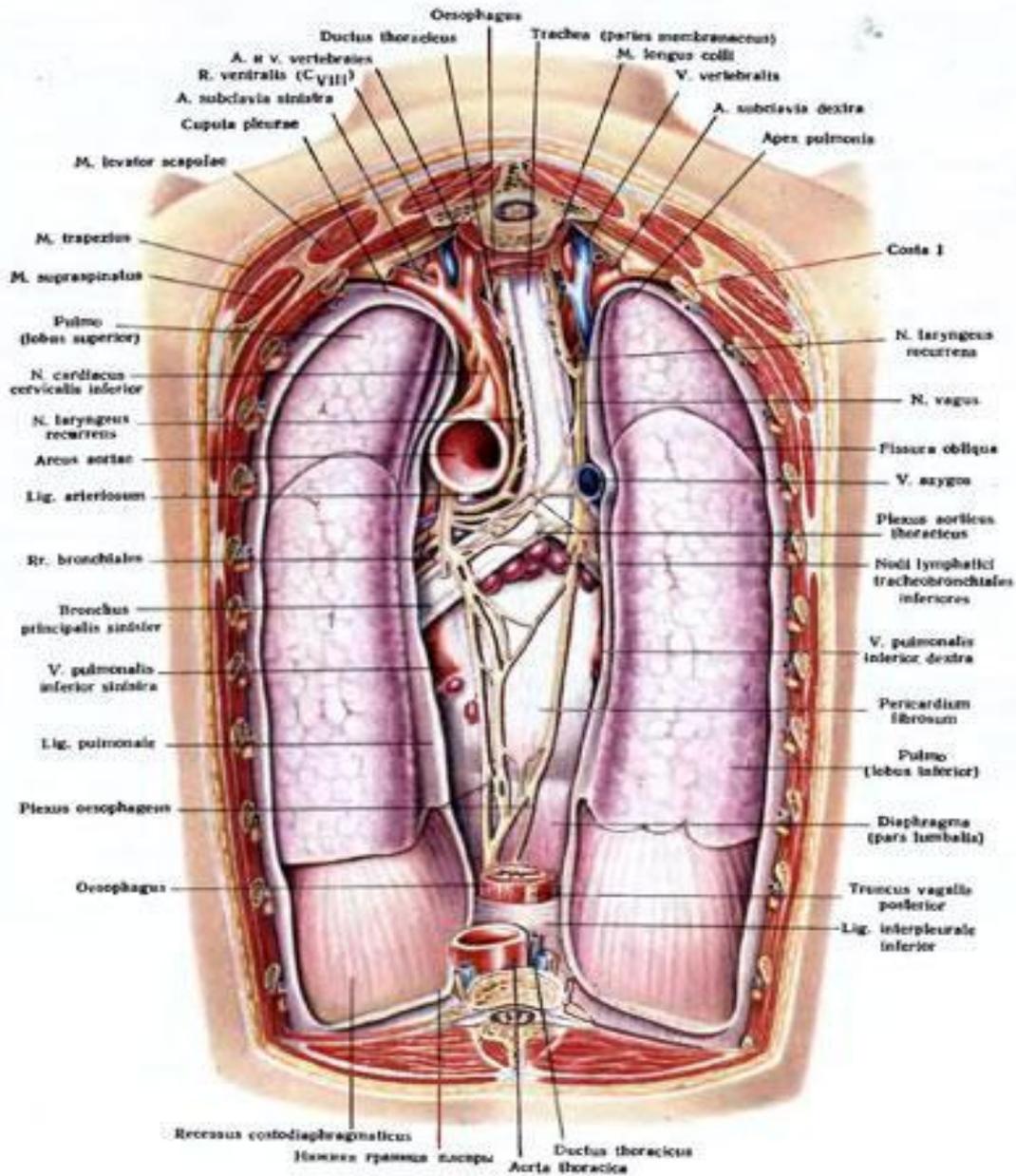
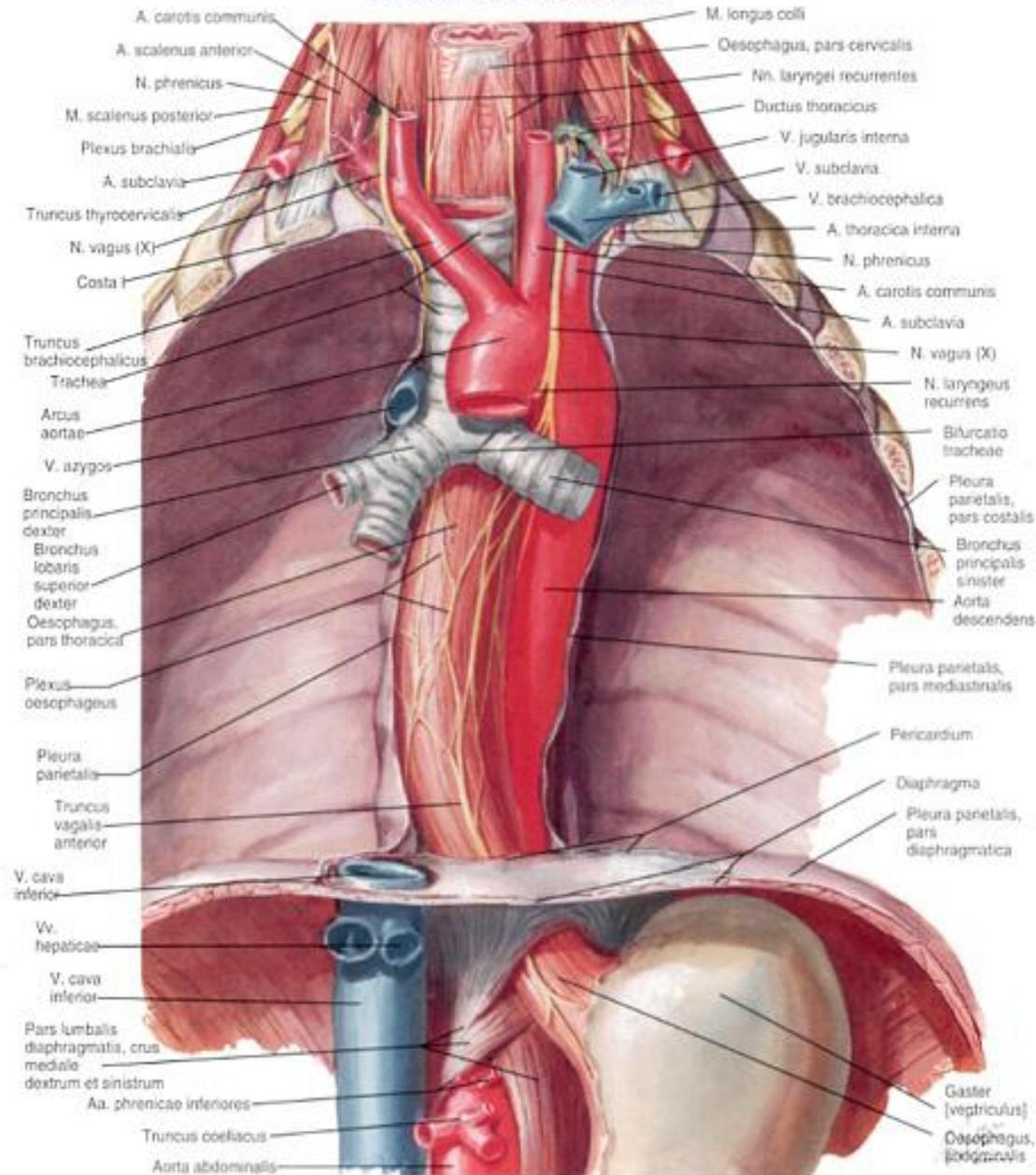


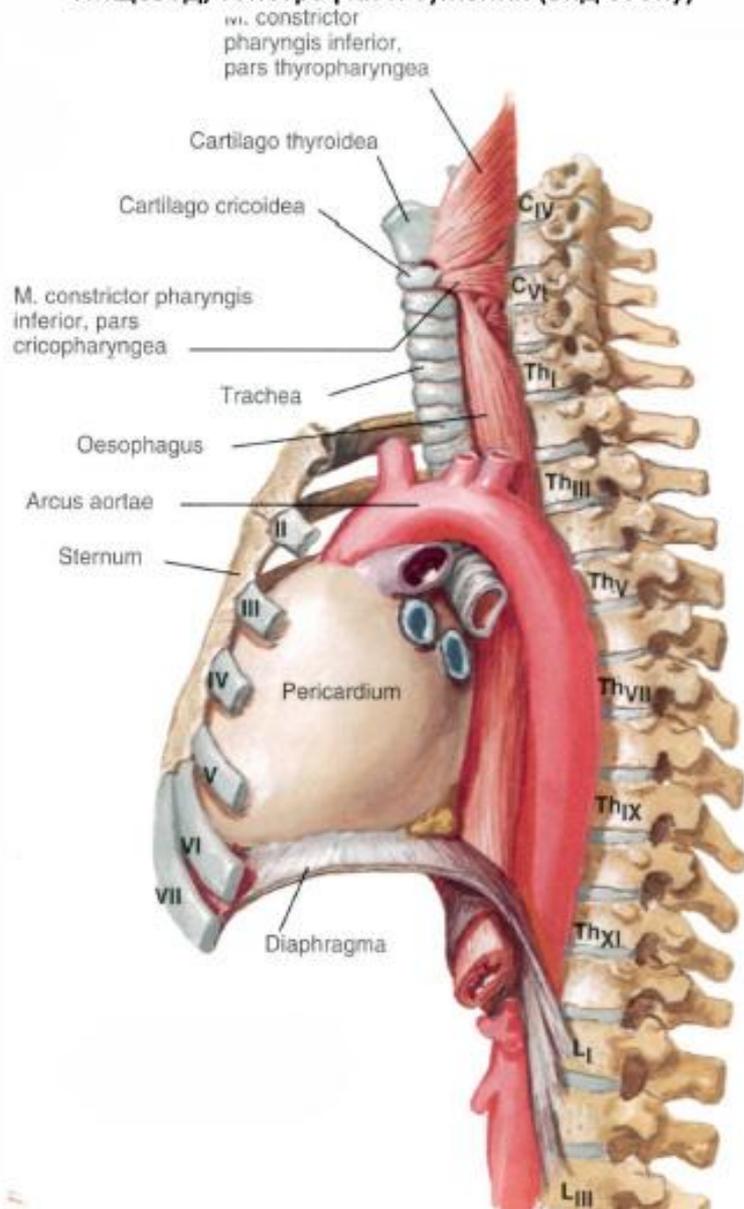
# Топографическая анатомия пищевода



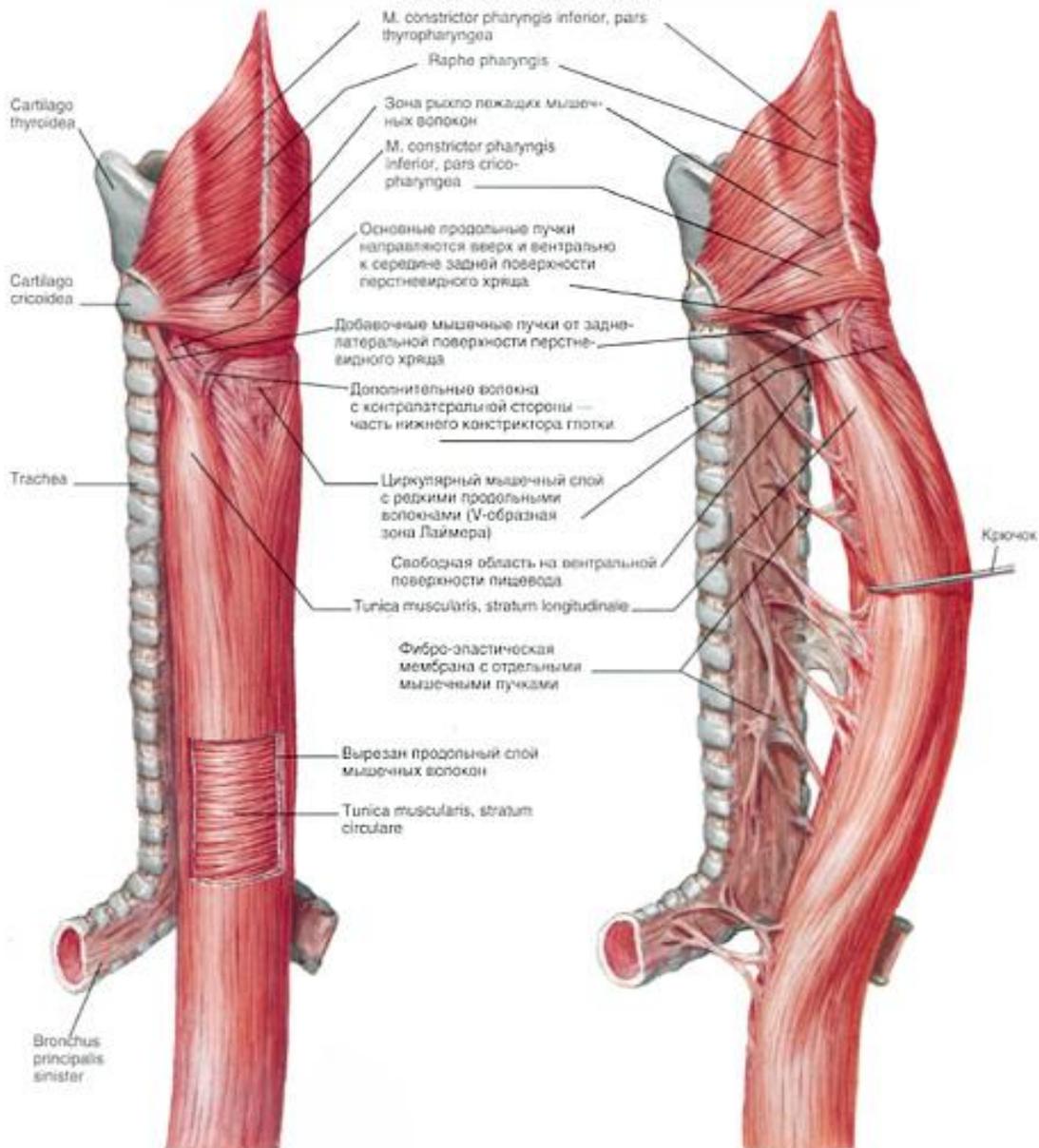
## Пищевод, топография



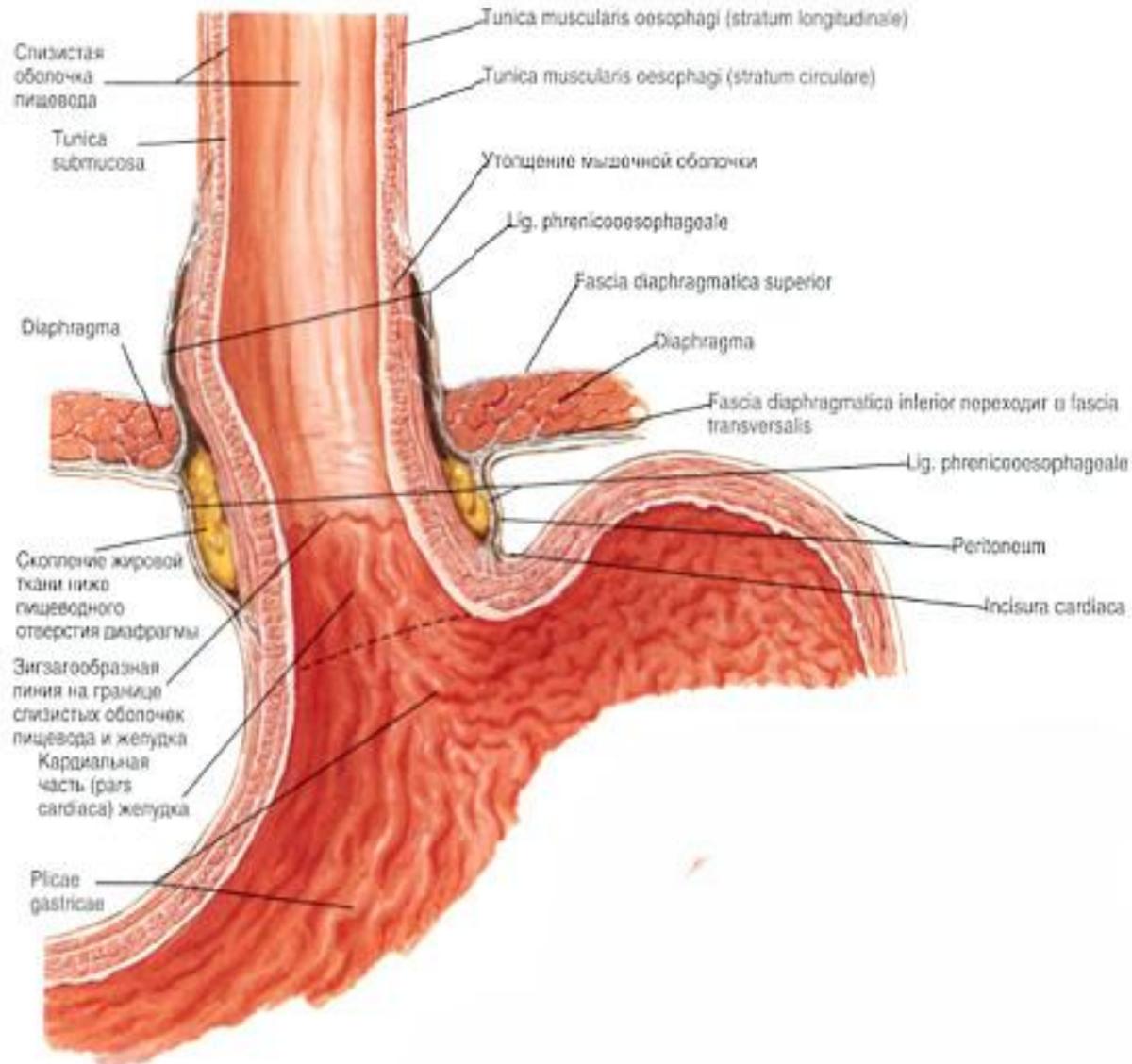
## Пищевод, топография и сужения (вид сбоку)



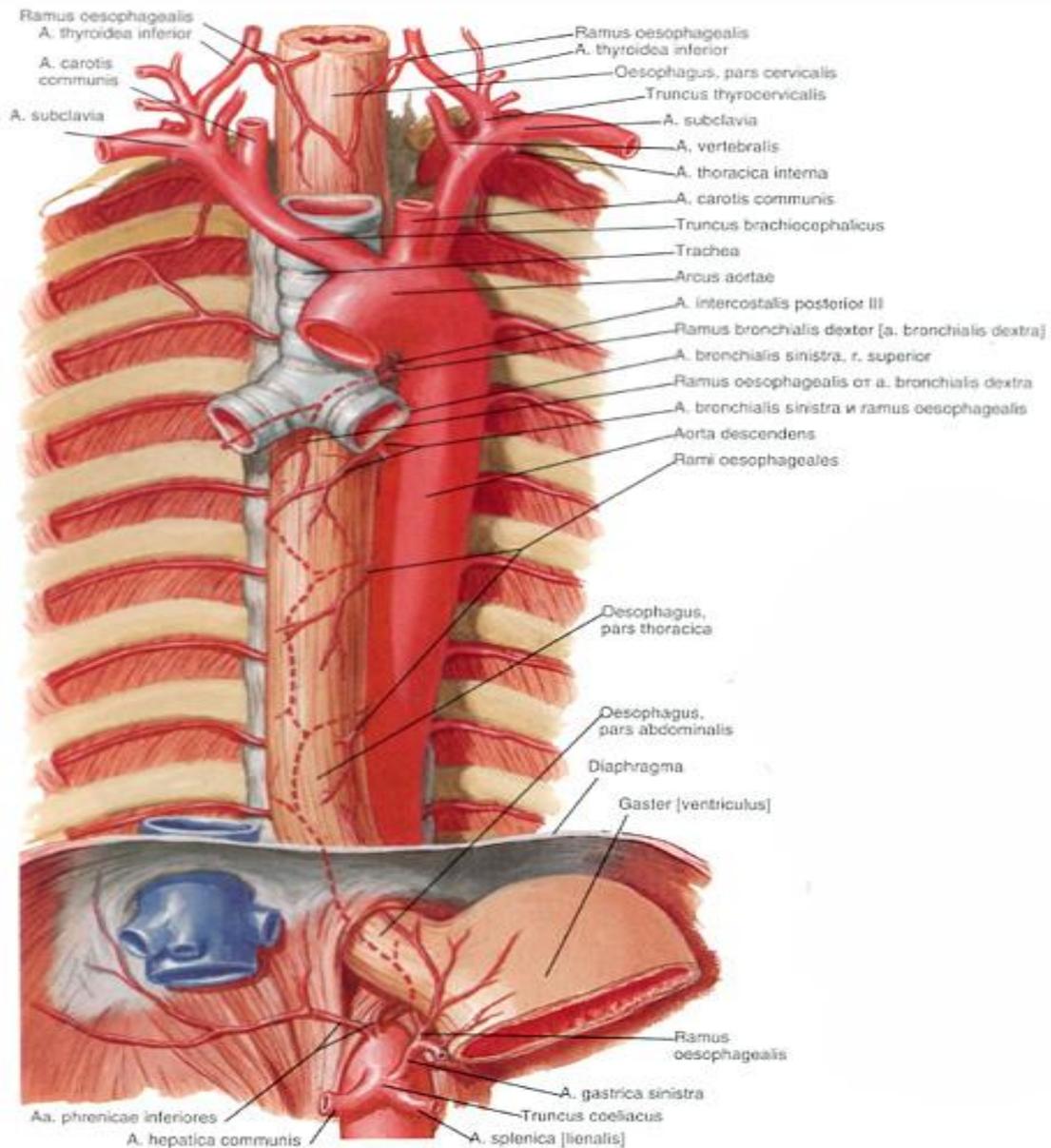
## Мышцы пищевода



## Переход из пищевода в желудок

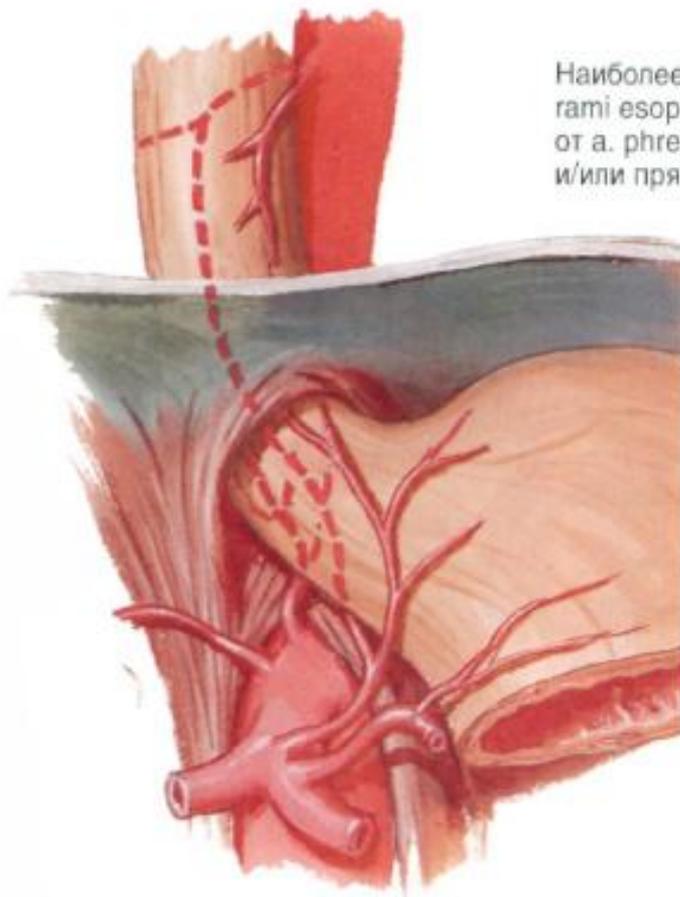


## Артерии пищевода

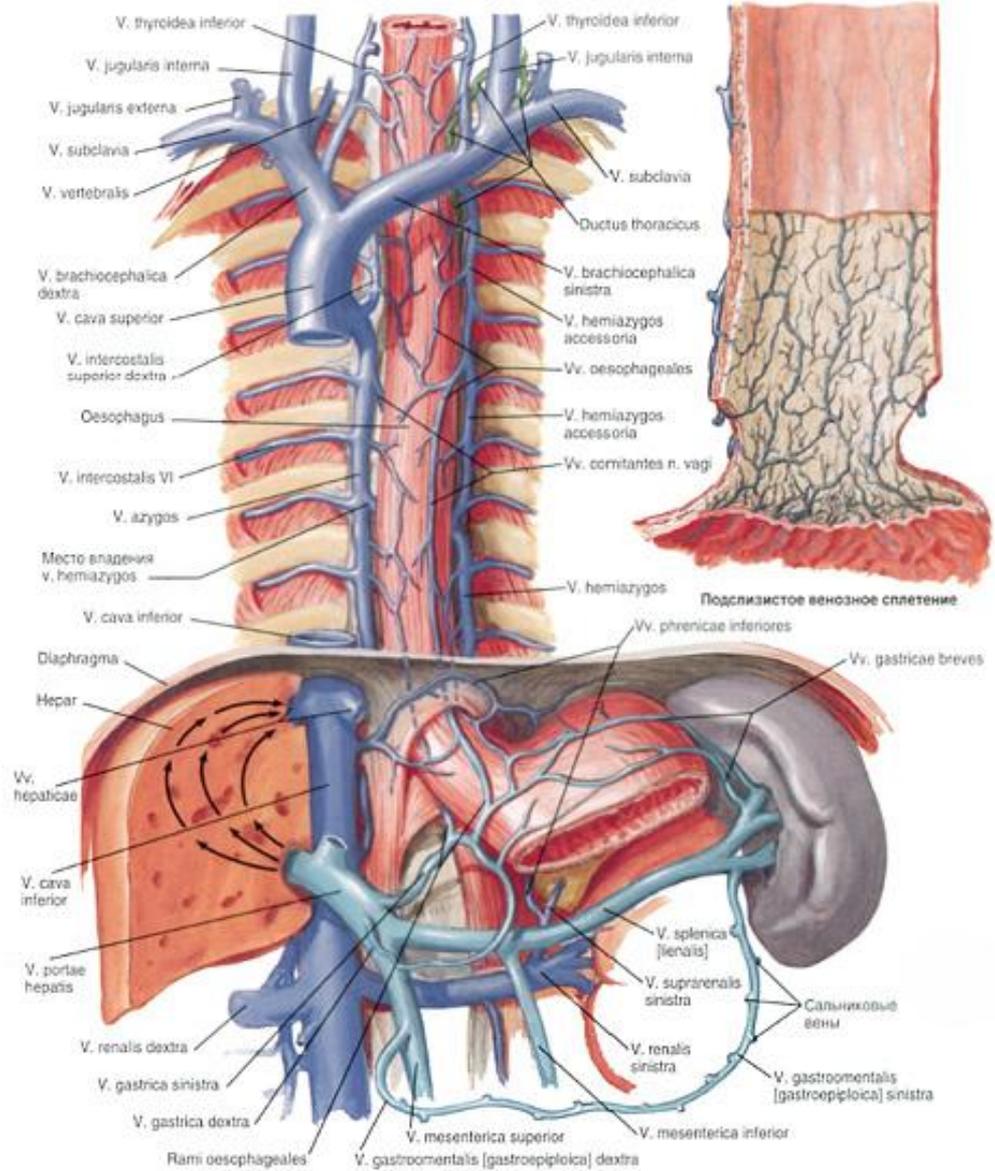


## Артерии пищевода

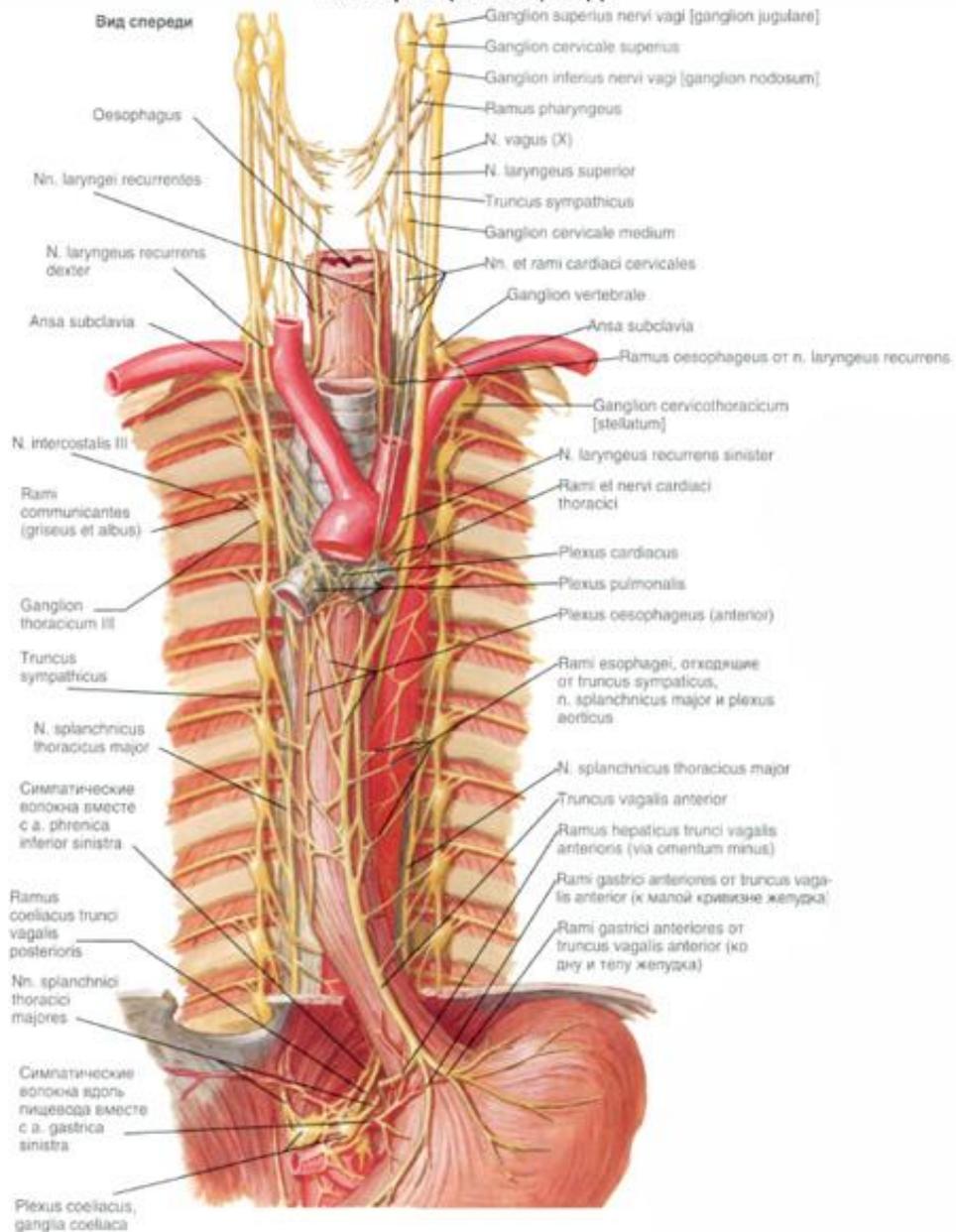
Наиболее частые варианты:  
rami esophagealis отходят  
от a. phrenica inferior sinistra  
и/или прямо от truncus coeliacus



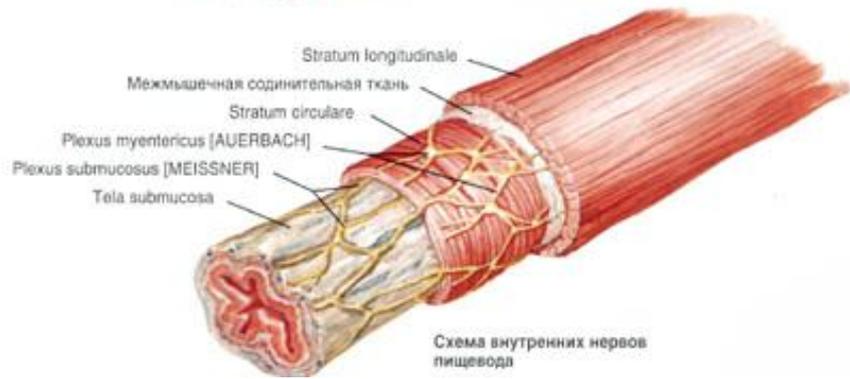
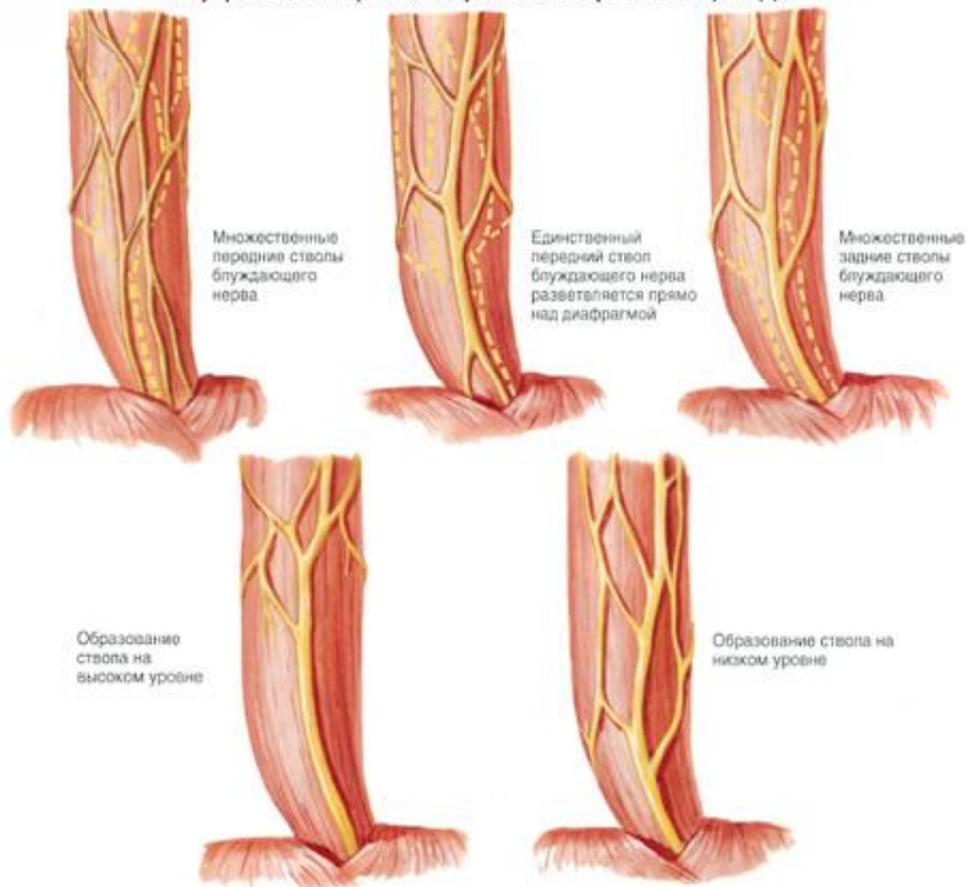
## Вены пищевода



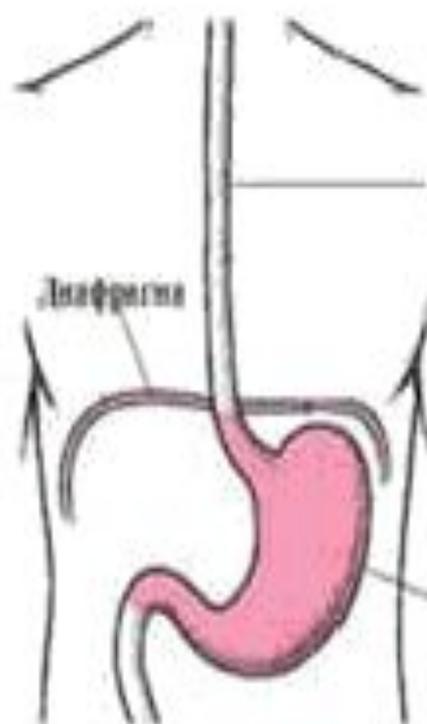
## Иннервация пищевода



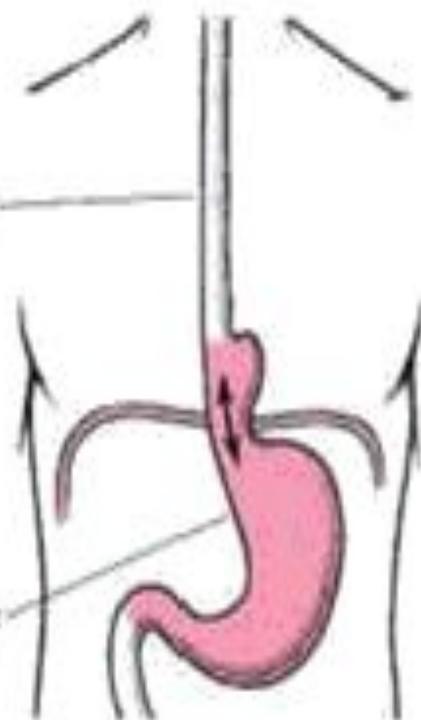
## Внутренние нервы и варианты нервов пищевода



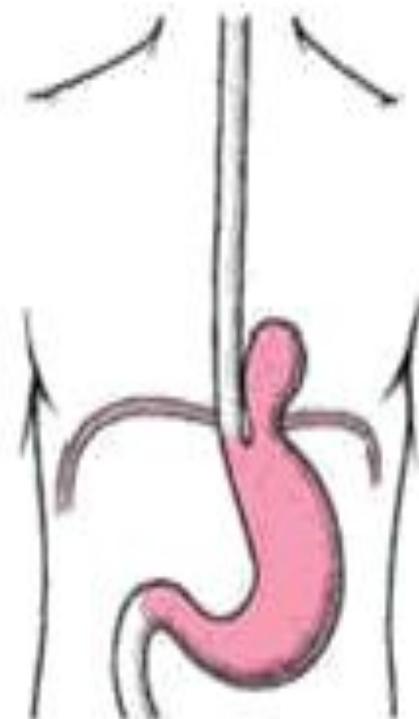
Нормальная анатомия



Скользшая грыжа



Околопищеводная грыжа



- Длина пищевода зависит от возраста, положения головы, длины туловища и пола, колеблясь у женщин в пределах 23 — 24 см, а у мужчин в пределах 25 — 30 см. В настоящее время считают, что длина пищевода у взрослого человека составляет в среднем 25 см.

- Начало пищевода в норме у 2-х летнего ребенка расположено на уровне 4 шейного позвонка, к 12 годам-Сv, у взрослого-Сvi, а у стариков- Сvii. Нижняя граница находится на уровне Th x-xi. Кардия проецируется на переднюю поверхность грудной клетки на уровне VII левого ребра. Толщина стенки пищевода равна в среднем 3 — 4 мм.

- Топографически различают **3 отдела пищевода** :
- Шейный (Cvi и заканчивается на уровне )
- Грудной (начинается у верхней границы заднего средостения (ThII ) и заканчивается у входа в пищеводное отверстие диафрагмы на уровне Th IX-x).
- Диафрагмальный (Th IX-x на 2 — 3 см)
- Брюшной (предверием кардии, имеет в среднем длину 3— 4 см (1— 7 см)).

# физиологических сужений пищевода

- уменьшение диаметра более чем на  $1/3$
- Первое сужение образовано у входа в пищевод глоточно-пищеводным сфинктером на уровне CVI.
- Второе сужение, аортальное, менее заметно, его происхождение объясняют давлением дуги аорты на пищевод на уровне ThIII: это сужение становится более выраженным в момент прохождения пищи или при склерозе аорты. H
- Третье сужение, обусловленное вдавлением в стенку пищевода левого главного бронха.
- Четвертое сужение вызвано сдавлением пищевода ножками диафрагмы на уровне -Thx. Эта зона (эпикардия) может в патологических случаях увеличиться до 7 — 8 см.
- Рентгенологи выделяют и пятое физиологическое сужение у входа пищевода в желудок на уровне ThXI обусловленное сфинктером кардии.

# Кровоснабжение

Осуществляется из нескольких источников, причем питающие его артерии образуют между собой обильные анастомозы.

- Аа. esophageae к pars cervicalis пищевода происходят из a. thyroidea inferior.
- Pars thoracica получает несколько веточек непосредственно из aorta thoracica,
- Pars abdominalis питается из aa. phrenicae inferiores et gastrica sinistra.
- Венозный отток из шейной части пищевода происходит в v. brachiocephalica, из грудного отдела — в vv. azygos et hemiazygos, из брюшного — в притоки воротной вены.

# Лимфоотток

- От шейного и верхней трети грудного отдела пищевода лимфатические сосуды идут к глубоким шейным узлам, предтрахеальным и паратрахеальным, трахеобронхиальным и задним средостенным узлам.
- От средней трети грудного отдела восходящие сосуды достигают названных узлов грудной клетки и шеи, а нисходящие (через *hiatus esophageus*) — узлов брюшной полости: желудочных, пилорических и панкреатодуоденальных. В названные узлы впадают сосуды, идущие и от остальной части пищевода (наддиафрагмального и брюшного отделов его).

# Дивертикулэктомия в грудном отделе пищевода

- Положение больного - на правом боку, удобном для боковой торакотомии.
- **Ход операции.**
- **1. Доступ.** Операцию чаще всего выполняют из левостороннего бокового доступа по восьмому межреберью.
- **2. Выделение пищевода.** По вскрытии плевральной полости захватывают легочными щипцами нижнюю долю легкого и отводят ее кпереди и кверху. Медиастинальную плевру оттягивают двумя длинными зажимами типа Бильрот и рассекают ножницами. Маленькими плотными тупферами выделяют пищевод в месте расположения дивертикула.
- **3. Резекция дивертикула.** Если дивертикул маленький, то его инвагинируют в просвет пищевода и накладывают 2-3 П-образных шелковых шва (шелк № 3, игла круглая). Если дивертикул большой, то его резецируют. Выделив тупфером и ножницами шейку мешка, на него накладывают мягкий сосудистый зажим. Здесь нельзя использовать грубый жесткий зажим, так как стенка дивертикула обычно очень тонкая. Нередко она представляет собой растянутую слизистую оболочку пищевода. Дистальнее сосудистого зажима накладывают второй такой же зажим и между ними отсекают мешок.
- **4. Ушивание устья дивертикула.** Слизистую оболочку ушивают непрерывными кетгутовыми швами (кетгут №2). На мышечную оболочку пищевода накладывают отдельные узловые шелковые швы (шелк №3). Длина кетгутовых и шелковых лигатур 40-50 см. Иглы небольших размеров крутоизогнутые круглые.
- Медиастинальную плевру зашивают отдельными кетгутовыми швами (№ 2-3). Плевральную полость дренируют одним нижним дренажем. Рану грудной стенки послойно зашивают наглухо. Дренаж соединяют с аспирационной системой

# Резекция грудного отдела пищевода (операция Торека).

- **Ход операции.**
- **Этап 1.** Из бокового доступа по шестому межреберью справа вскрывают плевральную полость. Легкое захватывают легочными щипцами и отводят кпереди ассистенты. Хирург длинными ножницами надсекает медиастинальную плевру, маленькими тупферами и диссектором выделяет непарную вену.
- Для перевязки вены сестра подает последовательно две шелковые лигатуры №4 длиной 50 см. Конец лигатуры она захватывает концами бранш длинного зажима и подает первому ассистенту вместе с зажимом. Непарную вену пересекают между двумя лигатурами. Пищевод препарируют маленькими тугими тупферами на длинных зажимах или корнцанге. По мере выделения пищевода его берут на держалки из тонких марлевых полосок или из ниппельной резины. Пищеводное отверстие диафрагмы расширяют тупфером и пальцем и, выделив кардию, пересекают пищевод между двумя зажимами. Оба конца пересеченного пищевода смазывают йодом. На оральный конец надевают палец от перчатки и завязывают шелковой лигатурой. Аборальный конец пищевода ушивают трехрядным швом. Первый ряд - обвивной кетгутовый шов через все слои (кетгут №3 длиной 50 см), второй и третий ряд накладывают шелком №2 или 3 отдельными узловыми швами.
- Погрузив культю пищевода в желудок, зашивают пищеводное отверстие диафрагмы отдельными шелковыми швами.
- **Этап 2.** Поворачивают больного на спину. Вновь обрабатывают йодом кожу шеи и подключичной области. Делают разрез по внутреннему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы и выделяют шейный отдел пищевода.
- Помогая правой рукой со стороны плевральной полости, хирург выводит пищевод на шею. На уровне II-III реберных хрящей производят разрез кожи и между ним и раной на шее делают тупфером подкожный тоннель. Через тоннель проводят пищевод и резецируют его вместе с опухолью. Узловыми шелковыми швами (№3) на режущей игле подшивают к коже края пищевода. Зашивают послойно наглухо рану на шее. После ревизии зашивают послойно наглухо рану на грудной стенке. Плевральную полость дренируют одним нижним [дренажем](#).
- **Этап 3.** Наложение [гастростомы](#).

# Диафрагмопластика при кардиоспазме (по Б. В. Петровскому).

- **1. Доступ.** Разрезом слева по седьмому межреберью в положении больного на правом боку вскрывают плевральную полость.
- **2. Диафрагмотомия.** Лёгочными щипцами захватывают нижнюю долю легкого и отводят ее кпереди и вверх. Длинными ножницами рассекают диафрагму впереди пищевода. Кровоточащие сосуды диафрагмы захватывают длинными зажимами типа Бильрот, прошивают и перевязывают кетгутowymi лигатурами №2 длиной 40 см.
- **3. Медиастинотомия, выделение пищевода.** Рассекают медиастинальную плевру и маленькими тупферами выделяют пищевод в месте его сужения. Скальпелем рассекают стенку пищевода до подслизистого слоя, начиная разрез на 2 см выше сужения и заканчивая его на стенке желудка. Края разреза тупферами отделяют от слизистой оболочки, после чего сужение расширяют.
- **4. Диафрагмопластика.** Длинными ножницами выкраивают лоскут из диафрагмы. Гемостаз осуществляют с помощью длинных зажимов типа Бильрота. Уложив лоскут на дефект в мышечном слое пищевода, подшивают его к краям мышечной стенки отдельными узловыми кетгутowymi швами (кетгут №3). Учитывая, что шить приходится довольно глубоко, длина лигатур должна быть не менее 50 см. Лигатуру подают на длинном иглодержателе. Диафрагму зашивают отдельными узловыми шелковыми швами (шелк №3 или 4).
- Плевральную полость дренируют одним нижним дренажем. Рану грудной стенки послойно зашивают наглухо.

- **Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД)** — заболевание пищевода и связочного аппарата диафрагмы, при котором возникает расширение пищеводного отверстия диафрагмы и растягиваются связки, фиксирующие пищевод и желудок. В результате растяжения верхняя часть желудка выходит в грудную полость и нарушается работа нижнего пищеводного сфинктера.

# АХАЛАЗИЯ КАРДИИ

- **Ахалазия кардии** — это неспособность выходного отдела пищевода к расслаблению в результате врожденного отсутствия специфических нервных волокон в межмышечном слое. Со временем образуется место стойкого сужения пищевода перед входом в желудок. Первое время мышечная сила верхних отделов пищевода справляется с проталкиванием пищи через этот суженный участок, а затем мышца ослабевает, и пищевод растягивается, принимая S-образную форму. Основные жалобы больных с ахалазией кардии — это нарушение глотания (дисфагию), ком в горле, далее появляется боль за грудиной, срыгивание пищей, кашель.

- Чаще всего при лечении грыж пищеводного отверстия диафрагмы используются три операции:
  - 1. Операция Hill.
  - 2. Операция Nissen.
  - 3. Операция Belsey Marie .
- Первые две операции выполняют абдоминальным доступом, тогда как операцию Belsey — торакальным.

- Все три операции преследуют одинаковые цели:
- а) реконструкция антирефлюксного барьера;
- б) лечение грыжи.
- При всех этих операциях мобилизуют нижнюю часть пищевода в заднем средостении и пищеводно-желудочный переход под диафрагмой.
- Кроме того, при всех трех операциях повышается давление нижнего пищеводного сфинктера:
- при операции Nissen выполняют с фундопликацией вокруг пищевода на 360°,
- при операции Belsey повышение давления достигается путем фундопликации на 240°
- при операции Hill — дозированным сужением пищеводно-желудочного перехода. При операции Hill пищеводно-желудочный переход фиксируется к преаортальной фасции и медиальной дугообразной связке.

# Показания к радикальным мастэктомиям

- **Показания к радикальной мастэктомии по Холстеду - Майеру:**
- Рак молочной железы I, IIA, ПВ, IIIA, IIIB, IV стадий с прорастанием фасции большой грудной мышцы и/или большой грудой мышцы
- 
- **Показания к радикальной мастэктомии по Пейти - Дайсену:**
- Рак молочной железы IIIA (T0N2M0, T1N2M0, T2N2M0, T3N2M0), IIIB (T4N2M0), IIIC любая (TN3M0) стадии (спаянные между собой или фиксированные подмышечные, подключичные лимфатические узлы (N2, N3));
- Подрастание метастатических лимфатических узлов к малой грудной мышце;
- Технические затруднения при выполнении подключичной лимфаденэктомии
- 
- **Показания к радикальной мастэктомии по Маддену:**
- Рак молочной железы I, IIA (T0N1M0, T1N1M0, T2N0M0), ПВ (T2N1M0, T3N0M0), IIIA (T3N1M0), IIIB (T4N1M0), IV стадий (узловая форма).
- 
- **Показания к мастэктомии по Пирогову (мастэктомия с подмышечной лимфаденэктомией):**
- Начальные (I, IIA) стадии рака молочной железы у больных пожилого возраста с тяжелыми сопутствующими заболеваниями
- 
- **Показания к простой мастэктомии:**
- Распадающаяся опухоль молочной железы

# Противопоказания к радикальным мастэктомиям:

- I. Противопоказания, обусловленные распространенностью опухолевого процесса:
  - 1) распространенный отек кожи молочной железы с переходом на грудную стенку;
  - 2) отек верхней конечности в результате множественных метастазов в лимфатических узлах;
  - 3) обширное изъязвление кожи, прорастание опухолью грудной стенки.
- II. Общие противопоказания:
  - 1) тяжелая сердечно-сосудистая недостаточность;
  - 2) выраженные нарушения обменных процессов – декомпенсация сахарного диабета, тяжелая почечная, печеночная недостаточность;
  - 3) выраженные нарушения мозгового кровообращения.

# Радикальная мастэктомия по Холстеду - Майеру

- Удаление рака молочной железы происходит вместе единым блоком с большой и малой грудными мышцами, подкожной жировой клетчаткой и лимфатическими узлами с клетчаткой подмышечной, подключичной и подлопаточной областей (лимфаденэктомия D3).

# Модифицированная радикальная мастэктомия по Пейти-Дайсену

- Особенностью этой операции, в отличие от радикальной мастэктомии по Холстеду-Майеру, является сохранение большой грудной мышцы.

- **Мастэктомия по Пирогову**
- Операция заключается в удалении молочной железы с клетчаткой подмышечной области.
- **Простая мастэктомия**
- Техника операции:  
Операция по удалению молочной железы с фасцией большой грудной мышцы (без удаления грудных мышц и клетчатки подмышечной, подключичной, подлопаточной областей).

# мастэктомия с парастернальной лимфаденэктомией

- Показание к расширенной мастэктомии – рак молочной железы I, IIA, IIB стадий с локализацией опухоли во внутренних и центральных отделах. Выявление при мастэктомии множественных метастазов в подмышечные лимфатические узлы делает парастернальную лимфаденэктомию нецелесообразной, так как это не влияет на прогноз заболевания у данных пациентов.
- При данной операции удаление молочной железы выполняется вместе с большой и малой грудными мышцами или без них, с жировой клетчаткой подмышечной, подключичной, подлопаточной и парастернальной областей с лимфатическими узлами, а также с частью грудины и хрящевых концов II – V ребер.

# Радикальная расширенная модифицированная мастэктомия

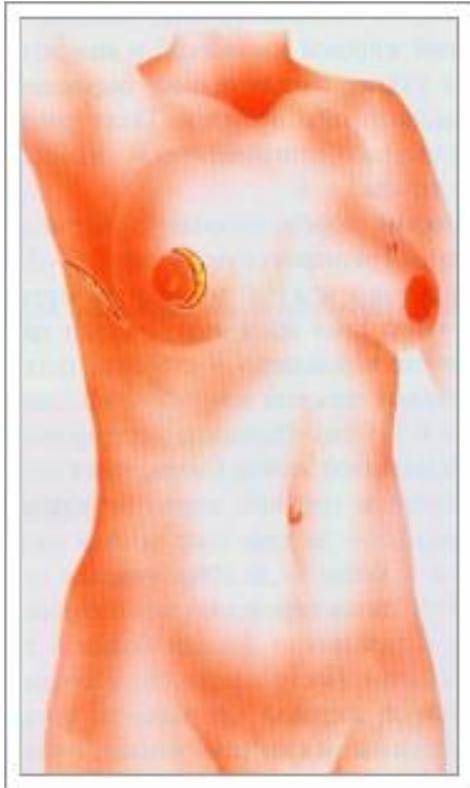
- Радикальную расширенную модифицированную мастэктомию начали применять с 2001 г. при лечении отечных форм рака молочной железы, при большой опухоли с изъязвлением, рожистоподобном раке, когда имеется риск продолженного роста опухоли после традиционных радикальных мастэктомий (по Холстеду – Майеру, Пейти – Дайсену, Маддену).

# Подкожная мастэктомия с одномоментной реконструкцией

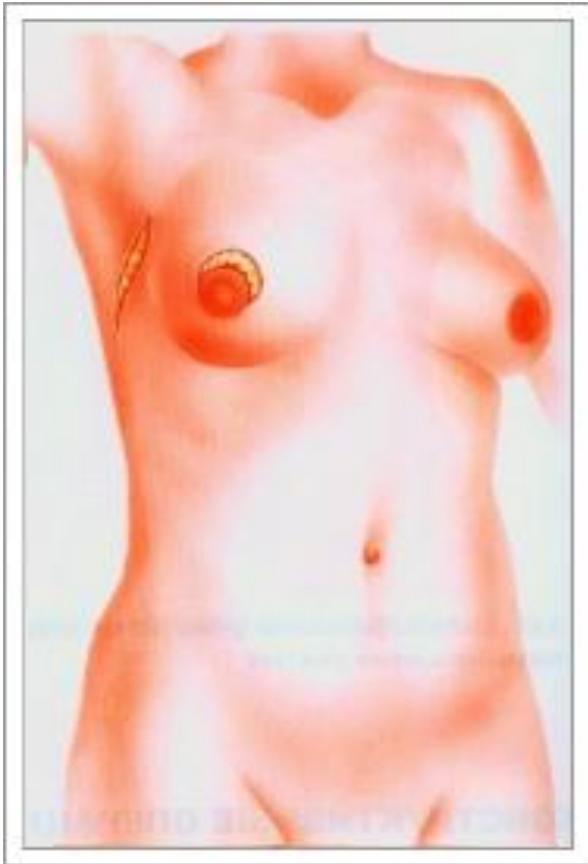
- Молочную железу удаляют единым блоком с фасцией большой грудной мышцы, подкожной жировой клетчаткой и лимфатическими узлами подмышечной, подключичной и подлопаточной областей. Данная операция предполагает одномоментную реконструкцию. Кожные разрезы проводят с учетом локализации и размеров опухоли.



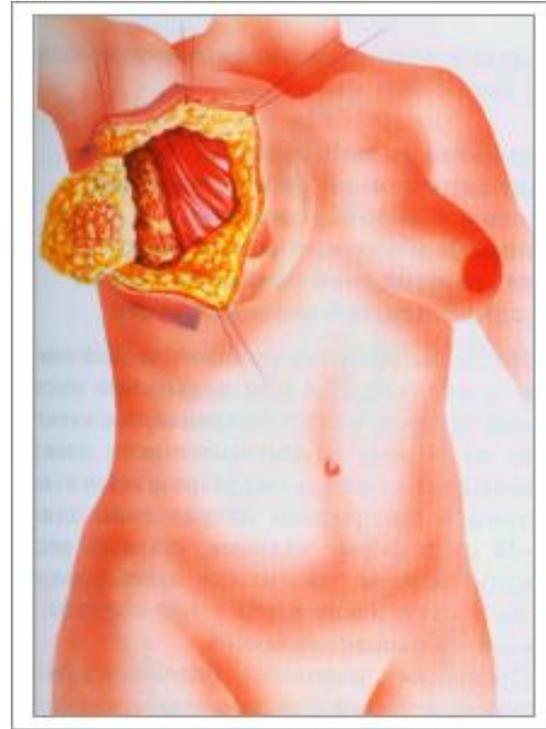
радиарный разрез кожи от соска до  
задней аксиллярной линии подмышечной  
области



комбинированный разрез кожи:  
параареолярный разрез и разрез кожи по  
наружному краю широчайшей мышцы спины



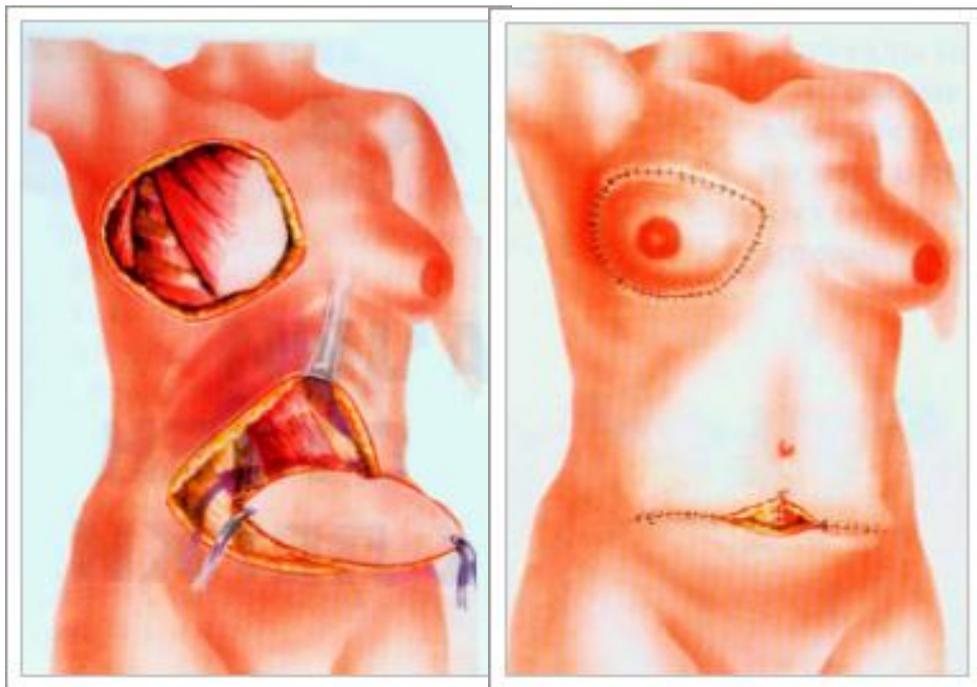
комбинированный разрез кожи от  
парамаммарной складки с переходом в  
подмышечную область.



Рассечение кожи от субмаммарной складки с переходом в подмышечную область

Рассечение кожи в радиарном направлении от ареолы к задней аксиллярной линии, удалено  $\frac{3}{4}$  ткани молочной железы

## Радикальная мастэктомия с одномоментной маммопластикой с использованием поперечного кожно-мышечного лоскута передней брюшной стенки на одной прямой мышце живота



Этапы формирования  
нижнеабдоминального  
(TRAM) лоскута  
Возможна  
реконструкция  
молочной железы  
свободным TRAM-  
лоскутом с  
использованием  
сосудистых  
анастомозов между  
нижними глубокими  
эпигастральными  
сосудами с  
подлопаточными и  
внутригрудными  
сосудами.

# Органосохраняющие операции

- Лампэктомия (туморэктомия) – удаление опухоли груди в пределах здоровых тканей (отступ – 1 см) + лимфодиссекция 1-3 уровней (при медиальной локализации операция выполняется из двух разрезов)
- Квадрантэктомия (сегментэктомия) – удаление сектора, включающего опухолевый узел (отступ от края – 3 см) с фасцией большой грудной мышцы + лимфодиссекция 1-3 уровней (при медиальной локализации выполняется из двух разрезов).
- В отечественной практике принято называть радикальной резекцией – удаление сектора ткани молочной железы с фасцией большой грудной мышцы, включающего опухолевый узел, лимфодиссекция 1-3 уровней