

Кафедра госпитальной хирургии

Пороки развития, заболевания и повреждения пищевода



Выполнил: Михеев Р.К.,
7 курс, 701 группа леч. фак.
(очно-заочное отделение)
Преподаватели: д.м.н., проф.
Евдокимов В.В.,
к.м.н., доц. Деркачёв П.В.

Москва
2019

Анатомия пищевода: основы.

- **Пищевод (лат. oesophagus)** – мышечная трубка длиной около 25 см для поступления пищи из глотки в желудок
- Расположен в **заднем средостении**
- **Начало:** уровень VI шейного позвонка.
Конец: XI грудной позвонок
- Выделяют **шейную** (от перстневидного хряща до яремной вырезки грудины), **грудную** (от яремной вырезки рукоятки грудины до пищеводного отверстия диафрагмы) и **брюшную часть** (переход в желудок)

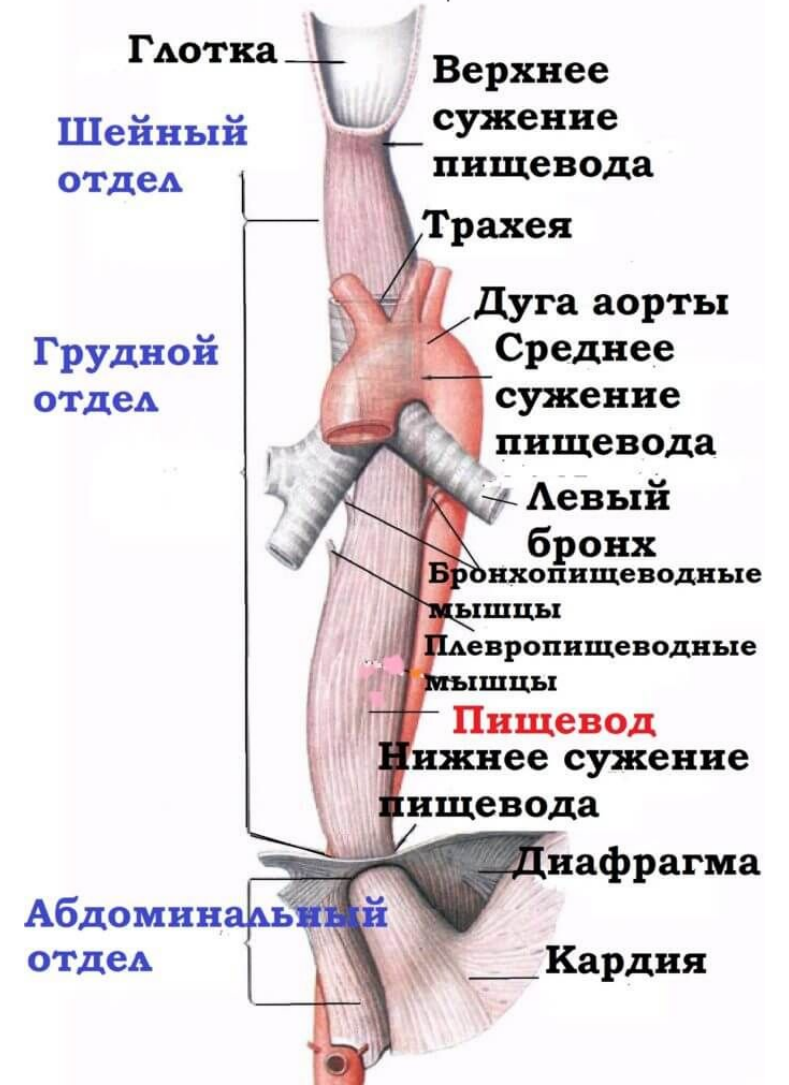


Иллюстрация анатомического строения пищевода

Анатомия пищевода: основы.

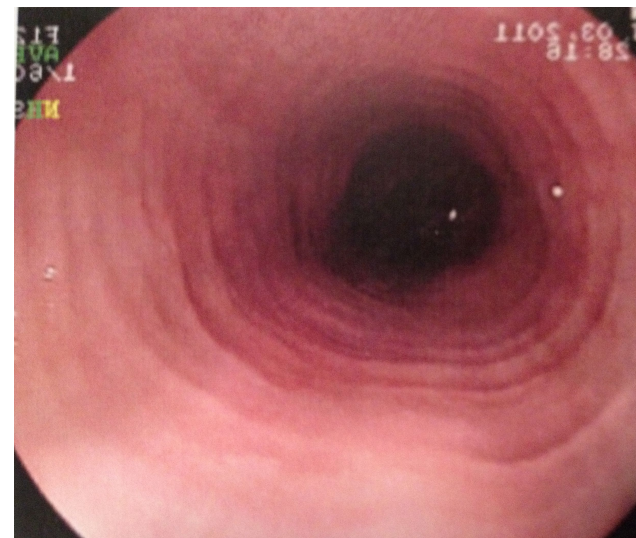
Сужения пищевода:

I. Анатомические сужения

1. Глоточное – отстоит от переднего края верхних резцов на 14-16 см («уста пищевода»)
2. Бронхиальное – уровень бифуркации трахеи и пересечения пищевода с левым главным бронхом
3. Диафрагмальное – уровень пищеводного отверстия диафрагмы

II. Физиологические

1. Аортальное
2. Кардиальное



Эндоскопическая картина слизистой пищевода



Микропрепарат поперечного среза пищевода собаки (окраска гематоксилин-эозин)

Топография пищевода

- В шейном и начале грудного отдела (до уровня дуги аорты) – слева от средней линии (**левосторонний хирургический доступ**)
- В среднегрудном отделе – отклоняется вправо и лежит справа от аорты (**правосторонний хирургический доступ**)
- В нижнегрудном отделе – вновь отклонение влево от средней линии и расположение спереди от аорты над диафрагмой (**левосторонний трансплевральный доступ**).



Теодор Бильрот (1829-1894) – выдающийся немецкий (австрийский) хирург. В 1872 г. – впервые в мире выполнил операцию на шейном отделе пищевода через левосторонний доступ (циркулярная резекция шейного отдела пищевода)

1. Хирургические болезни: учебник / под ред. М.И.Кузина. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – С.233.

2. <https://medbe.ru/materials/khirurgiya-pishchevoda/istoriya-khirurgii-pishchevoda> - Новости и исследования в медицине

Кровоснабжение и лимфоотток пищевода

- **Кровоснабжение шейного отдела** – из нижних щитовидных артерий
- **Кровоснабжение грудного отдела** – собственные пищеводные артерии, ветви бронхиальных и межрёберных артерий
- **Абдоминальный отдел** – восходящая ветвь левой желудочной и ветви нижней диафрагмальной артерии.
- **Венозный отток:** из нижнего отдела пищевода – в левую желудочную вену -> в воротную вену; из верхнего отдела – в нижнюю щитовидную -> непарную и полунепарную вены -> систему верхней полой вены.
- **Лимфоотток:** шейный отдел -> околотрахеальные и глубокие шейные л/у; грудной отдел -> трахеобронхиальные, бифуркационные, паравертебральные.
- **Нижний отдел** -> паракардиальные, узлы в области левой желудочной и чревной артериях, (иногда непосредственно в грудной проток)

Иннервация пищевода

- Осуществляется ветвями nn. Vagi, образующими на его поверхности **переднее и заднее сплетения**. -> интрамуральные нервные сплетения: мышечно-кишечное (ауэрбахово) и подслизистое (мейснерово)
- **Шейная часть** – возвратные нервы
- **Грудная часть** – ветвь блуждающих нервов и волокна симпатического нерва
- **Брюшная** – ветви чревного нерва

Парасимпатический отдел – регуляция моторной функции пищевода и нижнего пищеводного сфинктера

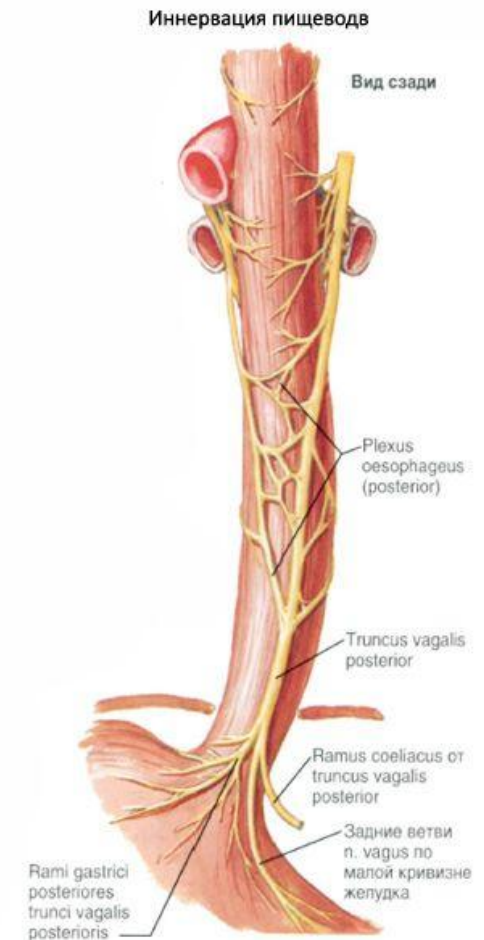


Схема иннервации пищевода

Врождённые пороки развития пищевода

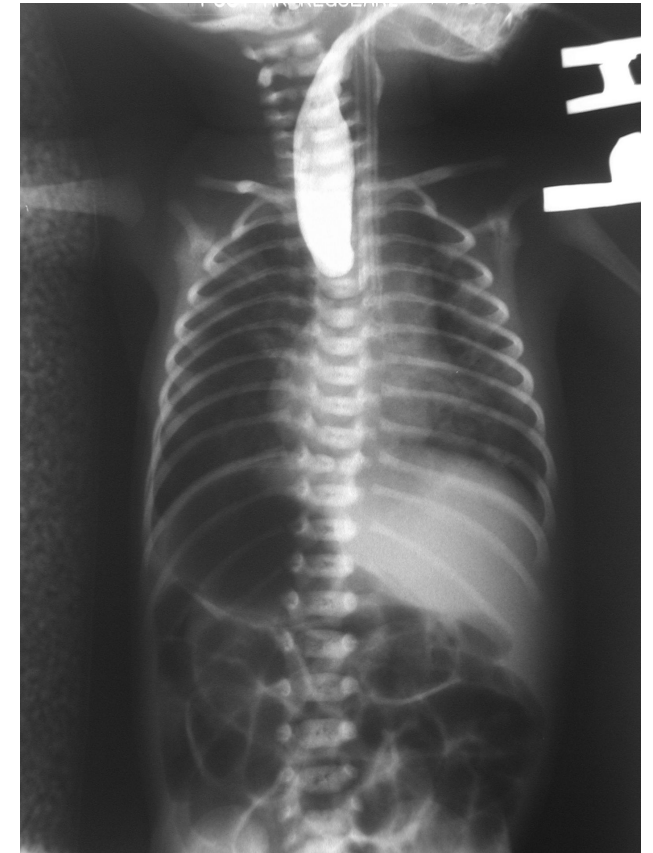
1. Атрезия
2. Стеноз
3. Врождённый пищеводно-трахеальный свищ
4. Удвоение пищевода
5. Врождённая ахалазия пищевода
6. Врождённый короткий пищевод



3D- моделирование атрезии пищевода

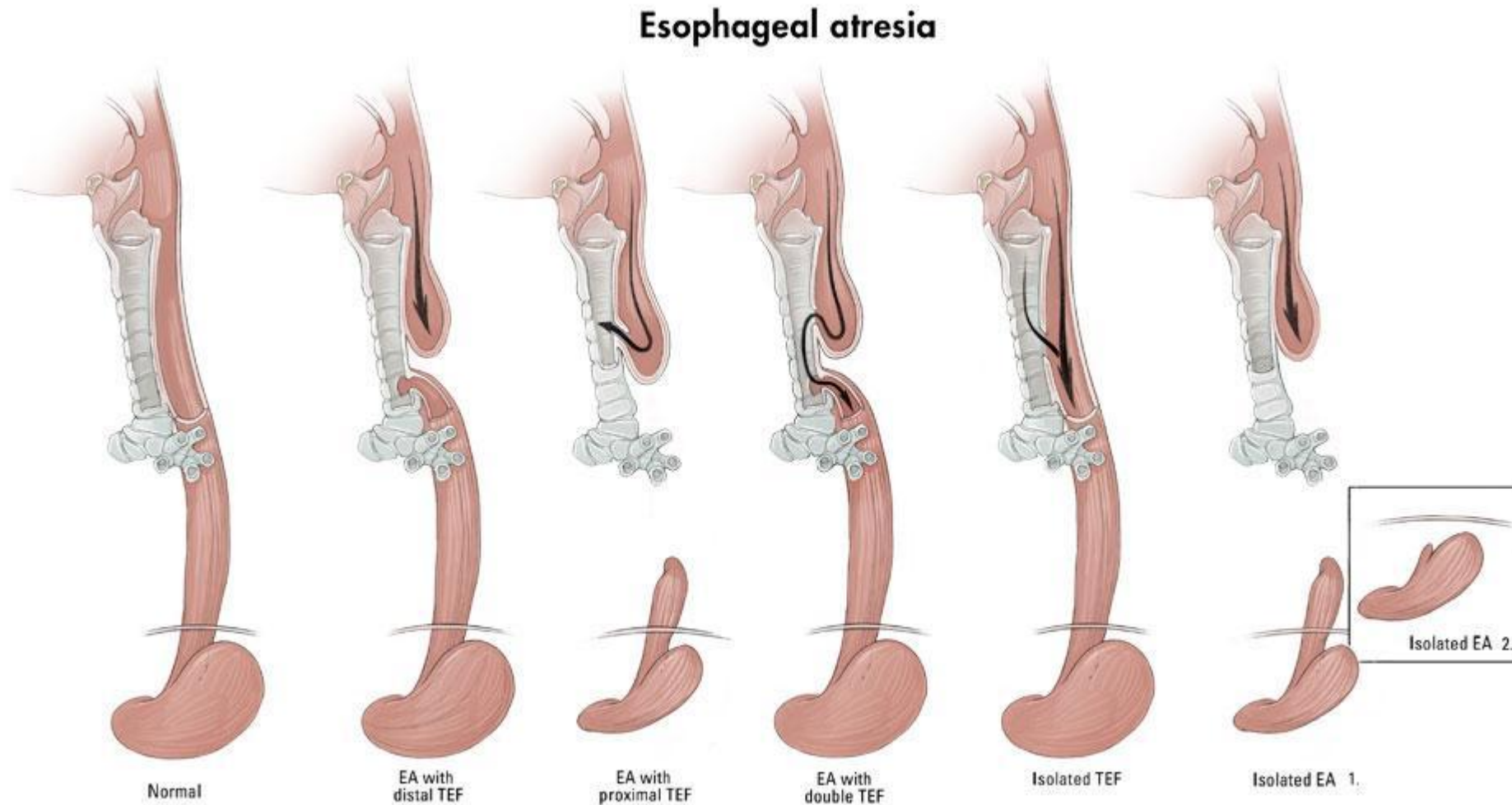
Атрезия пищевода

- Частота составляет 1:3000-5000 новорожденных
- В МКБ -10 выделены следующие формы атрезии пищевода:
 - **Q 39.0** Атрезия пищевода без свища
 - **Q 39.1** Атрезия пищевода с трахеально-пищеводным свищом
 - **Q 39.2** Врожденный трахеально-пищеводный свищ без атрезии
- Порок развития, при котором верхний и нижний сегменты пищевода разобщены.
- Один или оба сегмента могут иметь сообщение с трахеей.
- Развитие порока связано с нарушением эмбриогенеза головного отдела первичной кишки в промежутке между 20 и 32 днями гестации



Картина атрезии пищевода, полученная при рентгенологическом исследовании с введением 1-2 мл жидкого контраста в пищевод

Варианты атрезии пищевода по R. Gross (1953), E. Vogt (1923), W. Ladd (1944)



1. http://www.radh.ru/atresia%20of%20esophageal_guidelines%20new.pdf – Клинические рекомендации Российской ассоциации детских хирургов по лечению атрезии пищевода у детей (2019 г.)
2. [Shirotta C, Tanaka Y, Tainaka T, Sumida W, Yokota K, Makita S, Oshima K, Tanaka T, Tani Y, Uchida H. Therapeutic strategy for thoracoscopic repair of esophageal atresia and its outcome // *Pediatr Surg Int*. 2019 Aug 9. doi: 10.1007/s00383-019-04541-x](#)

Клиника и последствия атрезии пищевода

- Выделение слюны и слизи изо рта и носа
- Срыгивания нествороженным молоком
- При сочетании с пищеводно-трахеальным свищом – сильный кашель, одышка, цианоз в результате аспирации, аспирационная пневмония
- Атрезия пищевода может привести ребёнка к голодной смерти в течение нескольких дней



Цианотичная окраска кожи лица у новорожденного, которая имеется при сочетании атрезии с пищеводно-трахеальным свищом

1. Хирургические болезни: учебник / под ред. М.И.Кузина. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – С.233.
2. van Lennep M, [Singendonk MMJ](#), [Dall'Oglio L](#), [Gottrand F](#), [Krishnan U](#), [Terheggen-Lagro SWJ](#), [Omari TI](#), [Benninga MA](#), van Wijk MP. Oesophageal atresia // *Nat Rev Dis Primers*. 2019 Apr 18;5(1):26. doi: 10.1038/s41572-019-0077-0.

Диагностика атрезии пищевода

- Пренатальная диагностика атрезии пищевода (АП) в ходе наблюдения за беременными женщинами в рамках пренатального консилиума. **(Уровень убедительности рекомендации D (уровень достоверности доказательств 4))**
- . Введение через носовой ход рентгеноконтрастного желудочного зонда с атравматичным закругленным концом. **(Уровень убедительности рекомендации D (уровень достоверности доказательств 4))**
- "Проба Элефанта" (от англ. elephant-слон) **(Уровень убедительности рекомендации D (уровень достоверности доказательств 4))**
- Лабораторные исследования: группа крови + резус-фактор, общий анализ крови, биохимия крови, коагулограмма. **(Уровень убедительности рекомендации D (уровень достоверности доказательств 4))**
- Рентгенография органов грудной клетки и брюшной полости. **(Уровень убедительности рекомендации A (уровень достоверности доказательств 1))**



Рентгенография органов
грудной клетки
новорожденного при АП

Лечение атрезии пищевода

- Положение ребенка на операционном столе на животе с приподнятым на 30° правым боком. Голова ребенка по направлению к анестезиологу. Оперирующий хирург - слева от анестезиолога, ассистент - напротив (при торакотомии), справа (при торакоскопии) от оперирующего хирурга
Операционная сестра в ножном конце стола
- Диастаз >1,5 см: то проводят заднебоковую торакотомию в 3-4 межреберье, проходят в заднее средостение внеплевральным доступом, накладывают анастомоз «конец в конец»
- Диастаз >1,5 см: возможно выполнение этапного оперативного вмешательства или выведение эзофаго-и гастростомы



Предоперационная подготовка новорождённого к операции по поводу АП.

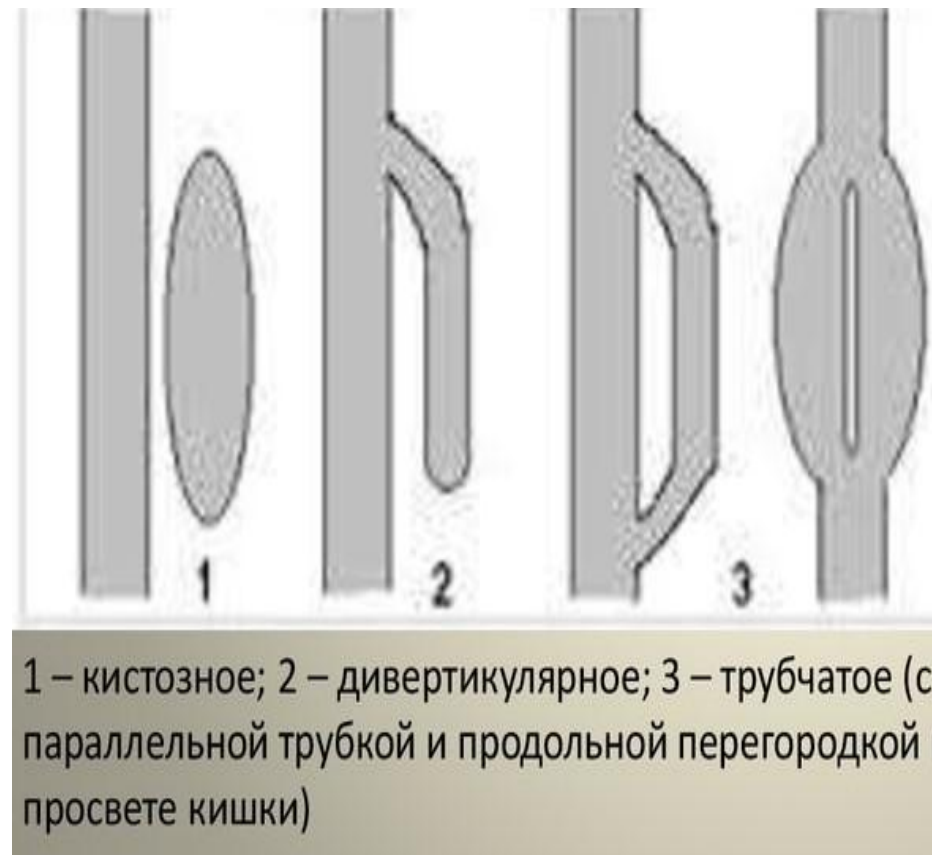
1. *Хирургические болезни: учебник / под ред. М.И.Кузина. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – С.233.*
2. http://www.radh.ru/atresia%20of%20esophageal_guidelines%20new.pdf – Клинические рекомендации Российской ассоциации детских хирургов по лечению атрезии пищевода у детей (2019 г.)

Стеноз пищевода

- Может развиваться в результате гипертрофии мышечной оболочки, наличия в стенке фиброзного или хрящевого кольца, при сдавлении пищевода извне кистами, аномальными сосудами
- Небольшие стенозы проявляются **дисфагией** при приёме грубой пищи
- При выраженном стенозе – **дисфагия, срыгивания** во время и после еды
- **Лечение:** при протяженности стеноза до **1,5 см** продольно рассекают стенку пищевода с поперечным сшиванием краёв раны над катетером. Если сужение **не более 2,5 см** – резекция с анастомозом «конец в конец», протяжённость **более 2,5 см** – эзофагопластика. При локализации в области нижнего пищеводного сфинктера – экстрамукозная миотомия с фундопликацией по Ниссену

Удвоение пищевода

- Второй, аномальный пищевод сообщается с основным каналом
- Второй пищевод может быть заполнен секретом, выделяемым слизистой оболочкой
- Аномальная трубка зачастую принимает вид кисты, которая по мере роста сдавливает другой пищевод (на рис. под номером 1)
- **Клиника:** дисфагия, кашель, одышка.
- **Лечение:** вылущивание или резекция дивертикулоподобного участка



Схематическое изображение форм удвоения пищевода

Врождённая ахалазия пищевода

- Формируется в результате **недоразвития нервных сплетений** нижнего отдела пищевода и кардии мышечного аппарата нижнего пищеводного сфинктера
- **Клиническая картина:** регургитация и дисфагия
- **Диагностика:** желудочно-пищеводный рефлюкс контрастного вещества во время R-исследования; эзофагоскопия, бронхоскопия
- **Лечение:** установка пищеводного стента, эзофагокардиомиотомия



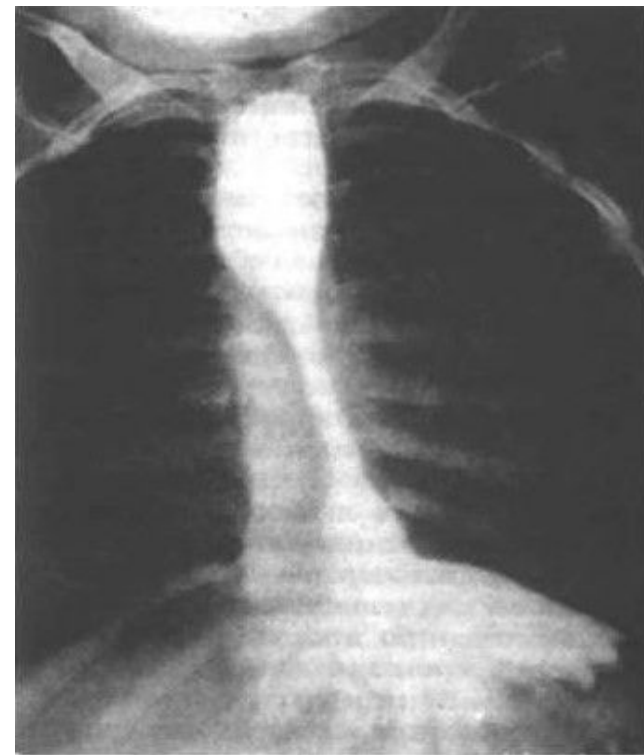
Ахалазия пищевода III степени

1. Хирургические болезни: учебник / под ред. М.И.Кузина. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – С.233.

2. Mari A, Abu Backer F, Amara H, Mahamid M. [ACHALASIA: UPDATES ON DIAGNOSIS AND MANAGEMENT FROM THE LAST DECADE] // Harefuah. 2018 Oct;157(10):668-671. Review. Hebrew.

Врождённый короткий пищевод

- При данном ВПР часть желудка оказывается расположенной выше диафрагмы
- Клиническая картина характеризуется желудочно-пищеводным рефлюксом вследствие недостаточности кардии.
- У детей наблюдаются срыгивания, рвота (при развитии эзофагита с примесью крови)
- Хирургическое лечение показано при тяжёлом рефлюкс-эзофагите:
клапанная гастропликация



Врождённый короткий пищевод, осложнённый стенозом на границе средней и нижней трети

Повреждения пищевода

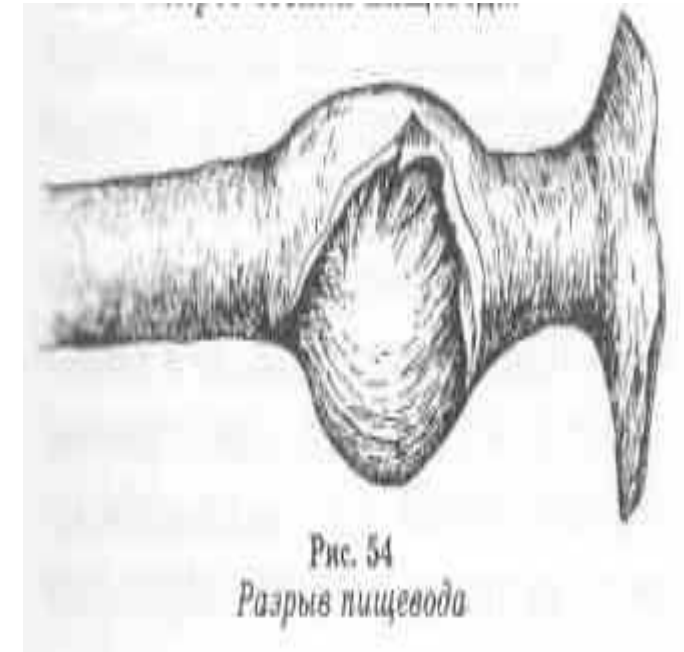
- Выделяют **закрытые** (со стороны слизистой пищевода) и **открытые** (снаружи при проникающих ранениях шеи и груди)

1. Закрытые повреждения

Возможны в результате эзофагоскопии, бужирования пищевода, попадания инородных тел; возможна перфорации при наличии опухоли, пептической язвы

2. Открытые повреждения пищевода

Сочетаются часть с поражениями соседних органов (щитовидной железы, трахеи, лёгких, сердца, крупных сосудов)



**Спонтанный разрыв
пищевода (синдром
Бурхаве) – особо
опасная форма
повреждения
пищевода**

Дифференциальная диагностика синдрома Бурхаве и Мэллори-Вейса

Синдром Бурхаве	Синдром Маллори-Вейса
1. СРП происходит в эпифренальной области	1. разрыв стенки желудка в области кардии
2. выше диафрагмы	2. ниже диафрагмы
3. левая стенка пищевода	3. стенка кардии справа
4. разрыв полный	4. разрыв неполный (слизистой)
5. сопровождается перфорацией	5. сопровождается кровотечением
6. гидропневмоторакс	6. без гидропневмоторакса
7. болевой шок	7. гипотония
8. эмфизема	8. без эмфиземы
9. Дыхательная недостаточность	9. Нет дых. недостаточности

Диагностика и клиника повреждений пищевода

- **Закрытые повреждения шейного отдела:** локальные боли, выделению из раны слюны и крови
- **Наружные травмы шейного отдела:** подкожная эмфизема на шее, боль при глотании
- **Грудной отдел пищевода:** резкая боль за грудиной, повышенное слюноотделение, жалобы на ощущение инородного тела в пищеводе
- **Брюшной отдел:** часто осложняются перитонитом
- Особая роль в диагностике отводится рентгенологическому исследованию пищевода с водорастворимым контрастом.
- В сомнительных случаях – **эзофагоскопия**



Рентгенограмма.
Перфорация пищевода.

Лечение повреждений пищевода

- При **небольших разрывах пищевода** – запрещено принимать пищу через рот, зондовое питание через зонд и антибиотики широко спектра действия. В первые сутки проводится ушивание дефекта 2 рядами швов в продольном направлении. Дренируют средостение и плевральную полость
- При **обширных** повреждениях тактика зависит от конкретной анатомической локализации и состояния пациента – вплоть до субтотальной резекции
- Если упущено время для радикальной операции – паллиативные операции: эзофагостомия, гастростомия, еюностомия и т.д.

Химические ожоги пищевода

- **Кислотные ожоги** – коагуляционный некроз
- **Щёлочные** – колликвационный некроз. (более тяжёлая клиника, угроза перфорации)

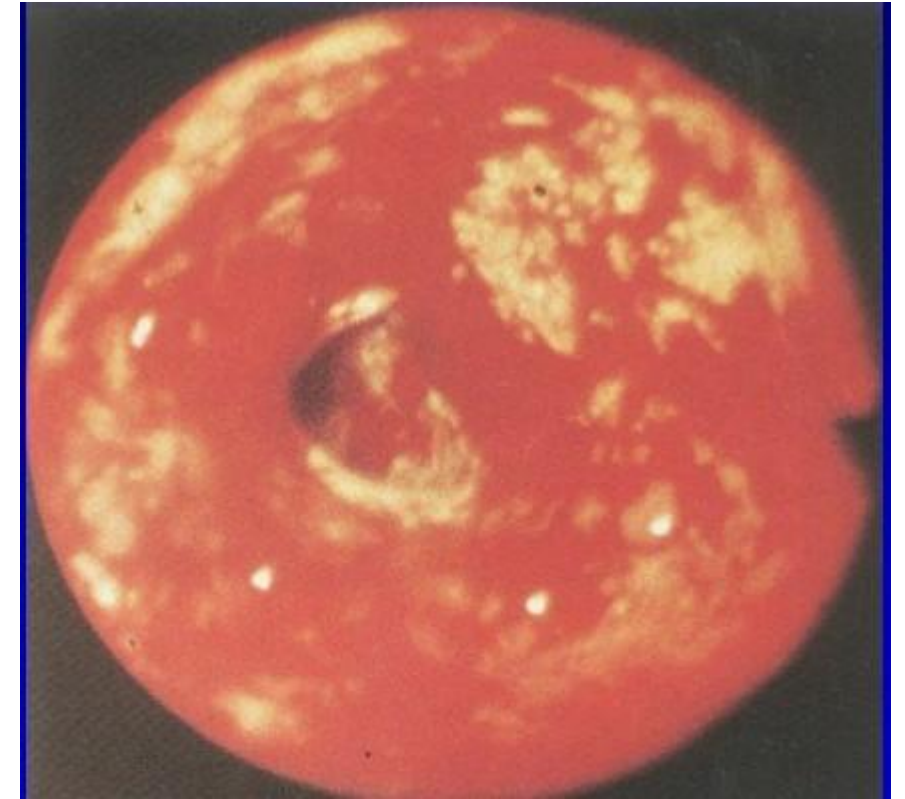
Патологоанатомические изменения проходят следующие стадии:

I ст. – гиперемия и отёк слизистой

II ст. - некроза и изъязвления слизистой оболочки

III ст. – отторжение некротизированных тканей, глубокие язвы, грануляций

IV ст. - развитие рубцовых стриктур



Химический ожог III степени

Химические ожоги пищевода

- **I ст. (5-10 суток)** – сильные боли в полости рта, глотке, за грудиной и в надчревной области, обильное слюноотделение вплоть до дисфагии. Возможно развитие анурии при тяжелой интоксикации
- **II ст. (мнимого благополучия)** – продолжается с 7 до 30 суток. Начало отторжения некротизированных тканей, может развиваться кровотечение
- **III ст. (стадия образования грануляций)** - стенки заживают без грубого рубца
- Формирование стенозирующего рубца может занять несколько месяцев и даже лет

Лечение химических ожогов пищевода

- **Острая стадия** – введение обезболивающих; введение атропина, пирензепина и ганглиоблокаторов для снижения саливации
- По возможности – срочное промывание желудка и рта большим количеством жидкости
- Противошоковая и дезинтоксикационная терапия в стационаре
- **При ожоге кислотой** – 5% р-р NaHCO_3 , форсированный диурез
- **При отравлении щелочами** – 1-1,5% р-р уксусной или лимонной кислоты, в первые 6-7 ч – антидоты
- **Для предупреждения рубцового сужения:** по 1-2 глотка микстуры (подсолнечное сало, бензокаин) через каждые 30-40 минут, блокаторы кальциевых каналов, раннее бужирование с 9 по 11 суток
- При развитии сужения – бужирование с 7 недели



Уксусная эссенция – одна из наиболее частых причин химических ожогов пищевода в быту.

Благодарю за внимание!