевода с созданием антирефлюксного клапана из стенки желудка (Thai, 1965); резекция суженного участка пищевода с эзофагопластикой желудочной трубкой (Silander, 1963), кишечной вставкой (Merendino, 1955); экстирпация пищевода с одномоментной пластикой изоперистальтической желудочной трубкой из абдоминоцервикального доступа (без торакотомии) (А.Ф.Черноусое и соавт., 1984), видеоторакоскопическая экстирпация пищевода с одномоментной пластикой желудком (В.И.Оскретков и соавт., 1999).

7. Повышение тонуса НПЗВД и укрепление пищеводно-желудочного перехода с помощью естественных и искусственных материалов: укрепление пищеводно-желудочного перехода круглой связкой печени (Narbona-Arnaud B. et al., 1965, видеолапароскопически - L.K.Nachanson et al., 1991); выкраиванием мышечного лоскута из диафрагмы (Б.В.Петровский и соавт., 1966); использованием силиконового протеза (Angelchik, 1981); видеолапароскопической установкой сетчатого имплантата из полипропиленовой сетки (А.В.Федоров и соавт., 2001).

Allison придавал большое значение в осуществлении замыкательной функции кардии правой ножке диафрагмы и функции пищевод-но-диафрагмальной связки. Операция, разработанная им, направлена на укрепление этих образований, путем сшивания ножек диафрагмы между собой. Tanner и Hardy [ 1970] показали, что результаты улучшались при сшивании ножек диафрагмы только спереди от пищевода, при сшивании одновременно спереди и сзади или только сзади были менее удовлетворительными. Однако, Л.Г.Двали, И.С.Будилин [20] считали крурорафию позади пищевода более эффективной. Б.В.Петровский и соавт. [24] сообщили, что полное исчезновение желудочно-пищеводного рефлюкса после крурорафии наступает редко, и предлагали дополнить ее эзофагофундорафией. В последнее время крурорафия выполняется в сочетании с другими оперативными вмешательствами, корригирующими недостаточность функции кардии и, как показал 5 международный конгресс по эндоскопической хирургии, полного единого мнения среди хирургов в каких случаях выполнять крурорафию, а в каких отказаться от нее, еще не достигнуто [9].

Воегема (1955) предложил фиксировать малую кривизну желудка как можно ниже к передней брюшной стенке чтобы низвести кардию, и полагал, что при натянутом пищеводе восстанавливается замыкательная функция кардии. Nissen (1959) подшивал к передней брюшной стенке не только малую кривизну, но и дно желудка. Б.В. Петровский и соавт. (24) на примере 35 больных показали, что подшитый за малую кривизну желудок может явиться причиной возникновения болей, которые исчезают только после хирургического отделения желудка от передней брюшной стенки. Кроме того, эта операция не устраняет надежно желудочно-пищеводный рефлюкс, поэтому в открытой хирургии в последнее время не применялась, но с появлением видеолапароскопических технологий вновь вернулась в новом качестве [9]. Наиболее эффективной из операций этой группы А.А.Шалимов и соавт. [88] считали операцию Хилла. По мнению Хилла, в основном фиксацию пищеводно-желудочного соединения обеспечивает задняя часть пищеводно-диафрагмальной связки, которая прочно связана с преаортальной связкой. Разработанная им операция направлена на создание прочной фиксации кардии и пищевода к преаортальной фасции. Несколько усовершенствовав эту методику, ее с успехом применяли на практике с помощью видеолапароскопической техники U. Kunath [12], К.В.Лапкин и соавт. [13], подшивая

заднюю часть кардии к сшитым ножкам диафрагмы.

Для восстановления замыкательной функции кардии большое число хирургов выполняли операции, направленные на воссоздание острого угла Гиса и отмечали хорошие послеоперационные результаты [3,4,24,89,53]. Однако имеется немало наблюдений, опровергающих это утверждение - стойкого сдерживания желудочно-пищеводного рефлюкса не происходит, эзофагофундорафия, произведенная у больных с язвенным и стенозирующим эзофагитом, была не эффективной [48,90].

Имелись попытки устранить патологический желудочно-пищеводный рефлюкс операциями «дренажного» типа - дуоденоэюностомия [91], фундоэюностомия по Ру [92,93]. Ю.М.Панцырев и соавт. [94,28] применяли оперативные вмешательства с ваготомией (антрумэктомия или дренирующая желудок операция), выполняемые по поводу пилородуоденального язвенного стеноза и считали их эффективными в лечении начальных проявлений рефлюкса, так как они нормализуют эвакуацию пищи из желудка, снижают его кислотопродуцирующую функцию. При стенозирующем эзофагите Н.Schwarz [95] у нескольких больных выполнял резекцию желудка по Ру и отмечал удовлетворительные послеоперационные результаты.

Большинство хирургов предпочитают фундопликацию другим операциям, выполняемым при ГЭРБ и рефлюкс-эзофагите, поскольку считают эффект других операций менее продолжительным [182 и другие]. Диапазон методик фундопликации велик: используют 360-градусное окутывание абдоминального отдела пищевода дном желудка по Nissen или по Nissen-Rosetti (без пересечения коротких артерий и использование только передней стенки желудка), 180 и 270-градусную фундопликацию по Toupet, Dor. "Полным" фундопликациям свойственен ряд осложнений, в результате чего она имеет много противников. В 30-76% наблюдений фундопликация по Ниссен нарушает нормальную физиологию пищеводно-желудочного перехода, вызывая дисфагию вследствие гиперфункции фундопликационной манжеты [96,6,97]. В 4-5% возникал рецидив желудочно-пищеводного рефлюкса вследствие недостаточно плотного сдавления пищевода дном желудка [15,98]. Чтобы не вызвать гиперфункцию манжетки, некоторые исследователи формируют ее протяженностью не более 1,5-2 см. при нахождении в пищеводе толстого желудочного зонда [99]. Вместе с тем, наблюдения Н.Н.Каншина [90] показали, что короткая манжетка, прикрывающая всего 2-3 см. терминального отдела пищевода, при легком потягивании за пищевод высвобождает его из этой манжетки и ликвидирует клапан. В ряде случаев при проведении вмешательства возникает случайное повреждение блуждающих нервов, что вызывает пилороспазм. Сочетание пилороспазма с гиперфункцией манжеты вызывает «Gas-bloat» синдром, когда больной не может вызвать у себя рвоту или отрыжку воздухом, чтобы облегчить свое состояние [96,15]. У ряда больных дополнительно при выполнении круорофгии может появиться так называемый телескопический эффект, возникающий вследствие натяжения пищевода и соскальзывании манжетки с него, проявляющийся сильными болями в эпигастральной области и дисфагией [100,15,101]. Многие авторы отмечали после фундопликации по Nissen и Nissen-Rosetti грубую деформацию желудка в виде «песочных часов», что иногда приводило к задержке пищи в заворотах и образованию в них язв [102,89,103,104]. Наличие этих осложнений Н.Ю.Лорие и соавт. [26] считали показанием к реконструктивной операции.

Учитывая указанные недостатки «полной» фундопликации некоторые хирурги предпочитают выполнять «неполные» фундопликации, суть которых заключается в том, что манжетка окутывает пищевод частично на 180-270 градусов. Предложено несколько вариантов «неполной» фундопликации, отличающихся по степени охвата пищевода и расположению манжетки [96]. Известны операции Toupet (1963), Dor (1968), заключающихся в частичном смещении дна желудка кпереди от пищевода (Dor) или кзади (Toupet). Несколько позднее Toupet предложил 270-градусную фундопликацию. По мнению авторов, они лишены указанных недостатков, присущих «полной» фундопликации. Однако вероятность рецидива желудочно-пищеводного рефлюкса возрастает [59].

Использование тканей больного для укрепления зоны пищевод-но-желудочного перехода (круглая связка печени, сальник, мышечный лоскут диафрагмы) по мнению многих авторов нецелесообразно, из-за их последующего склероза и атрофии, что делает эффект операции непродолжительным [27]. Применение протеза Ангельчика в отечественной литературе мы не встречали, а иностранная литература описывает результаты очень противоречиво, приводя серьезные осложнения в виде некроза и пролежня абдоминального отдела пищевода, что на наш взгляд делает его использование небезопасным.

Внедрение В.Dalemange в 1991г. видеолапароскопической фундопликации по Nissen-Rosetti открыло новые перспективы развития антирефлюксной хирургии. Вместе с тем это привело к развитию осложнений, которые не встречаются при открытых операциях. Наиболее грозным осложнением является перфорация задней стенке пищевода, которая составляет 3%-12% [105]. P.R.Schauer и соавт. [107] на основании анализа сводных данных клиник США сообщили о 17 перфорациях пищевода и желудка во время видеолапароскопических антирефлюкс-ных вмешательств и установили, что большинство из них произошли при выполнении хирургами первых десяти фундопликаций по Nissen. У десяти больных перфорация явилась результатом повреждения пищевода при ретроэзофагеальной диссекции, в пяти наблюдениях - при проведении бужа-дилататора или назогастрального зонда, у двух пациентов перфорация развилась в послеоперационном периоде вследствие прорезывания швов эзофагофундопликационной манжетки.

Из интраоперационных осложнений, иногда требующих конверсии, кроме перфорации пищевода имеются указания на кровотечение из левой доли печени, сосудов пищевода или диафрагмы. Возможно возникновение левостороннего пневмоторакса, при котором необходимо дренирование левой плевральной полости. Среди ранних послеоперационных осложнений описан некроз манжетки, что потребовало проведения повторной операции на 8-е сутки после лапароскопической фундопликаций [27]. Для профилактики интраоперационного повреждения пищевода Е.И.Сигал и соавт. [106], Б.В.Крапивин и соавт. [108] предлагают проводить трансиллюминацию кардиоэзофагеальной зоны во время вмешательств для лучшей визуализации элементов пищевода и кардии.

Е.И.Сигал и соавт. [105], основываясь на результатах собственных наблюдений, полагают, что лапароскопический доступ менее травматичен, чем «открытая» коррекция ГЭРБ, легче переносится больными, и по ряду показателей (длительность операции, сроки восстановления моторики кишечника, длительность применения наркотических анальгетиков и их суточная доза, сроки пребывания в стационаре) выгоднее традиционного доступа. Некоторые хирурги полагают, что безопасность и успех лапароскопических антирефлюксных операций зависят от выбора методики вмешательства, опыта хирурга, надежности используемых при выполнении операций приемов [109].

Оперативное лечение ГЭРБ должно предполагать восстановление замыкательного механизма кардии с такими условиями, чтобы степень сдавления пищевода фундопликационной манжеткой не превышала возможности сократительной способности пищевода обеспечить прохождение пищи в желудок, но и предотвращала возникновение желудочно-пищеводного рефлюкса. Мы разработали технику видеолапароскопической дозированной эзофагофундопликации, на наш взгляд, отвечающей этим требованиям.

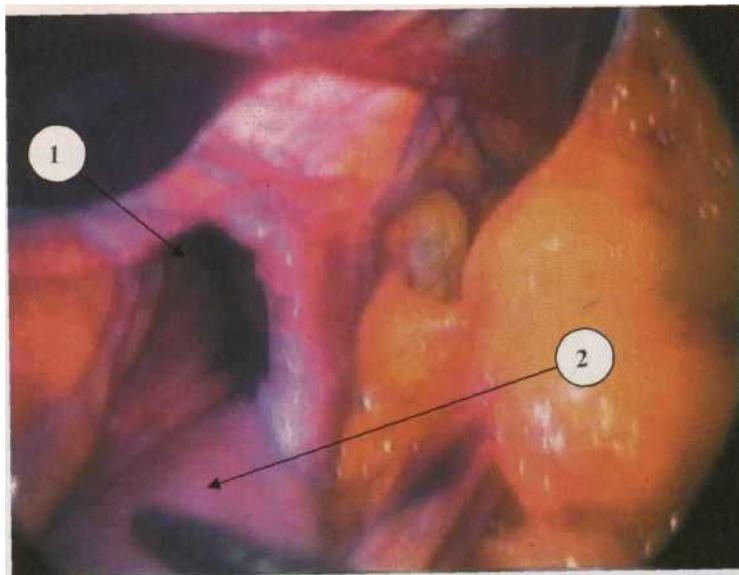
### **5.3.3. Техника видеолапароскопической дозированной эзофагофундопликации**

Вид обезболивания, положение больного на операционном столе, места постановки лапаропорт и расположение операционной бригады см. гл. 4. Через порт 2 левая доля печени (без ее мобилизации) ретрактором поднимается и отводится вправо, открывая тем самым желудок и абдоминальный отдел пищевода. Через порт в точке 5 желудок захватывается зажимом Babcock за переднюю стенку с тракцией влево и вниз, в результате чего можно сразу видеть наличие грыжи пищеводного отверстия диафрагмы по тому, как расширено отверстие между ножками диафрагмы и пролабирует ли кардия и свод желудка

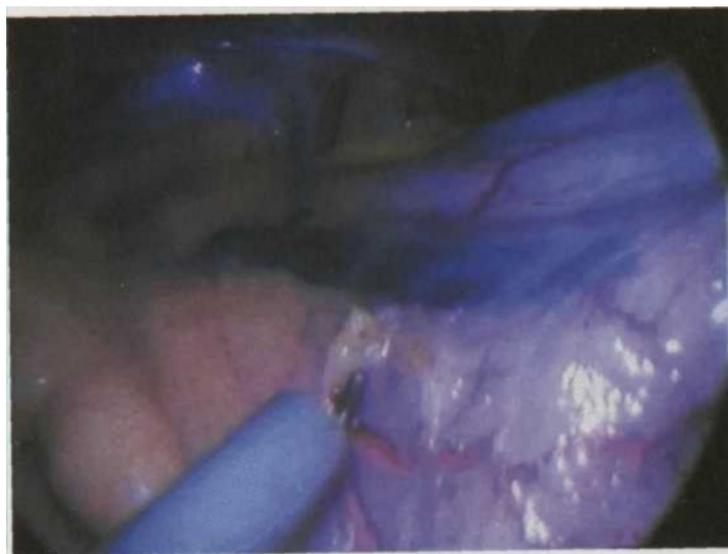
в заднее средостение (рис. 5.9).

Малый сальник, таким образом, натягивается и визуализируется передний нерв Латерже, который проходит в виде тонкого белого шнура под передним листком брюшины малого сальника вдоль малой кривизны желудка. Обращают внимание на расстояние между нервом Латерже и малой кривизной желудка, на место отхождения нерва от левого ствола вагуса.

Мобилизация пищевода, кардии и дна желудка начинается с малой кривизны желудка на 2-3 см ниже пищеводно-желудочного перехода, ориентиром которого является угол Гиса (рис. 5.10). Эндокрючком прецизионно, пристеночно, малыми порциями снимают верхний листок брюшины малого сальника таким путем, чтобы не травмировать ветвь Латерже. Затем послойно скелетируют кардию, дно желудка, на



**Рис. 5.9. Стоп-кадр из интраоперационной видеозаписи.**  
1 - расширенное пищеводное отверстие диафрагмы,  
2 - желудок, пролабирующий в заднее средостение



**Рис. 5.10. Стоп-кадр из интраоперационной видеозаписи.**  
Начало мобилизации кардиальной зоны желудка

протяжении 4 - 5 см обнажают абдоминальный отдел пищевода, путем отделения вверх и вправо клетчатки вместе с блуждающими нервами, сохраняя при этом его печеночные ветви и левую добавочную печеночную артерию, если таковая есть, что не всегда возможно сделать при фундопликации по Nissen.

Выделение сосудов проводится эндокрючком и диссектором через порты 3 и 4. Сосуды диаметром более 3 мм после диссекции клипируют и пересекают ножницами, меньшего диаметра - «выпаривают» на протяжении электрокоагуляцией. Обычно приходится клипировать 1-2 сосуда в области кардии по передней стенке (ветви пищеводно-кардио-фундальной артерии, отходящей от левой желудочной артерии). Для более прочной фиксации клипс вместе с сосудом следует частично захватывать подлежащие ткани. Источник кровотечения должен быть сразу ликвидирован (клипирование, электрокоагуляция), чтобы предотвратить неконтролируемое кровотечение из толщи малого сальника и связок при наличии нескольких кровоточащих сосудов. Диссекцию тканей проводят послойно, не углубляясь в их толщу, каждый раз возвращаясь от начала мобилизации органов.

После того, как вскрывалось окно в малом сальнике, под контролем зрения мобилизуют заднюю стенку пищевода до ножек диафрагмы и входа в заднее средостение, дно желудка до первых коротких желудочных сосудов. Хорошему визуальному контролю задней стенки пищевода и желудка способствует приподнимание и выворачивание малой кривизны желудка и кардии зажимом Babcock. Для этой цели мы не использовали держалку за пищевод, поскольку этот прием может травмировать фиброзно-измененную его стенку, и создает серьезную помеху манипуляциям в брюшной полости. Для тупой диссекции тканей не применяли тупферы из-за опасности повреждения стенки пищевода. Считаем, что использование аспиратора-ирригатора с промывными растворами позволяет лучше дифференцировать ткани.

После полного разделения всех анатомических образований в области пищевода, дна желудка и кардии следует убедиться, что задняя стенка желудка подвижна и нет препятствий для ее проведения в образовавшемся широком окне по задней поверхности пищевода (рис.5.11.).

Оценивают расстояние между ножками диафрагмы. Оно должно быть не более 3,5 см. Поскольку в пищеводе находится калибровочный зонд диаметром 2 см., определить это несложно. Если ПОД расширено до 5-6 см, то при ненатянутом расположении мобилизованных органов в брюшной полости выполняли крурорафию позади пищевода интракорпоральным восьмиобразным швом с помощью двух иглодержателей через точки 3 и 4. Использовали атравматическую, нерассасывающуюся нить 3/0. Изогнутую иглу предварительно моделировали в прямую, оставляли длину нити 16-17 см. (рис. 5.12).

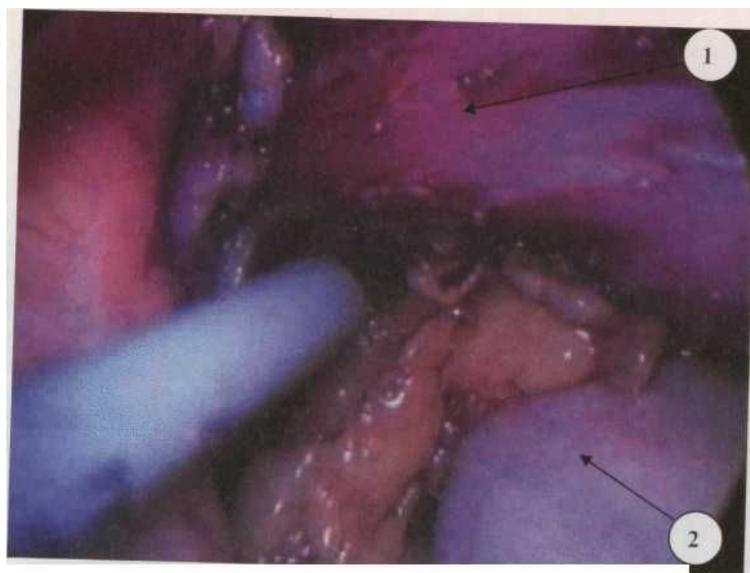
Следующий этап операции - формирование фундопликационной манжетки с дозированным сдавлением абдоминального отдела пищевода. Для этой цели вначале производили позиционирование зонда калибровочного устройства (приоритетная справка по заявке на изобретение за №2001114257/14 (014944) от 24.05.2001 г. «Способ интраоперационной манометрии при лечении рефлюкс-эзофагита»). Через порт 3 вводили 5 мм прибор, на дистальном конце которого находился геркон. Последний при нахождении вблизи магнита (0,5 см) дает свечение лампочки на ручке прибора. Магнит фиксирован на калибровочном зонде непосредственно у манометрического баллона, находящегося в просвете абдоминального отдела пищевода и желудка. Устанавливали устройство в месте, предполагаемой фундопликационной манжетки, снимали показания исходного интраоперационного давления в НПЗВД по усовершенствованному прибору с датчиками давления и жидкокристаллической индикацией цифр (рис. 5.13).

Более упрощенное устройство для интраоперационной калибровки кардии представляет собой резиновый зонд с наружным диаметром 18 мм., на дистальном конце зонда крепится баллон из латексной резины объемом 10 куб. см. и длиной 8 см., который с помощью пластиковой трубки диаметром 2 мм., проходящей в просвете зонда, герметично соединен с

ртутным или стрелочным манометром (аппаратом для измерения артериального давления) (рис. 5.14).

Устройство использовалось следующим образом. После мобилизации абдоминального отдела пищевода и дна желудка, зонд вводился через рот в пищевод таким образом, чтобы баллон был расположен на уровне пищеводно-желудочного угла. После этого баллон соответственно его объему заполнялся воздухом. При нахождении баллона в просвете пищевода отметка на шкале манометра соответствовала показателю внутрипищеводного давления и изменения его по мере формирования манжетки.

Формирование манжетки начинали со скелетированного участка желудка путем перитонизации малой кривизны ручным, либо аппаратным (Endostitch) непрерывным швом. Постепенно увеличивая конус манжетки из передней и задней стенок дна желудка, переходили на пищевод с захватом в шов его правого «ребра» и контролируя интраоперационное давление в кардии. Манжетку формировали длиной 3 - 4 см выше пищеводно-желудочного перехода с интраоперационным

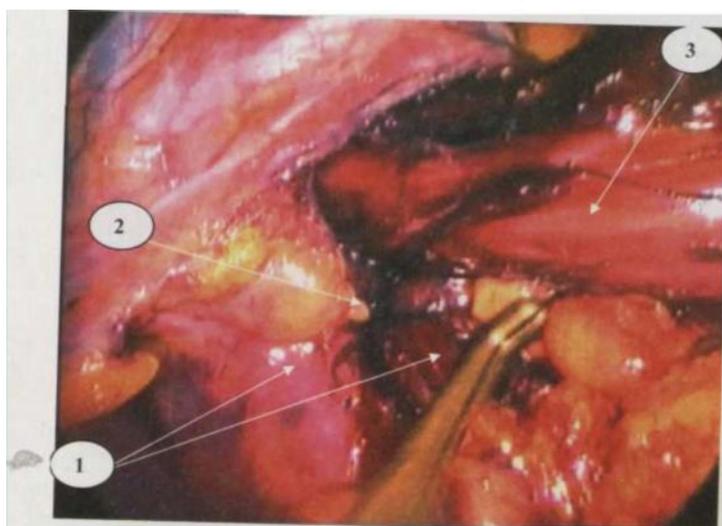


**Рис. 5.11. Стоп-кадр из интраоперационной видеозаписи.**

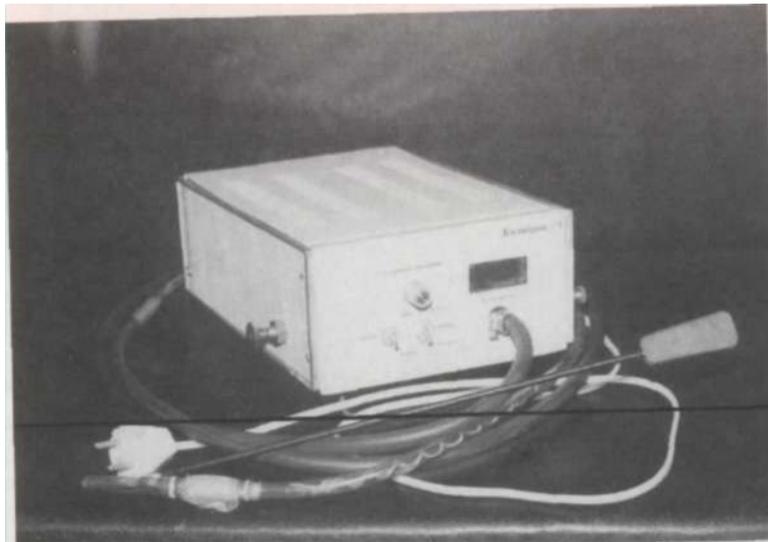
**Мобилизованный комплекс органов:**

**1 - пищевод,**

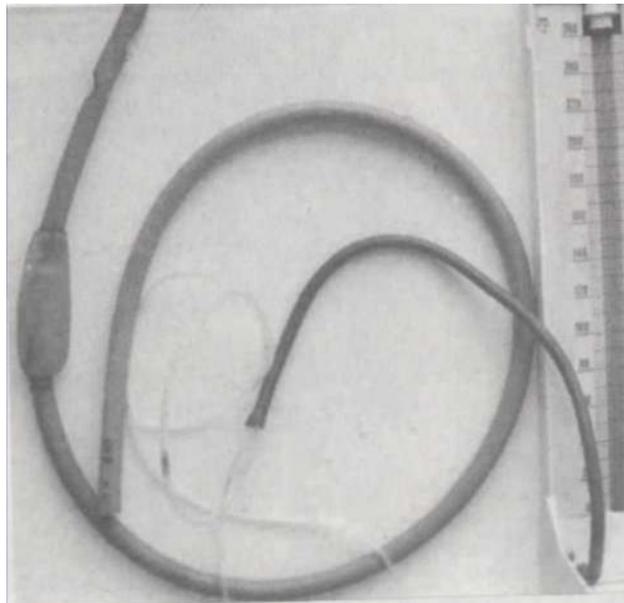
**2 - задняя стенка дна желудка**



**Рис. 5.12. Стоп-кадр из интраоперационной записи.**  
1 - ножки диафрагмы, 2 - восьмиобразный шов, 3 - пищевод



**Рис. 5.13. Усовершенствованное устройство для интраоперационной манометрии при дозированной видеолапароскопической эзофагофундопликации**



**Рис. 5.14. Устройство для интраоперационной калибровки кардии**

давлением в ней от 20 до 25 мм.рт.ст, устанавливаемым индивидуально, учитывая изменения в НПЗВД, выявленные манометрией пищеводно-желудочного перехода в предоперационном периоде. Непрерывный шов на манжетке заканчивали интракорпоральным узлом, иногда с предварительной фиксацией нити клипсой к стенке желудка (рис. 5.15, 5.16). Завершая

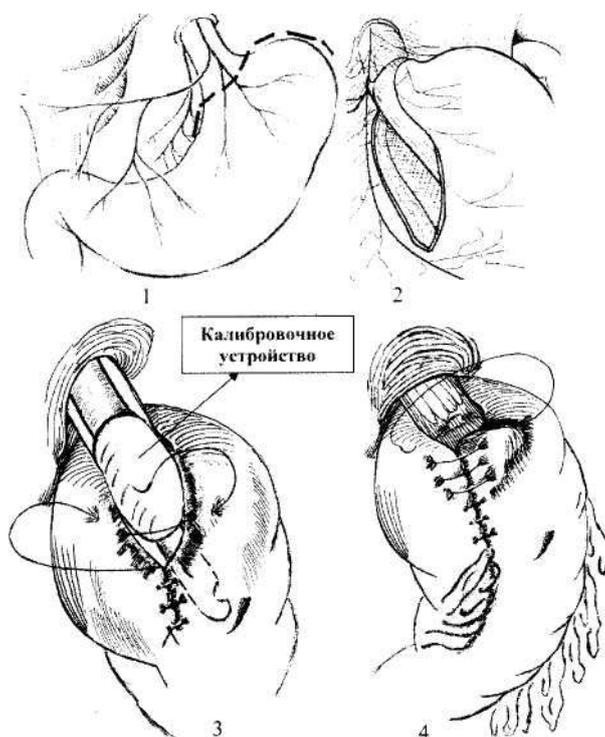
операцию, проводили контроль на гемостаз с установкой страховочного дренажа к месту операции, выводимый через 3 точку.

На следующее утро после операции больным разрешали вставать и ходить по палате, пить негазированную минеральную воду небольшими порциями, через сутки - бульон, компот, кефир. На 2 сутки отменяли инфузионную терапию, удаляли дренаж, если отсутствовало отделяемое. Последующие два - три дня после операции рекомендовали есть протертую пищу. На 5-7 сутки больных выписывали.



**Рис. 5.15. Стоп-кадр из интраоперационной видеозаписи. Сформированная эзофагофундопликационная манжета**

Из 144 вмешательств у 11 больных видеолaparоскопическая эзофа-гофундопликация выполнена в сочетании с задней диафрагмокрурора-фиксацией. 106 больным одновременно с полной фундопликацией выполнены оперативные вмешательства по поводу сопутствующих заболеваний органов пищеварения. Из них более половины (63 чел.) оперированы по поводу ХГДЯ, 27 больным произведена холецистэктомия, 3 пациентам выполнена открытая герниопластика по поводу пупочной грыжи, 1 чел. - вентральной послеоперационной грыжи. У 12 больных выполнили видеолaparоскопический адгезиолизис по поводу спаечного процесса в брюшной полости после ранее перенесенных открытых операций. Указанным больным вводили первый троакар открыто по Hasson.



**Рис. 5.16. Схема дозированной эзофагофундопликации: 1- уровень мобилизации пищеводно-желудочного перехода и дна желудка; 2- мобилизованная верхняя треть малой кривизны желудка; 3- формирование фундопликационной манжеты на калибровочном устройстве; 4- вид сформированной эзофагофундопликационной манжеты.**

Фундопликационную манжетку всегда начинали формировать ниже пищеводно-желудочного перехода на 2-3 см по следующим причинам: плавный переход манжетки с желудка на пищевод позволяет исключить грубую деформацию желудка и его завороты; сформированный клапанный механизм позволяет защитить слизистую оболочку пищевода, начиная от зубчатой линии, поскольку манжетка, окутывающая только абдоминальный его отдел, оставляет нижележащие слои слизистой оболочки пищевода без прикрытия замыкательной функцией манжетки;

формируется более косое физиологичное впадение пищевода в желудок, нет эффекта «петли-удавки».

Среди всех вмешательств интраоперационные осложнения при открытой коррекции замыкательной функции кардии при ее недостаточности были обусловлены затрудненными действиями хирурга в условиях ограниченной видимости, из-за большой глубины операционной раны. При мобилизации дна желудка, во время его тракции, у 6 из 157 больных (3,8%) произошел надрыв капсулы и паренхимы селезенки, что потребовало выполнения спленэктомии (табл. 5.10).

Таблица 5.10

**Частота интраоперационных осложнений при открытой (n=157) и видеолапароскопической фундопликации (n=144), simultанных вмешательствах**

Вид осложнений	Число осложнений			
	Открытый доступ		Закрытый	
	n	%	n	%
Травма селезенки	6	3,8	-	-

Левосторонний пневмоторакс	-		2	1,4
Эмфизема средостения и п/к клетчатки шеи	—	-	1	0,7
Электрокоагуляция диафрагмы	-	-	1	0,7
Всего осложнений	6	3,8	4	2,8

Большинство интраоперационных осложнений при видеолaparоскопической фундопликации были специфичны и произошли при первых 16 операциях. Мы считаем, что они были обусловлены нашими недостаточными навыками в эндоскопической хирургии кардиоэзофагеальной зоны. Все эти осложнения были клинически мало значимы и не привели к увеличению сроков послеоперационного периода.

У 11 больных коротким приобретенным пищеводом I—II степени, выявленных рентгенологическим осмотром, на операции обычно не испытывали трудностей в низведении кардии, дна желудка в брюшную полость. Однако после завершения всех этапов операции и снятия с желудка фиксирующих инструментов, фундопликационная манжетка утягивалась в заднее средостение. Ножки диафрагмы у этих больных никогда не ушивали, чтобы избежать натяжения пищевода и сдавления манжетки (феномен «телескопа»). Это приводило к лучшему функциональному результату.

Ранний послеоперационный период после видеоэндоскопических операций более выгодно отличался от открытых вмешательств (табл. 5.11).

Таблица 5.11

#### **Характеристика раннего послеоперационного периода после открытых и закрытых операций**

Показатели адаптации больного	Открытая коррекция ГЭРБ	Закрытая коррекция ГЭРБ 1 сутки
Применение наркотических анальгетиков	2-3 суток	1сутки
Длительность инфузионной терапии	2-3 суток	1сутки
Объем инфузионной терапии	3-3,5 литра в сутки	2-2,5 литра в сутки
Восстановление перистальтики кишечника	к концу 2-х суток	к концу 1 суток
Активизация двигательного режима (подъем, хождение и проч.)	к концу 2 суток	к концу 1 суток
Прием жидкой пищи	на 2-3 сутки	на 1 сутки
Снятие швов	на 10-12 сутки	на 6-7 сутки
Послеоперационный койко-день	12,2±1,2	6,8±0,8

- четвертой части пациентов в послеоперационном периоде назначались ненаркотические анальгетики.

После закрытых операций больные нуждались в меньшем количестве перевязочного

материала, назначении антибиотиков и других препаратов.

Среди осложнений во время антирефлюксных операций и ближайшего послеоперационного периода, как в открытом, так и в видеолaparоскопическом исполнении могут возникать общие и раневые осложнения. В открытом варианте этих вмешательств наносимая травма существенно больше, чем в закрытом, что проявляется большим числом и тяжестью осложнений в послеоперационном периоде, более длительным периодом восстановления функциональных возможностей больного. При использовании видеолaparоскопической технологии оперативных вмешательств при ГЭРБ могут быть нетипичные для традиционной техники осложнения, связанные с применением электрохирургических инструментов. Вместе с тем, клинически значимых осложнений после видеолaparоскопических антирефлюксных операций мы не наблюдали. Помимо этого, минимальная травматичность, малый косметический дефект, быстрое выздоровление и короткие сроки пребывания в стационаре имеют несомненные преимущества перед традиционными открытыми вмешательствами.

В отдаленные сроки до пяти лет отличный и хороший результат после видеолaparоскопической фундопликации получили у 139 больных (96,5+1,5%), у трех человек - удовлетворительный (2,1 + 1,1%) и 2 пациентов - неудовлетворительный (1,4+0,9%). Результаты манометрии пищеводно-желудочного перехода после видеолaparоскопической фундопликации почти не отличались от открытой дозированной фундопликации (табл. 5.12).

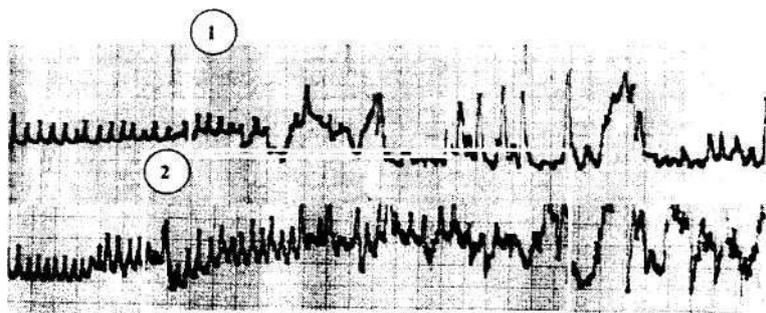
Таблица 5.12

**Показатели манометрии пищеводно-желудочного перехода  
через 1-5 лет после видеолaparоскопической дозированной кардио  
эзофагофундопликации (n=61)**

Показатели манометрии	До операции	После операции	P
Длина НПЗВД, см.	2,01 ±0,43	3,41 ±0,31	< 0,001
Тонус НПЗВД, мм.рт.ст.	11,12+ 1,86	20,07 ± 0,96	< 0,001
В/желуд. давление, мм.рт.ст.	6,15 ±0,28	6,41 ±0,59	>0,05
Пищ.-жел.градиент, мм.рт.ст.	4,97 ± 0,37	13,66 ±0,72	< 0,001
Коэффициент (тонус НПЗВД к в/желудочному давлению)	1,81	3,13	-

В качестве иллюстрации приводим результат манометрии пищеводно-желудочного перехода до- и после видеолaparоскопической ДЭФП (рис. 5.16).

Таким образом, ближайшие и отдаленные результаты открытой и закрытой ДЭФП совпадают. Результаты манометрии и рН-метрии пищевода, характеризующие качество восстановления длины, позиции и функции нижнего пищеводного сфинктера, мало отличаются в группах больных после открытой и лапароскопической ДЭФП.



**Рис. 5.16. Манометрия пищеводно-желудочного перехода больной С. 51 год.**

**До (1) и после (2) видеолaparоскопической ДЭФП. Увеличение тонуса и  
протяженности НПЗВД**

## Литература

1. Гребенев А.Л., Шептулин А.А. 4-й Международный конгресс по изучению заболеваний слизистой оболочки пищевода // Клинич. медицина.-1994.-№4.-С. 67-69.
2. Калинин А.В. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. От патологии к клинике и лечению.// Рус. мед. журн.-1996. - №3. - С. 144-148.
3. Березов Ю.Е., Ковалев А.И. Нарушения функции физиологической кардии и их коррекция // Хирургия. - 1981. - №3. - С. 3-5.
4. Горбашко А.И. и др. Профилактика рефлюкс-эзофагита у больных с резекцией желудка по способу Гофмейстера-Финстерера / А.И. Горбашко, С.А. Гаджиев, А.Н. Напалков. // Вестн. хирургии. - 1988. -№1.-С. 22-26.
5. Сахаутдинов В.Г., Галимов О.В. Хирургическое лечение грыж пищеводного отверстия диафрагмы, сочетанных с заболеваниями органов брюшной полости // Вестн. хирургии. - 1995. - №3. - С. 26-28.
6. Петров В.П., Саввин Ю.Н., Рожков А.Г. Показания к применению и эффективность операции Ниссена // Вестн. хирургии. - 1990. - №9. -С. 33-37.
7. De Meester T.R., Wernly J.A., Bryant G.H., Little A.G., Skinner D.B. Clinical and in vitro determinants of gastroesophageal competence: a study of the principles of antireflux surgery. American Journal of Surgery 1979; 137: 39-46.
8. Гастроэнтерология. Под ред. Дж. Х. Барона, Ф.Г. Муди М 1988; 1: 11-55
9. Ривкин В.Л. Лапароскопическая фундопликация: Обзор тезисов 5-го Международного Конгресса по эндоскопической хирургии // Эндоскоп, хирургия. - 1997. - №1. - С. 34-36.
10. Ruckauer K., Waldmann P., Salm R. Insufficiency of the lower esophageal sphincter Cause of reflux esophagitis. Helv. chir. Acta 1985; 51 (6): 705-707.
11. Сочетанное хирургическое лечение язвенной болезни 12-перстной кишки и рефлюкс-эзофагита / А.Ф. Черноусое, В.В. Ришко, П.М. Богопольский и др. // Вестн. хирургии. - 1989. - №3. - С. 34-37.
12. Лапкин К.В., Климов А.Е. Эндохирургическое лечение гастроэзофагеального рефлюкса // Эндоскоп, хирургия.-1996.-№4.-С. 23.
13. Лапкин К.В., Климов А.Е. Техника эндоскопической эзофагогастрорупексии // Эндоскоп, хирургия. - 1997. - №1. - С. 73-74.
14. Фундопликация по Ниссену в хирургии язвенной болезни / В.М. Буянов, В.Р. Анахасян, А.И. Ковалев и др. // Клинич. хирургия. - 1980. - №8. -С. 41-43.
15. Кузнецов В.А. и др. Клиническая анатомия пищевода: Метод, разраб / В.А. Кузнецов, Г.В. Юдин, В.К. Шишло.-Иваново, 1989. – 35 с.
16. Лапароскопическая хирургия пищеводно-желудочного перехода / А.С. Балалыкин, А.Ф. Попов, А.Б. Оноприев и др. // Эндоскоп, хирургия.-1997. - №1.. с. 44-45.
17. Хитарьян А.Г., Абоян И.А. Лапароскопическая коррекция недостаточности кардии у больных с заболеваниями органов брюшной полости // Второй Конгресс Ассоциации хирургов: Материалы.-СПб., 1998.-С. 337.
18. Pricolo R. Trattamento chirurgico del reflusso gastro-esophageo. Progosta di in procediento personale. Minerva chir. 1985; 40 (6): 343-345.
19. Земляной А.Г., Бугаев А.И., Кулагин В.И. Боковая эзофагофундопликация при скользящих грыжах пищеводного отверстия диафрагмы // Вестн. хирургии. - 1989. - №4. - С. 11-14.
20. Василенко В.Х., Гребенев А.Л. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. - М., 1978.-223 с.
21. Горбашко А.И., Шульгин В.Л. Комплексные рентгеноэндоскопические исследования в диагностике грыж пищеводного отверстия диафрагмы и функциональной недостаточности кардии // Вестн. хирургии. - 1987. - №8. - С. 141-144.
22. Mittal R.K., RochesterD.F., McCallum R.W. Effect of the diaphragmatic contraction on lower oesophageal sphincter pressure in man. Gut. 1987; 28(12): 1564-156S.

23. Масюкова Е.М. Тун В.Г. Диафрагмокуротомия в лечении грыж пищеводного отверстия диафрагмы // Актуальные вопросы реконструктивной и восстановительной хирургии.-Иркутск, 1984.-С. 286.
24. Петровский Б.В. и др. Хирургия диафрагмы / Б.В. Петровский, Н.Н. Каншян, Н.О. Николаев.-Л., 1966.-С. 172-243.
25. Уткин В.З., Апинис Б.К. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы.-Рип, 1976.-176 с.
26. Лорие А.Ю., Радбиль О.С. Желудочно-пищеводный рефлюкс // Сов. медицина.-1984.-№6.-С. 54-58.
27. Вуколов А.В., Кубышкин В.А. Рефлюкс-эзофагит: терапия или хирургия // Эндоскоп, хирургия.-1996.-№1.-С. 25-29.
28. Диагностика и хирургическая коррекция функциональных нарушений пищевода-желудочного перехода при илородуоденальном стенозе / Ю.М. Панцырев, А.А. Гринберг, С.А. Чернякевич и др. // Хирургия.- 1980.-№2.-С. 9-14.
29. Григорьев П.Я., Яковенко Э.П. Диагностика и лечение хронических болезней органов пищеварения.-М., 1990.-380 с.
30. Тамулевичюте Д.И., Витенас А.М. Болезни пищевода и кардии -М., 1986.-224 с.
31. Состояние гастродуоденальной системы у больных рефлюкс-эзофагитом / В.К. Ильинич, Е.А. Решетников, В.П. Баталова и др. // Клинич. медицина.- 1988.-№7.-С. 88-89.
32. Возникновение пептического эзофагита в зависимости от состояния пищевода-желудочного сфинктерного механизма и кислотности желудочного сока / В.П. Салупере, П.П. Калла, Н.Ю. Даниел и др. //Терапевт. арх.-1977.-№12.-С. 79-81.
33. Уткин В.В., Амбалов Г.А. Диагностика и лечение рефлюкс-эзофагита// Клинич. хирургия.-1978.-№9.-С. 28-31.
34. Paluch T.A., Milford M.A., Feitelberg S.P. Лапароскопическая фундопликация и медикаментозное лечение: стоимость лечения гастроэзофагеального рефлюкса. РЖ. Эндохирургия сегодня. Казань 1996; 2: 26-27.
35. Выгоднер Е.Б., Кислина В.М., Эльдарханов В.А. О рефлюкс-эзофагите при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки // Клинич. медицина.-1976.-№5.-С. 85-89.
36. Fuchs K.N., De Meester T.R., Albertucci M. Specificity and sensitivity of objective diagnosis of gastroesophageal reflux disease. Surgery 1987; 102 (4): 575-580.
37. Larimi T., Laitinen S. Insufficiency of the lower esophageal sphincter cause of reflux esophagitis. Surgery 1980; 6: 316-319.
38. Комплексная диагностика гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у больных желчно-каменной болезнью / К.В. Пучков, В.Б. Филимонов, Т.В. Иванова и др. // 3-й Московский международный Конгресс по эндоскопической хирургии: Тез. докл.-М., 1999.-С. 239-241.
39. Липко А.А. Клиническая рентгенодиагностика грыж пищеводного отверстия диафрагмы: Автореф. дис. ...докт. мед. наук.-М., 1963.- 23 с.
40. Диагностика рефлюкс-эзофагита / А.Ф. Черноусое, А.М. Ануфриев, А.А. Полянцев и др. // Сов. медицина.-1981.-№6.-С. 91-94
41. Антонович В.Б. Рентгенодиагностика заболеваний пищевода, желудка, кишечника.-М., 1987.-С. 40-70.
42. Араблинский В.М., Сальман М.М. Физиология и патология двигательной функции пищевода.-М., 1978.-216 с.
43. Логинов А.С, Васильев Ю.В., Фирсова Л.Д. Методика объективной оценки состояния слизистой оболочки пищевода при рефлюксэзофагите (по материалам прицельных биопсий) // Арх. патологии.- 1981.-Т.4,№12.-С. 65-68.
44. Диагностика и эндоскопическое лечение рефлюкс-эзофагита / А.В. Глазов, Ю.В. Синев, В.В. Келин и др. // Хирургия.-1989.-№4.-С. 35-37.
45. Результаты сравнительной хромоэзофагоскопии с растворами Люголя и метиленового синего / Ю.В. Синев, Я.В. Гавриленко, Е.В. Ермаков и др. // Сов. медицина.-1982.-№6.-С.

81-83.

46. Перевалов В.Г. Рефлюкс-эзофагит у больных Крайнего Севера и Восточной Сибири: Автореф. дис. ...канд. мед. наук.-Барнаул, 1990.-18 с.
47. Savary M., Monnier P. Желудочно-пищеводный рефлюкс; значение эндоскопии в определении показаний к операции и в послеоперационном наблюдении. *Helv. chir. Acta.* 1981; 47 (6): 693-706.
48. Ванцян Э.Н. и др. Диагностическое значение эзофагоскопии при рефлюкс-эзофагите / Э.Н. Ванцян, А.Ф. Черноусов, А.М. Ануфриев // Реконструктивная хирургия.-М., 1971.-Т.2.-С. 225-236.
49. Дикушин А.Н. Диагностика и лечение недостаточности пищеводно-желудочного перехода у детей: Автореф. дис. ...канд. мед. наук.-М., 1987.-21 с.
50. Григорьев П.Я., Гриценко И.И., Яковенко Э.П. Рефлюкс-эзофагит у больных язвенной болезнью 12-перстной кишки и вопросы терапии // *Терапевт. арх.*-1982.-№2.-С. 38-41.
51. Skmner D.V. Surgical management after felled antireflux operations. *World J. Surg.* 1992; 16 (2): 359.
52. Кашачбаев М.К., Джумаиев Е.З. Пептические эзофагиты при грыжах пищеводного отверстия диафрагмы // *Здравоохр. Казахстана.*- 1978.-Ха5.-С. 62-64.
53. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь и миниинвазивная хирургия / В.Д. Федоров, В.А. Кубышкин, Б.С. Корняк и др. // *Эндоскоп. хирургия.*-1999.-№2.-С. 67.
54. Амбалов Г.А. Диагностика и лечение рефлюкс-эзофагита: Автореф. дис. канд. мед. наук.-Рига, 1981.-29 с.
55. -Fuchs K.N., De Meester T.R., Albertucci M. Specificity and sensitivity of objective diagnosis of gastroesophageal reflux disease. *Surgery* 1987; 102 (4): 575-580.
56. Значение рН-метрии пищевода в диагностике желудочно-пищеводного рефлюкса / Э.Т. Эзеретис, В.В. Уткин, С.А. Березин и др. // *Хирургия.*-1971.-№3.-С. 23-25.
57. Березин С.А., Лея Ю.А. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и желудочно-пищеводный рефлюкс // *Вестн. хирургии.*-1972.-№6.- С. 26-28.
58. Суходольский А.В. Диагностика и лечение желудочно-пищеводного рефлюкса: Автореф. дис. ...канд. мед. наук.-Харьков, 1988.-17 с.
59. Battaglini J.W., Schorlemmer G.R., Frantz P.T. Intractable dysphasia following placement of Angelchik prosthesis for reflux esophagitis. P.4761. *Ann. thorac. Surg.* 1983; 35 (5): 551-552.
60. Панцырев Ю.М., Климанский И.В., Чернякевич С.А. Ионотомо-метрическое исследование пищеводно-желудочного перехода: Метод. рек.-М., 1976.-38 с.
61. Лагода А.Е. Недостаточность физиологической кардии и ее лечение у больных язвенной болезнью 12-перстной кишки, осложненной кровотечением: Автореф. дис. ...канд. мед. наук.-Харьков, 1985.-19 с.
62. Schindebeck N.E., Heimich C, Konig A., Dendorfer A. Optimal thresholds sensitivity, and specificity of long-term ph-metry for the detection of gastroesophageal reflux disease. *Gastroenterol.* 1987; 93 (1): 85-90.
63. Геллер Л.И., Петренко В.Ф. Желудочно-пищеводный рефлюкс и механизмы его развития у больных язвенной болезнью и хроническим дуоденитом без диафрагмальной грыжи // *Терапевт. арх.*-1978.- №10.-С 30-35.
64. Кубышкин В.А., Корняк Б.С. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь.- М, 1999.-189 с.
65. Гребенев А.Л. Клиническое значение исследования двигательной функции пищевода: Автореф. дис. ...канд. мед. наук.-М., 1964.-23 с.
66. Чиссов В.И. Эзофагоманометрия при грыжах пищеводного отверстия диафрагмы и дивертикулах пищевода: Автореф. дис. ...канд. мед. наук.-М., 1967.-С. 27.
67. Чиссов В.И., Каншин Н.Н., Выховская А.Г. Эзофагоманометрия при грыжах пищеводного отверстия диафрагмы // *Клинич. хирургия.*-1967.-№10.-С. 38-43.
68. Отдаленные результаты лапароскопических вмешательств у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью / В.Д. Федоров, В.А. Кубышкин, Б.С. Корняк

- и др. // Эндоскоп, хирургия.- 1999.-№2.-С. 68.
69. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь и миниинвазивная хирургия / В.Д. Федоров, В.А. Кубышкин, Б.С. Корняк и др. // Эндоскоп, хирургия.-1999.-№2.-С. 67.
70. Menin R.A., Malmud L.S. Gastroesophageal reflux disease. *Ann. Surg.* 1980; 191 (1): 66-71.
71. Помелов В.С., Романова Л.С., Ражаббаев Р.Р. Модификация метода эзофагоманометрии // У Сов. медицина.-1983.-№4.-С. 111-113.
72. Алексеева М.Н. Метод безбаллонной тонокимографии в исследовании пищевода и желудка: Матер, науч.-практ. конф. врачей.-Ярославль, 1974.-С. 16-17.
73. Шидловский В.А., Полоус Ю.М. Распознавание желудочно-пищеводного и дуоденогастрального рефлюксов у больных язвенной болезнью по данным рН, баллоно- и тензографии // Врачеб. дело.- 1988,-№3.-С. 18-20.
74. Valle M., Serafini D., Balducci D., Cesaroni A. La tecnica di Nissen neltrattamento dell'ernia ia tale con reflusso gastroesofageo. *Minerva chir.* 1986; 41 (17-18): 1413-1416.
75. Meinerо M., Melotti G., Mouret PH. Gastroesophageal reflux syndrome: initial experience. *Laparoscopic surgery the nineties.* Masson. Milano. Parigi. Barsellona 1994; 261.
76. Richardson J.D., Kuhus J.G., Richardson R.L., Polk H.C. Properly conducted fundoplication reverses histologic evidence of esophagitis. *Ann. Surg.* 1983; 197 (6): 763-770.
77. Черноусое А.Ф., Шестаков А.Л. Хирургическое лечение рефлюксэзофагита и пептической стриктуры пищевода // Хирургия.-1998.- №5.-С. 4-8.
78. Васильев В.Н. и др. Хирургическое лечение рефлюкс-эзофагита / В.Н. Васильев, Н.В. Бобылев, П.И. Азаров // Научная конференция «Актуальные вопросы торакальной хирургии»: Тез. докл.-Москва -Краснодар, 1992.-С. 30-31.
79. Perrone G. Le ernie iatali non complicate la stenosi esofagea. *Filopatologiae trattamento.* *Minerva chir.* 1986; 41 (13-14): 1087- 1094.
80. Вахидов В.В., Камин Ю.И., Щитов А.Г. Недостаточность физиологической ярдии и ее роль в клинике язвенной болезни и заболеваниях оперированного желудка // Хирургия.-1983.-№4.-С. 35^40.
81. Палтанавичюс К.И. Недостаточность пищеводно-желудочного перехода у больных после резекции желудка // Хирургия.-1978.-№3.- С. 15-16.
82. Климова Г.И. Состояние замыкательной функции кардии у больных хронической язвой желудка и хронической язвой 12-перстной кишки до- и после резекции желудка: Дисс. ... канд. мед. наук - Барнаул, 2000.-100 с.
83. Березов Ю.Е. и др. К вопросу о хирургическом лечении язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки / Ю.Е. Березов, В.Р. Анахасян, А.И. Ковалев // Актуальные вопросы хирургической гастроэнтерологии.-Курск, 1979.-С 3-5.
84. Горбашко А.И., Иванов Н.Н. Функция пищеводно-желудочного перехода после трансгастральной селективной проксимальной ваготомии // Вестн. хирургии.-1990.-№3.- С. 23-26.
85. Лапароскопические вмешательства при гастроэзофагеальном рефлюксе и хроническом калькулезном холецистите // В.А. Кубышкин, Б.С. Корняк, А.В. Вуколов и др. // Второй Конгресс Ассоциации хирургов: Материалы.-СПб., 1998.-С. 317.
86. Пучков К.В., Гаусман Б.Я., Мартынов ММ. Сочетанные лапароскопические оперативные вмешательства при грыже пищеводного отверстия диафрагмы // Эндоскоп, хирургия.-1996.-№4.-С. 27-28.
87. Пучков К.В., Филимонов В.Б. Лапароскопическая коррекция сложных гастроэнтерологических синдромов // Эндоскоп, хирургия.- 1998.-№1.-С.43-44.
88. Шалимов А.А. и др. Хирургия пищевода / А.А. Шалимов, В.Ф. Саенко, С.А. Шалимов.- М., 1975.-С. 114-124.
89. Рычагов Г.П. Профилактика послеоперационного рефлюкс-эзофагита у больных язвенной болезнью 12-перстной кишки // Вестн. хирургии.-1990.-№9.-С. 38-40.
90. Каншин Н.Н., Черноусое А.Ф. Лечение пептических стриктур пищевода//Вестн. хирургии,-1968.-№4.-С. 14-17.

91. Кукош В.И., Чернявский А.А. Послеоперационный рефлюкс-эзофагит // Хирургия.-1977.-№6.-С. 3-8.
92. Fekete F. Le point de me du chirurgien. Med. Chir. digest. 1986; 15: 29-33.
93. Hollender L.F., Meyer C, Keller D., Bahmini J. Die 2-totale duodenale Diversion durch Fundojejunostomia mit rezidivierenden schweren Reflux-Oesophagitis. Chirurg. 1985; 56 (5): 311-314.
94. Панцырев Ю.М., Гринберг А.А. Ваготомия при осложненных дуоденальных язвах.-М., 1979.-С. 59-60.
95. Schwarz H. Обсуждение за круглым столом: гастроэзофагеальный рефлюкс. Helv. chir. Acta. 1981; 47 (6): 759-761.
96. Земляной А.Г., Бугаев А.И., Кулагин В.И. Боковая эзофагофундопликация при скользящих грыжах пищеводного отверстия диафрагмы // Вестн. хирургии.-1989.-№4.-С. 11-14.
97. Сравнительная оценка барьерной функции фундопликаций по Nissen и Toupet в эксперименте / К.В. Пучков, В.Б. Филимонов, М.М. Мартынов и др. // 3-й Московский международный Конгресс по эндоскопической хирургии: Тез. докл.-М., 1999.-С. 242-243.
98. Siewert J.R., Feussner H., Walker S.J. Fundoplication: ho\y to do it? Peri-esophageal wrapping as atherapeutic principal in gastro-esophageal reflux prevention. World J. Surg. 1992; 16 (2): 326.
99. Горбашко А.И., Рахманов Р.К. Повторные реконструктивные операции у больных с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы // Вестн. хирургии.-1989.-№4.-С. 153.
100. Ануфриев А.М. и др. Повторные операции после фундопликаций по Ниссену / А.М., Ануфриев, Т.В. Григорина-Рябова, В.М. Эфендиев // Всесоюзная конференция по хирургии пищевода «Хирургия пищевода (ошибки и опасности)»: Тез. докл.-М., 1983.-С. 97-98.
101. Причины неудовлетворительных результатов хирургического лечения рефлюкс-эзофагитов / А.Ф. Черноусое, А.М. Корчак, С.Н. Степанкин и др. // Всесоюзная конференция по рефлюкс-эзофагиту: Тез. докл.-М., 1986.-С. 57-59.
102. Полоус Ю.М., Шидловский В.А. Послеоперационные деформации желудка // Хирургия.-1989.-№10.-С. 101-104.
103. Рычагов Г.П., Кадыров Д.М., Платонов А.И. Состояние клапанной функции кардии у больных язвенной болезнью 12-перстной кишки до и после ваготомии и способы ее коррекции // Хирургия.-1989.- №10.-С. 34-37.
104. Campbell R., Kennedy T., Johnston G. W. Gastric ulceration after Nissen fundoplication. Brit. J. Surg. 1983; 70 (7): 406-407.
105. Сигал Е.И., Бурмистров М.В., Петрунин В.М. Преимущество лапароскопической фундопликаций при грыжах пищеводного отверстия диафрагмы перед традиционно «открытой» // Эндоскоп. хирургия.-1998.-№1.-С. 49.
106. Сигал Е.И., Бурмистров М.В. Трансиллюминация кардиоэзофагеальной области при лапароскопических фундопликациях по Ниссену-Розетти // Эндоскоп, хирургия.-1999.- №2.-С. 57.
107. Schauer P.R., Meyers W.C. Перфорации желудка и пищевода при лапароскопической фундопликации по Ниссену: механизмы и профилактика. РЖ. Эндохирургия сегодня. Казань 1996; 2: 29. Крапивин Б.В.,
108. Слесаренко А.С., Дадаев Р.С. Интраоперационная фиброгастродуоденоскопия при лапароскопических вмешательствах на пищеводе и желудке // Эндоскоп. хирургия.-1999.- №2.-С. 31.
109. Никитенко А.И., Никитенко Е.Г., Желаннов А.М. Лапароскопические антирефлюксные операции на пищеводе // Эндоскоп, хирургия.-1998.-№1.-С. 32.

Учебное издание.  
Учебное пособие.

**ВИДЕОЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ  
ХИРУРГИЯ ПИЩЕВОДА**

Под редакцией проф. В.И.Оскреткова

Верстка И.В. Шаповалов  
Дизайн обложки С.Н. Кисленко

Подписано в печать 22.03.2004  
Бумага офсетная. Гарнитура Тайме Нью Роман  
Заказ 108. Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии  
Некоммерческого партнерства «Аз Бука»  
Издательская лицензия ИД 01059 от 23.02.2000 г.  
Лицензия на полиграфическую деятельность  
ПЛД №28-51 от 22.07.1999 г.  
г. Барнаул, пр. Красноармейский, 98а  
тел. 62-91-03,62-77-25  
E-mail: [azbuka@rol.ru](mailto:azbuka@rol.ru)