

5 Пищевод Опухоли [Режим совместимости] - Microsoft PowerPoint

Главная Вставка Дизайн Анимация Показ слайдов Рецензирование Вид

Вставить Создать слайд Удалить Макет Восстановить

Буфер обмена Слайды Шрифт Абзац Рисование Найти Заменить Выделить Редактирование

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Опухоли пищевода

ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России
Кафедра лучевой диагностики и лучевой
терапии
Жогина Т.В.

Заметки к слайду

Слайд 1 из 113 "Бело-голубая" Русский (Россия) 84%

Доброкачественные опухоли пищевода

Классификация ВОЗ (2010):

- эпителиальные – возникают из слизистой оболочки:
 - полипы;
 - аденомы;
 - папилломы;
- мезенхимальные – возникают из подслизистой оболочки:
 - лейомиома ;
 - липома;
 - фиброваскулярный полип;
 - гемангиома;
 - лимфангиома;
 - стромальная опухоль ЖКТ (ГИСТ);
 - опухоль гломуса;
 - шваннома.
- лимфомы;
- вторичные.

Доброкачественные опухоли пищевода: классификация

- Внутрисветные:
 - полипы;
 - папилломы (папиллярные фибромы) – 3%.
- Внутрстеночные:
 - лейомиомы (>50%);
 - липомы.

Доброкачественные опухоли пищевода

- Частота: 0,4-2,7% опухолей пищевода.
- 53% - в нижней 1/3 пищевода
- 35% - в средней 1/3 пищевода.

Доброкачественные опухоли пищевода

- медленный рост;
- доброкачественное течение;
- м.б. озлокачествление.



Доброкачественные опухоли пищевода: клиника

Долгое время протекают бессимптомно.

В 15% случаев:

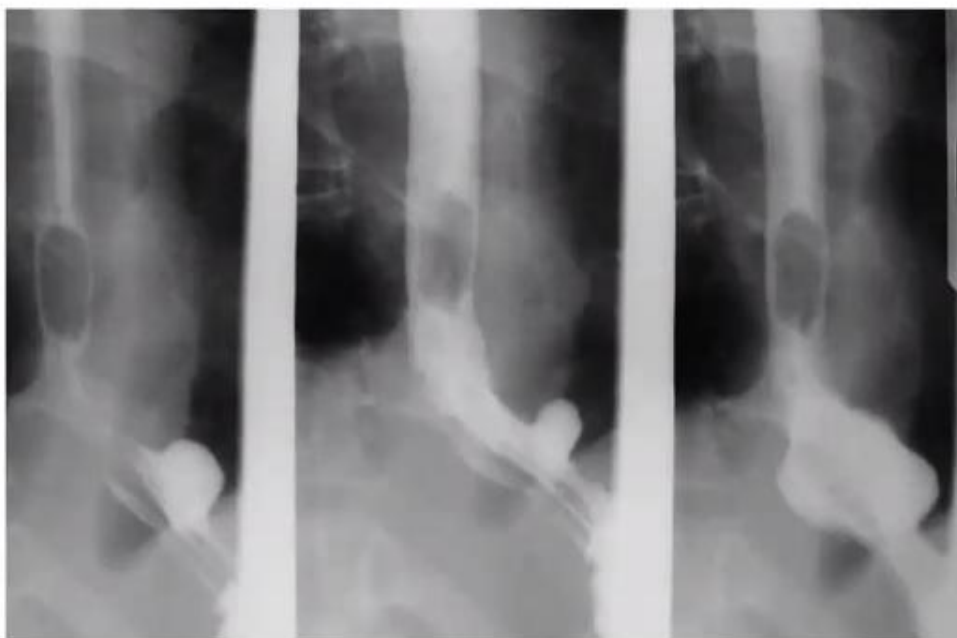
- боли в грудной клетке;
- дисфагия;
- кровотечения.

Интенсивность проявления симптомов зависит от:

- места расположения и размера опухоли (по мере роста могут сдавливать пищевод или перекрывать его просвет изнутри),
- наличия осложнений (воспаление или изъязвление),
- сопутствующих заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Эпителиальные опухоли

Полип



Рентгенологическое исследование:

- округлый или овальный дефект наполнения;
- четкие, ровные контуры;
- м.б. ножка;
- меняет положение в разные фазы исследования и при перемене положения тела;
- складки огибают дефект наполнения;
- стенки пищевода эластичны, перистальтика сохранена.

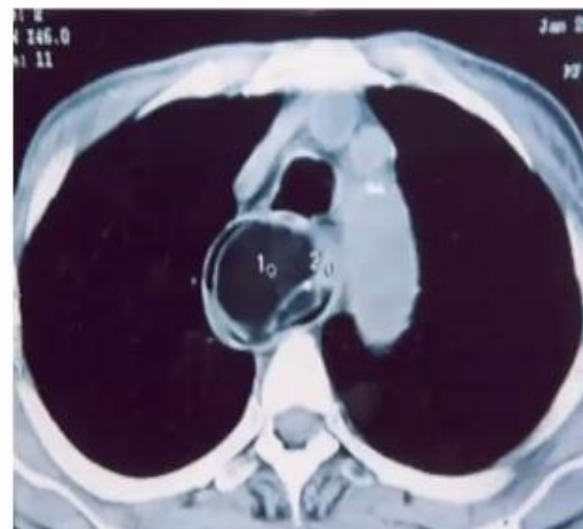
Полип



Фиброваскулярный полип:

- вытянутый дефект наполнения;
- четкие, ровные контуры;
- меняет положение в разные фазы исследования и при перемене положения тела;
- складки огибают дефект наполнения

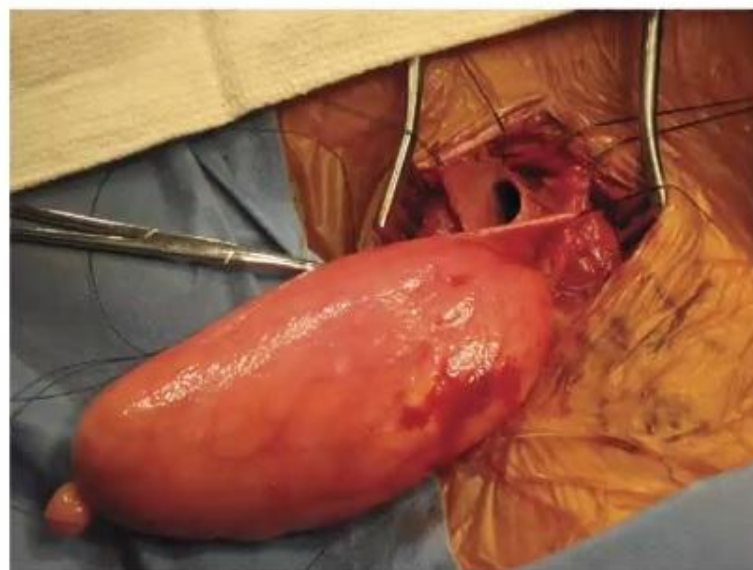
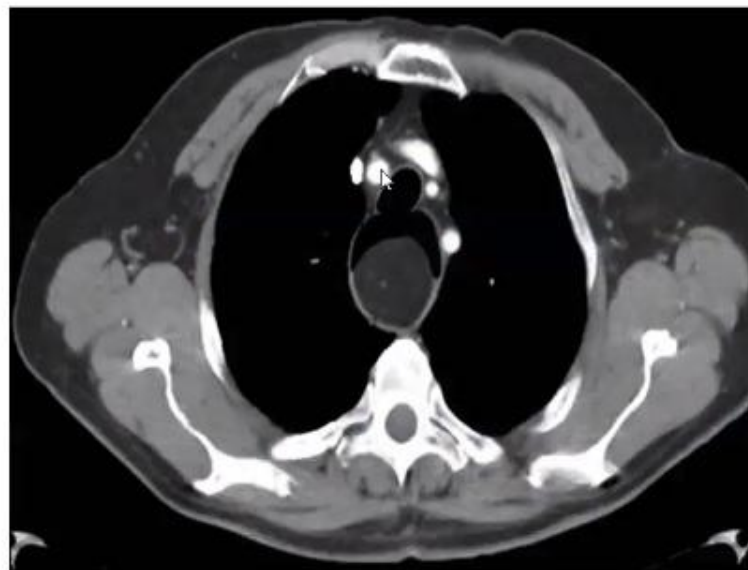
Полип



Крупный фиброваскулярный полип:

- веретенообразное расширение пищевода на уровне дефекта наполнения;
- контраст обтекает полип по краям;
- при локализации в брюшном отделе пищевода – м.б. обструкция пищевода.
- расширение пищевода выше опухоли – только в момент прохождения контраста.

Полип



Крупный фиброваскулярный полип:

- крупное (13x4 см) образование жировой плотности в просвете пищевода с четкими ровными контурами;
- расширение пищевода на уровне образования.

[https://www.annalsthoracicsurgery.org/article/S0003-4975\(10\)00425-X/pdf](https://www.annalsthoracicsurgery.org/article/S0003-4975(10)00425-X/pdf)

Полип

Папиллома:

- обмазанное барием мягкотканное образование с гладкими или фестончатыми контурами и ячеистой структурой поверхности на фоне пневморельефа.

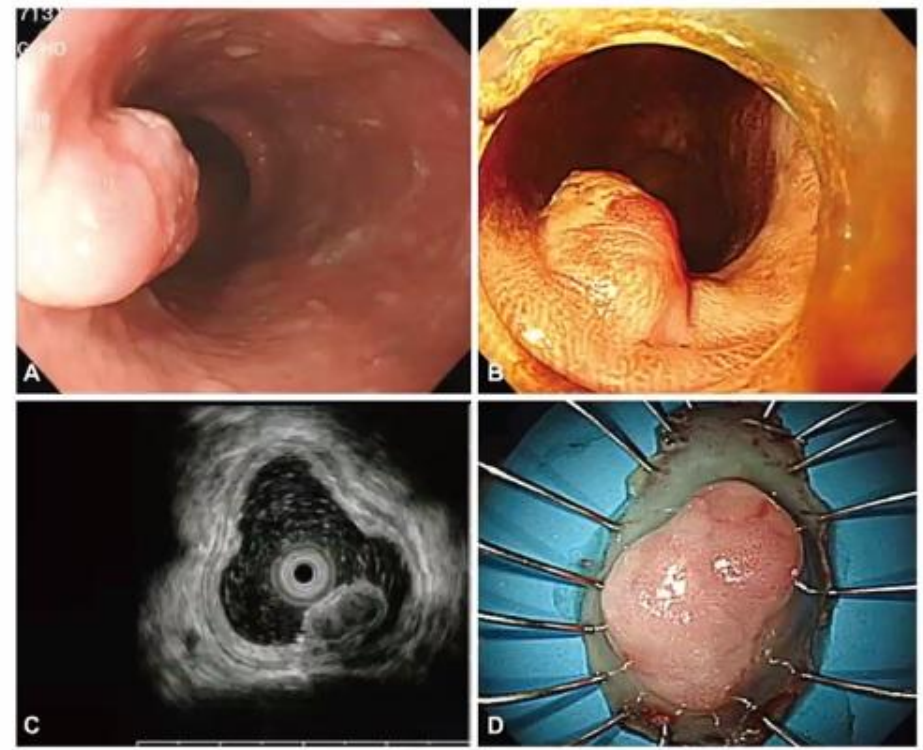


Полип: диф. диагноз

- **Экзофитный рак:** дефект наполнения неправильной формы с неровными контурами, обрыв складок, ригидность стенки пищевода.
- **Пузыри воздуха:** меняют форму и положение при прохождении перистальтической волны.
- **Инородное тело:** анамнез, яркая клиника.
- **Варикозное расширение вен пищевода:** узлы множественные, степень выраженности дефектов меняется при пробах с изменением внутрибрюшного давления.

Неэпителиальные опухоли

Лейомиома

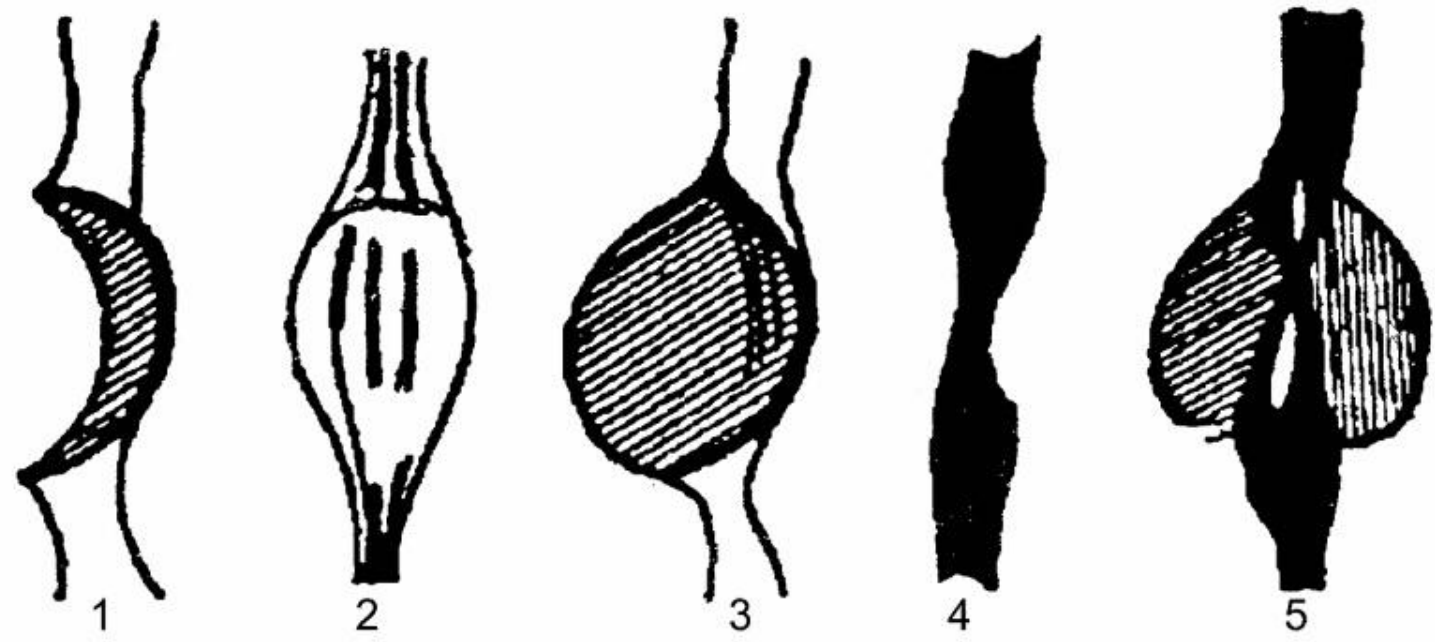


- Округлая опухоль из гладкомышечных клеток, хорошо отграниченная от окружающей ткани, вдающаяся в просвет пищевода и покрытая слизистой оболочкой.

Лейомиома

- полуовальный или полукруглый дефект наполнения – при выведении опухоли на контур;
- веретенообразное расширение пищевода – при центральном расположении опухоли;
- четкие, ровные или волнистые контуры;
- складки дугообразно огибают дефект, на фоне дефекта - сглажены;
- симптом «скобы»;
- супрастенотическое расширение отсутствует или нестойкое;
- эластичность стенок пищевода сохранена;
- на фоне средостения - плотная тень опухоли полуовальной или полукруглой формы.

Лейомиома

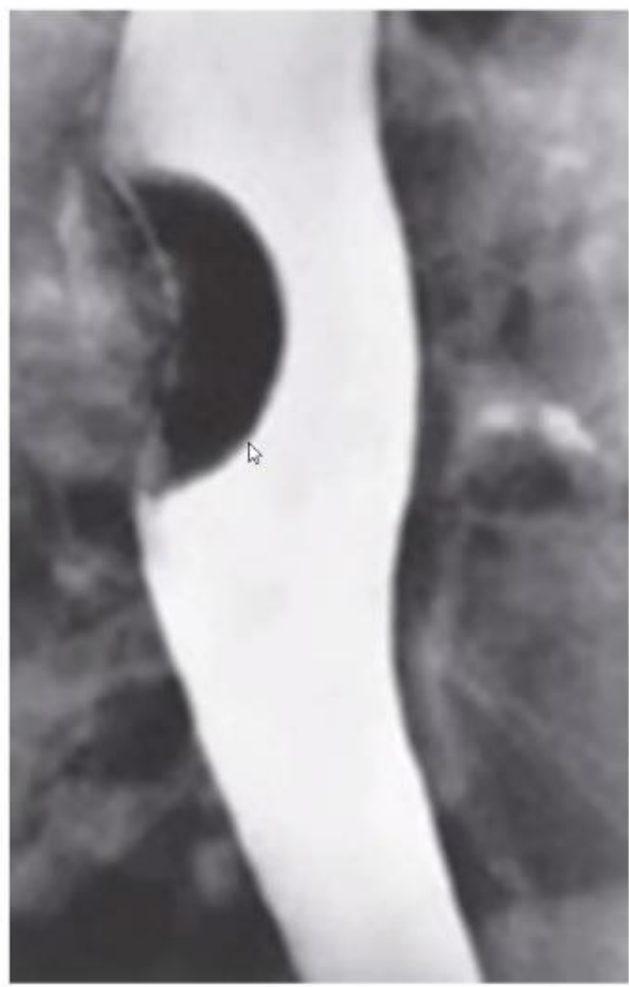


Лейомиома



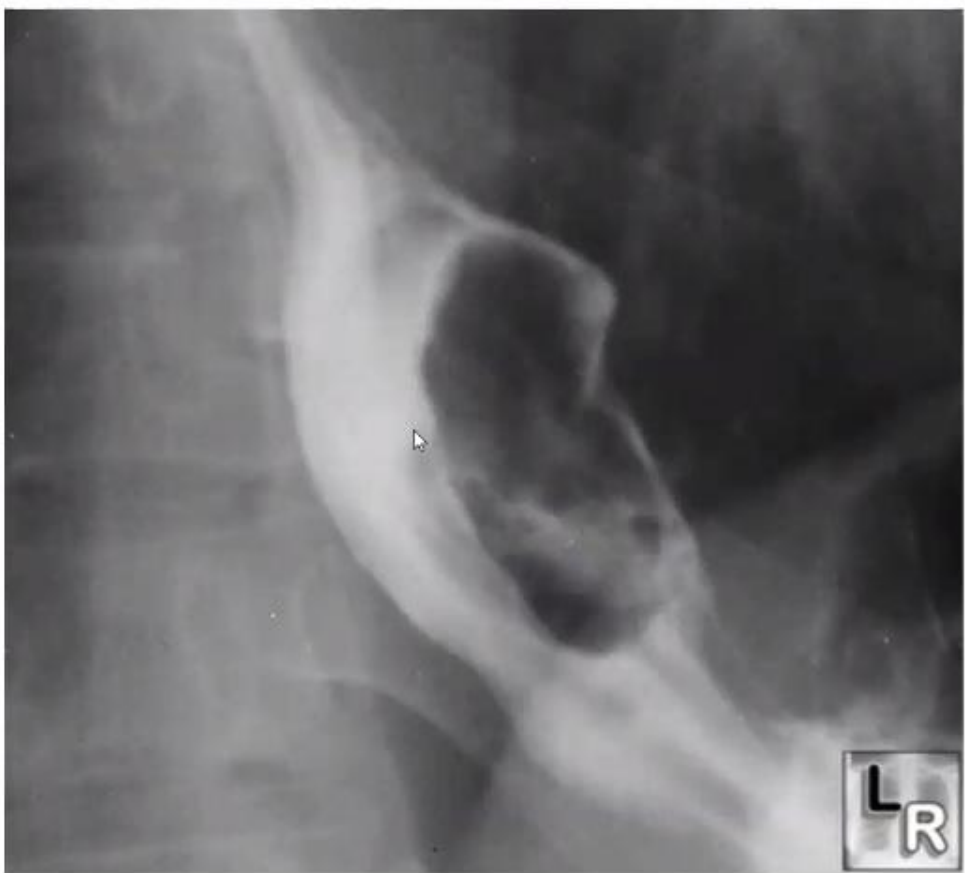
- полукруглый краевой дефект наполнения;
- четкие ровные контуры;
- полукруглая тень опухоли на фоне средостения.

Лейомиома



- полукруглый краевой дефект наполнения;
- четкие ровные контуры.

Лейомиома



- Центральный дефект наполнения с четкими слегка волнистыми контурами;
- веретенообразное расширение пищевода;
- складки слизистой оболочки сглажены.

Лейомиома

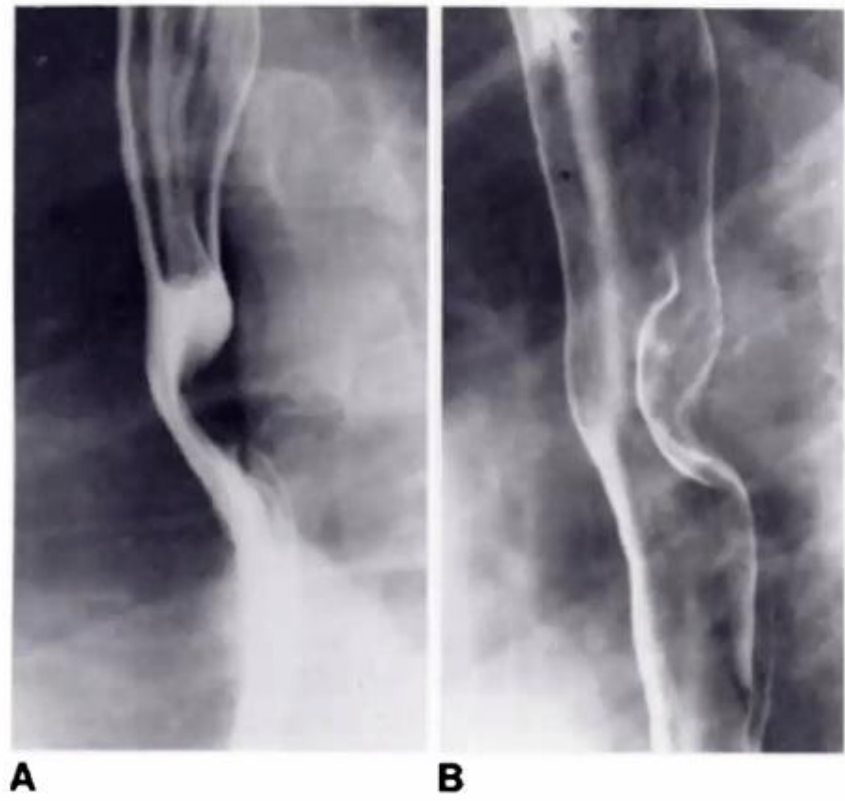


Fig. 5.—Esophageal leiomyoma. **A**, Initial double-contrast esophagram. Smooth impression on one wall of esophagus compatible with intramural or extrinsic mass lesion. **B**, Tube esophagram. With greater esophageal distension, lesion has smooth, submucosal appearance typical of leiomyoma.

- Краевой дефект наполнения с четкими контурами;
- симптом «скобы»;
- сохранение складок слизистой оболочки.

Лейомиома



- Краевой дефект наполнения с четкими контурами;
- симптом «скобы»;
- сохранение складок слизистой оболочки.

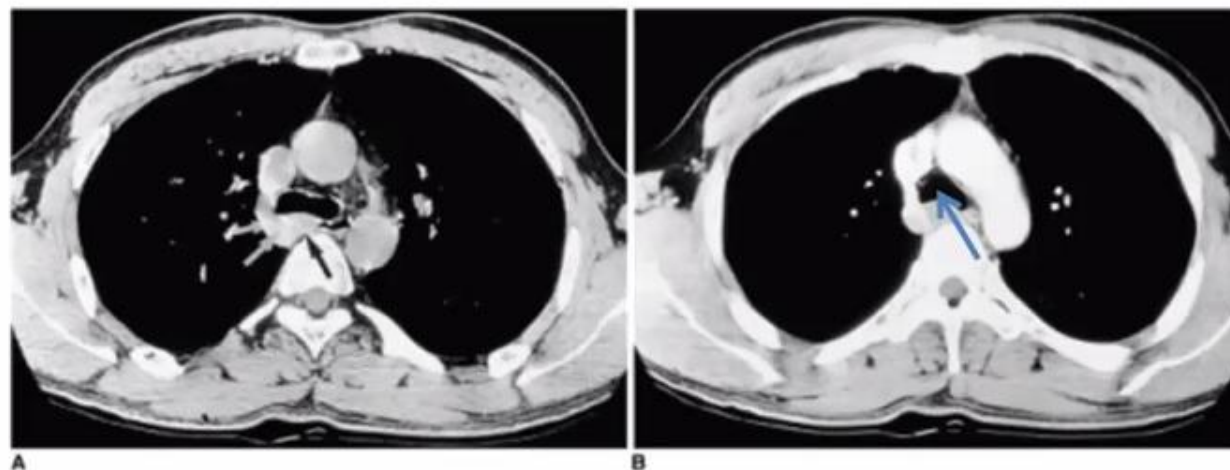
Пациент Л., 53 года



- полукруглый краевой дефект наполнения;
- четкие ровные контуры;
- складки огибают дефект наполнения.

Лейомиома: КТ

- овоидное внутрестеночное одиночное образование с гладкими контурами;
- характерны кальцинаты в образовании;
- сужение просвета пищевода;
- может смещать пищевод;
- умеренное диффузное контрастное усиление;
- отсутствие инвазии окружающих тканей



А

В

Лейомиома пищевода

Лейомиома

Нативная КТ

КТ в артериальную фазу



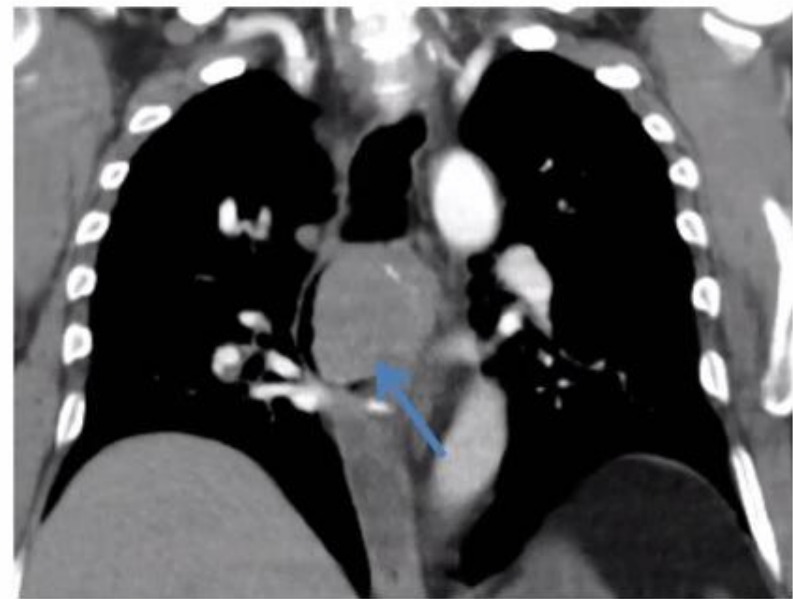
Лейомиома

МПР в корональной плоскости

Нативная КТ



КТ в артериальную фазу



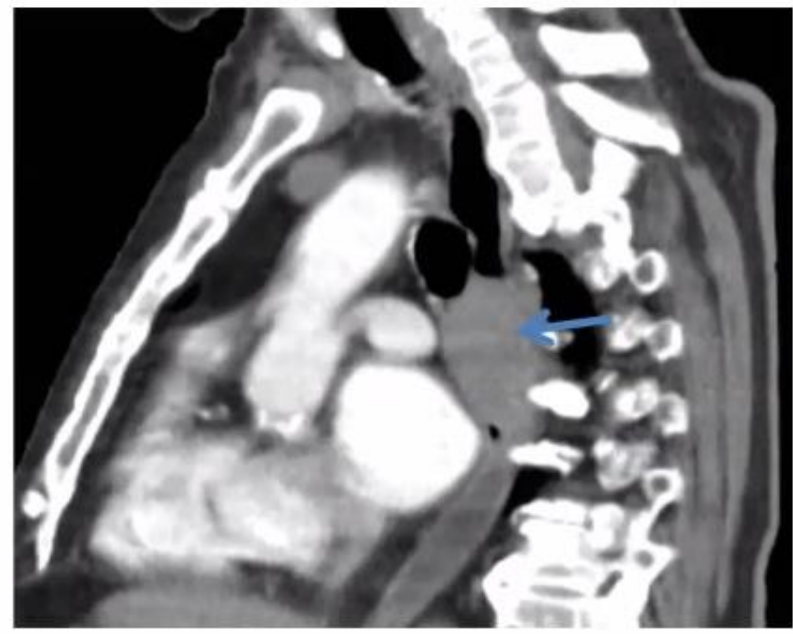
Лейомиома

МПР в сагиттальной плоскости

Нативная КТ



КТ в артериальную фазу

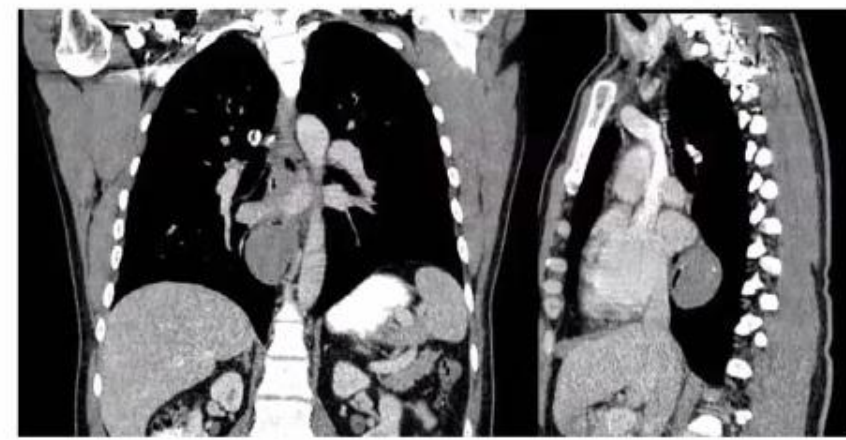
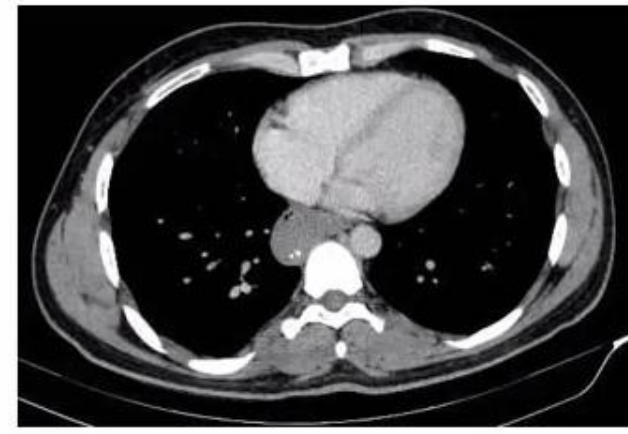


Лейомиома



- Обызвествленное образование, вызывающее полукруглый краевой дефект наполнения пищевода;
- КТ: обызвествления в толще образования;
- Rn-грамма иссеченной опухоли: множественные обызвествления.

Лейомиома

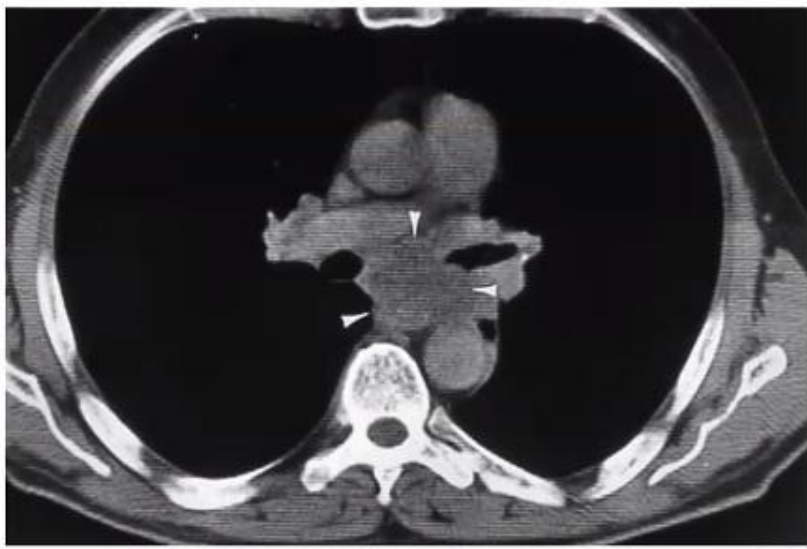


Case courtesy of Dr Mohammad Taghi Niknejad, Radiopaedia.org, rID: 62519

Лейомиома: диф. диагноз

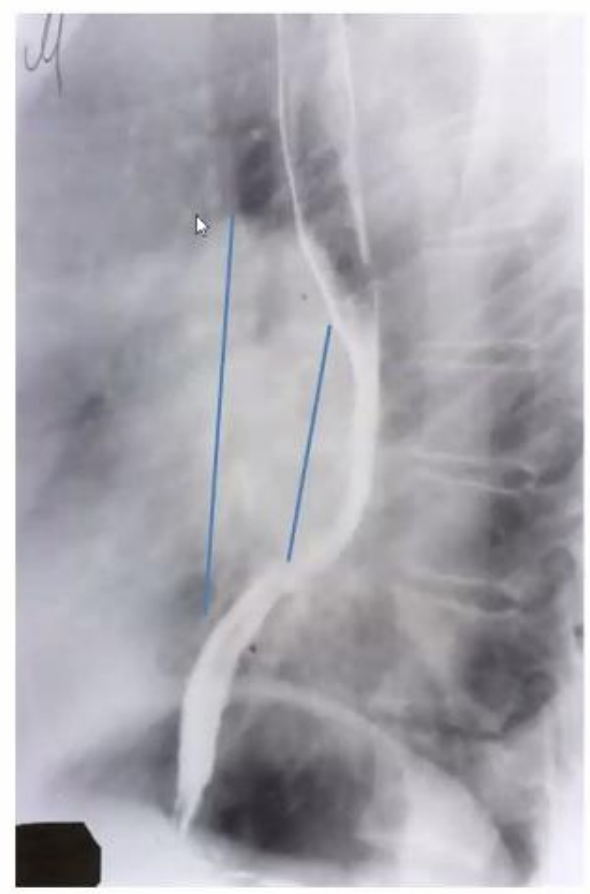
- Другие доброкачественные опухоли пищевода
- Сдавление пищевода извне (например – увеличенными лимфатическими узлами):
 - более поверхностный дефект от сдавления;
 - м.б. бугристые контуры;
 - длинник тени объемного образования на фоне средостения больше длинника вдавления на пищеводе.
- Рак пищевода:
 - Неровные контуры (эзофагоскопия!).

Сдавление пищевода конгломератом бифуркационных лимфатических узлов



Длина тени патологического образования больше, чем длина вдавления стенки пищевода;
Отсутствие смещения патологического образования при глотании (лейомиома смещается вверх).

Сдавление пищевода увеличенными лимфатическими узлами (mts)



- длинник тени объемного образования на фоне средостения больше длинника вдавления на пищеводе.

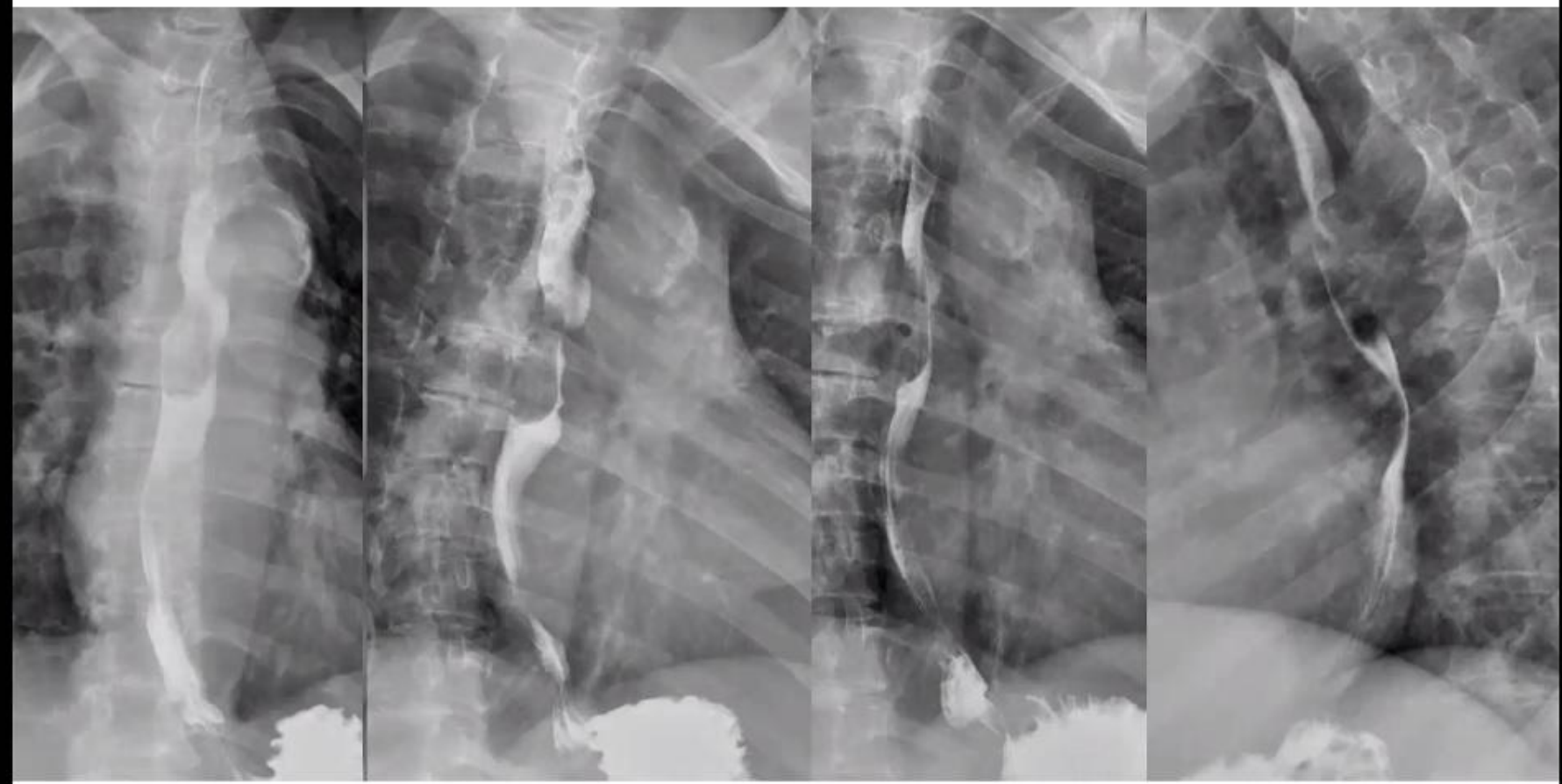
Лейомиома: диф. диагноз

Рак пищевода

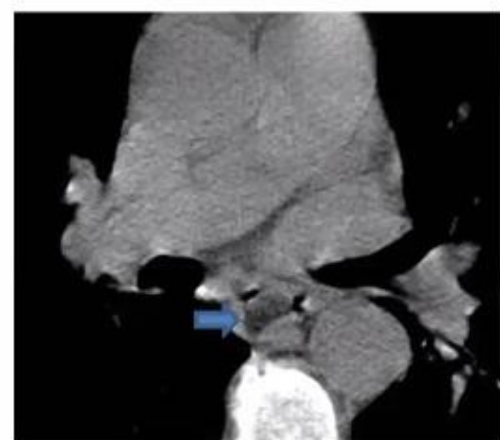
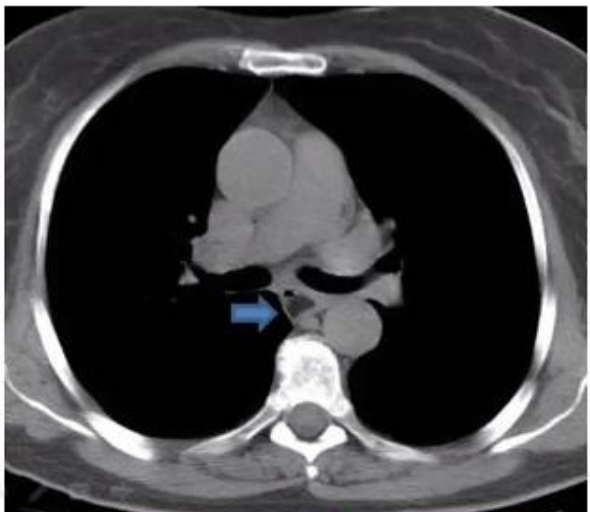
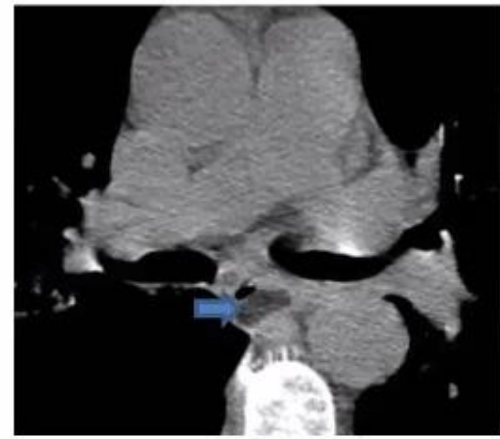
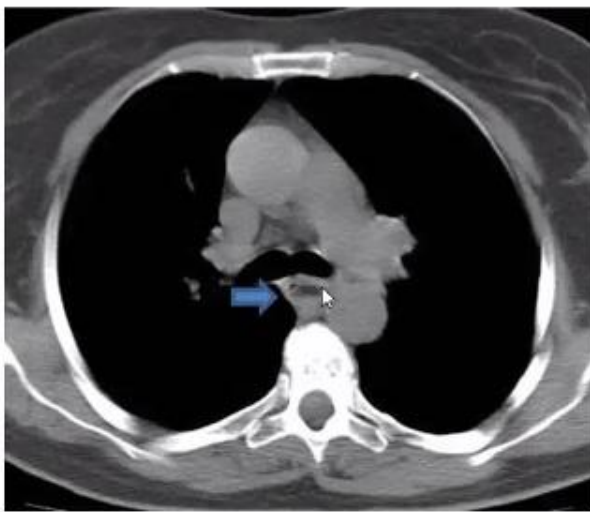


- неровные контуры;
- подрытые края;
- ригидность стенки.

Липома пищевода



Липома пищевода



Рак пищевода

Эпидемиология

- Рак пищевода относится к наиболее злокачественным новообразованиям и занимает пятое место в структуре смертности от злокачественных заболеваний у мужчин, и восьмое место – у женщин.
- Пик заболеваемости приходится на период 50–60 лет.
- Низкая пятилетняя выживаемость (5–20 %) связана с поздним появлением первых клинических признаков, манифестирующих на поздних стадиях.
- Летальность больных в течение года с момента установления диагноза является самой высокой в структуре онкологической патологии и составляет 59 %.

Рак пищевода

Предрасполагающие факторы:

- ахалазия;
- асбестоз;
- пищевод Баррета (для аденокарцином);
- воздействие радиации;
- стриктуры после химических ожогов;
- употребление алкоголя;
- курение (для плоскоклеточного рака)
- рак полости рта / глотки в анамнезе

Рак пищевода

Гистологические типы:

- плоско-клеточный рак: 81 - 95%
- аденокарцинома: 4 - 19%.

Плоскоклеточный рак

- 7% всех карцином ЖКТ.
- 5-летняя выживаемость < 10%.
- Предрасполагающие факторы:
 - ахалазия,
 - стриктуры,
 - опухоли головы и шеи,
 - лучевая терапия.



Плоскоклеточный рак

- Локализация: верхняя, средняя и нижняя 1/3 пищевода.
- Метастазы возникают вследствие прямого, лимфогенного и гематогенного распространения.
- Жалобы:
 - дисфагия (при сужении просвета от 50 до 75% от его окружности), к этому времени опухоль уже распространяется на соседние структуры;
 - потеря аппетита;
 - снижение веса;
 - постоянные боли за грудиной.



Аденокарцинома

- Возникает из слизистых и подслизистых желез, гетеротопии слизистой желудка.
- В 70% связан с пищеводом Баррета.
- **Жалобы:**
 - частые: дисфагия и снижение веса.
 - нечастые: кровотечение, боль в грудной клетке.
- Большинство пациентов имеют длительный анамнез ГЭРБ.
- Аденокарцинома дает такие же метастазы, как и плоскоклеточный рак.

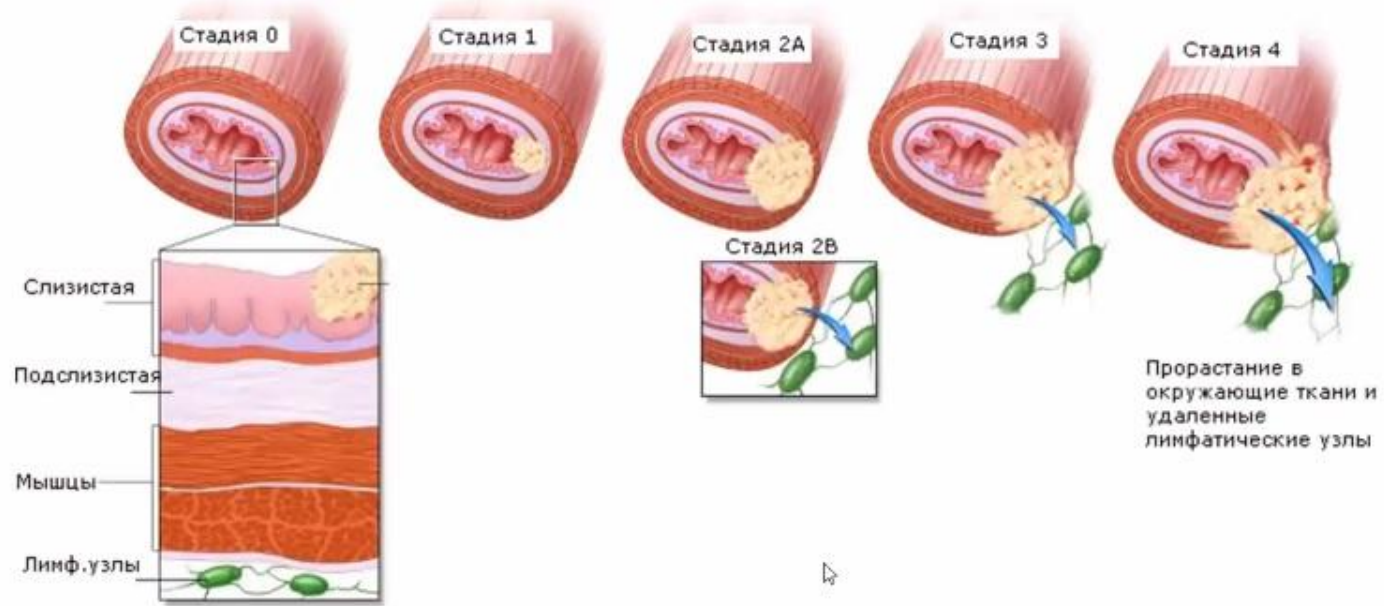


Рак пищевода

- По распространенности:
 - шейный;
 - грудной;
 - абдоминальный.
- По типу роста:
 - экзофитный;
 - эндофитный;
 - смешанный.
- С изъязвлением;
- Без изъязвления.

Рак пищевода

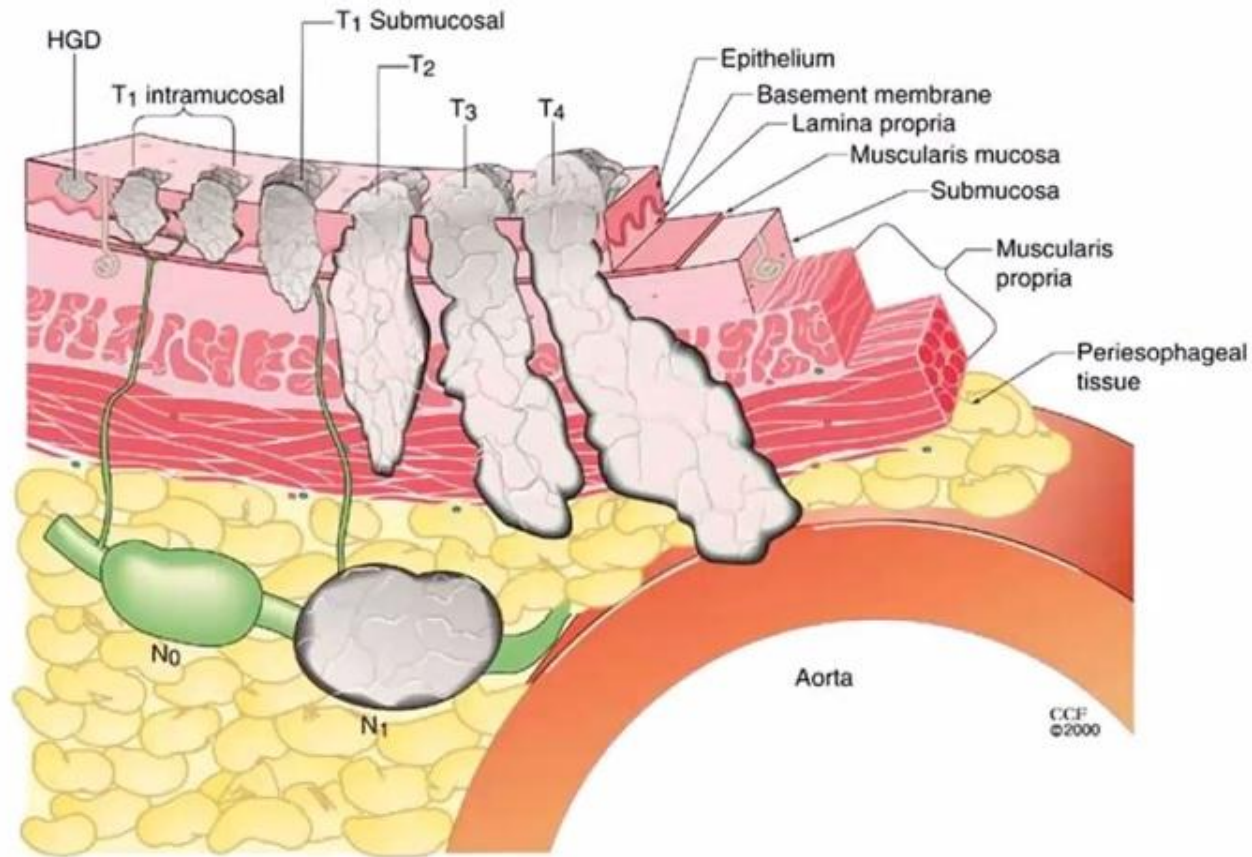
Стадии



Рак пищевода

Классификация по TNM

T and N



Рак пищевода

Диагностический алгоритм

1 этап – выявление:

- эндоскопия с биопсией;
- рентгеноконтрастное исследование верхних отделов ЖКТ;
- *транспищеводная эндоскопическая ультрасонография.*

2 этап – уточнение, стадирование:

- транспищеводная эндоскопическая ультрасонография;
- КТ грудной клетки и органов брюшной полости с контрастированием;
- ПЭТ, ПЭТ-КТ

Рак пищевода

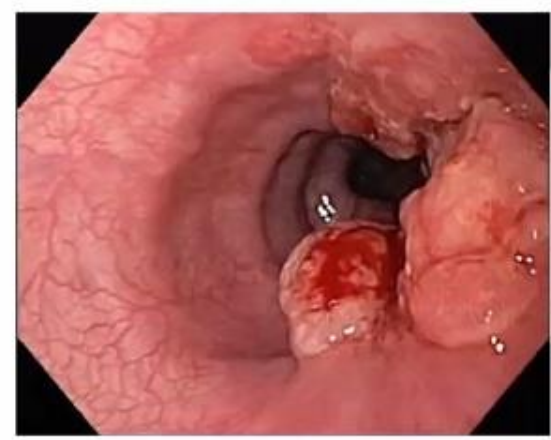
Эндоскопия с биопсией

Достоинства:

- определение размеров, локализации, макроскопического типа;
- оценка распространенности первичной опухоли по пищеводу;
- оценка угрозы осложнений (кровотечение перфорация);
- получение материала для морфологического подтверждения диагноза.

Недостатки:

- при подслизистом инфильтративном росте опухоли возможен ложноотрицательный результат биопсии, что требует повторной глубокой биопсии;
- невозможность оценки протяженности опухоли в случае опухолевого стеноза.



<http://gastrolab.fi/1g/ni-04.htm>



<http://www.newsloidi.com/health/152603-ingesting-very-45-hot-drinks-can-cause-cancer>

Рак пищевода

Рентгеноконтрастное исследование верхних отделов ЖКТ

Экзофитный **Эндофитный**



http://vmede.org/sar?id=Onkologiya_trufanov_t1_2010&menu=Onkologiya_trufanov_t1_2010&page=10

Достоинства:

- оценка формы и локализации опухоли, степени и протяженности ракового сужения пищевода;
- локализация верхней границы опухоли;
- диагностика опухолевых свищей;
- показано при высокой степени стеноза, при невозможности проведения эндоскопического исследования;
- дифференциальная диагностика опухолей пищеводно-желудочного перехода от опухолей желудка.

Недостатки:

- невозможность оценить стадию заболевания, инвазию опухоли в окружающие органы и ткани.

4

Рак пищевода

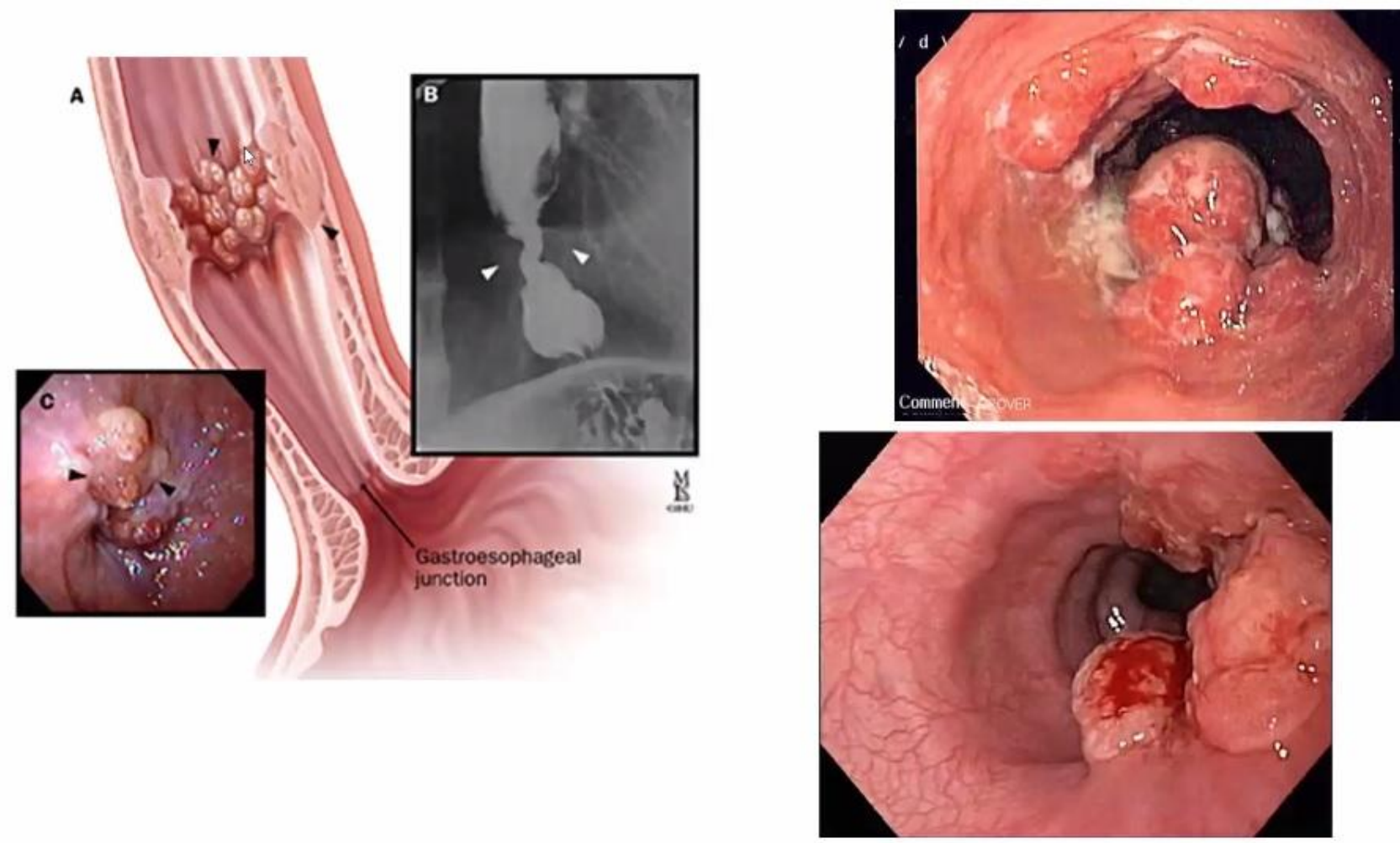
Рентгенография ОГК:

- утолщение задней + правой стенки трахеи >4 mm (при локализации опухоли в верхней 1/3 пищевода);
- расширение тени средостения;
- отклонение трахеи;
- вдавление задней стенки трахеи / тень опухоли;
- тень опухоли в ретрокардиальном пространстве;
- уровень жидкости в пищеводе;
- дольчатые массы, деформирующие газовый пузырь желудка;
- повторяющиеся аспирационные пневмонии (при наличии трахео-пищеводного свища).

Рак пищевода

- **Экзофитный** – растет в просвет пищевода в виде узла.
- **Эндофитный** – растет в толще стенки пищевода.

Экзофитный рак



Экзофитный рак

- дефект наполнения с неровными контурами;
- циркулярное сужение пищевода;
- неровные, «изъеденные» контуры;
- злокачественный рельеф: неравномерное утолщение или обрыв складок;
- резкая граница перехода здоровой стенки пищевода в опухоль;
- супрастенотическое расширение;
- при изъязвлении: стойкое депо бария.



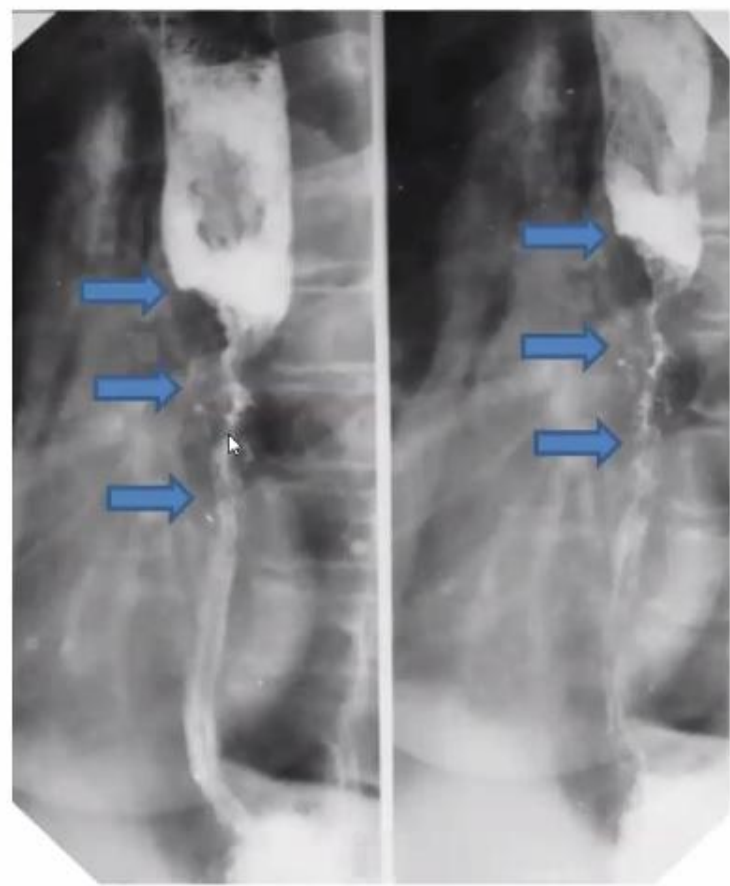
Экзофитный рак



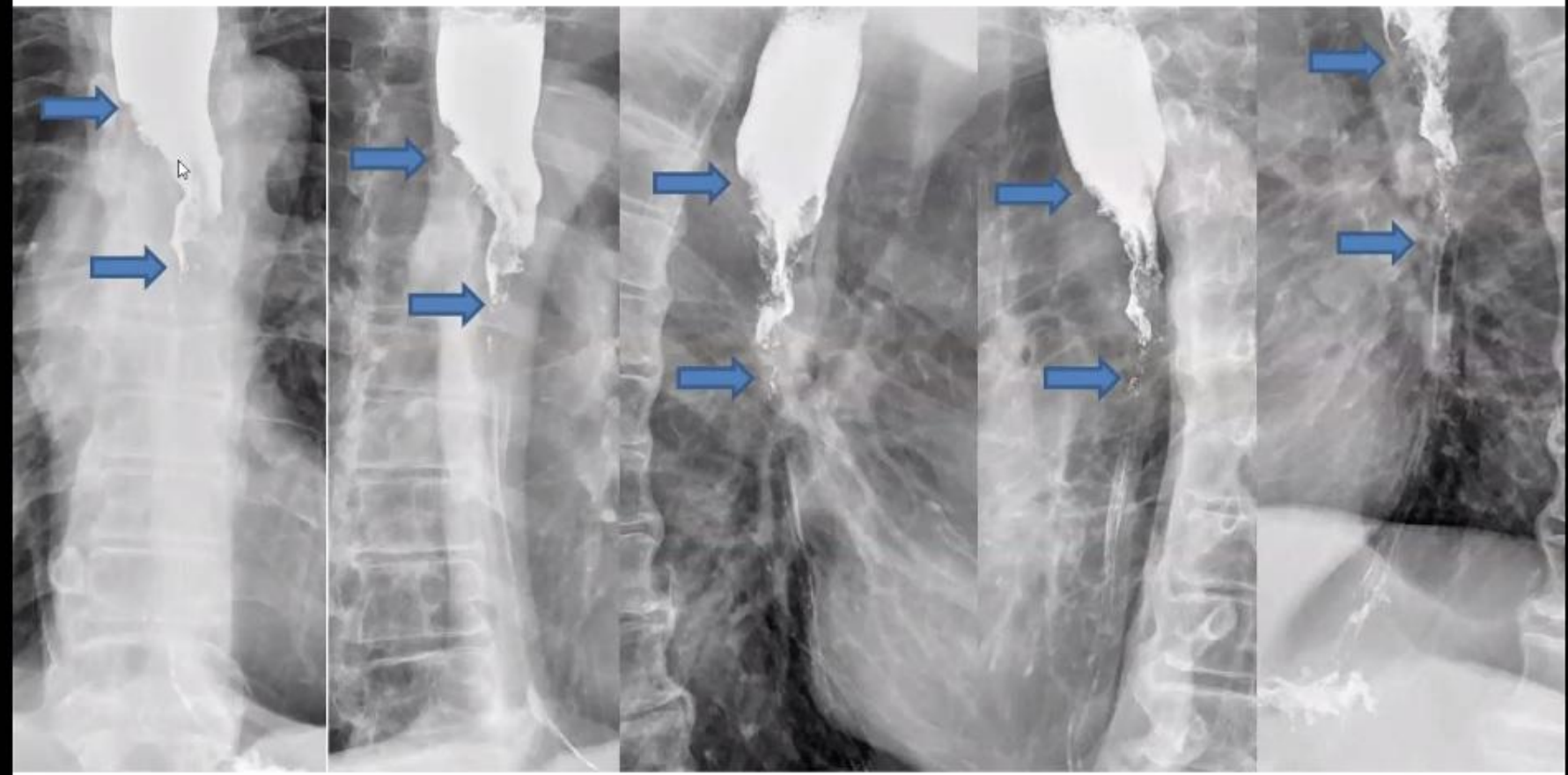
Экзофитный рак



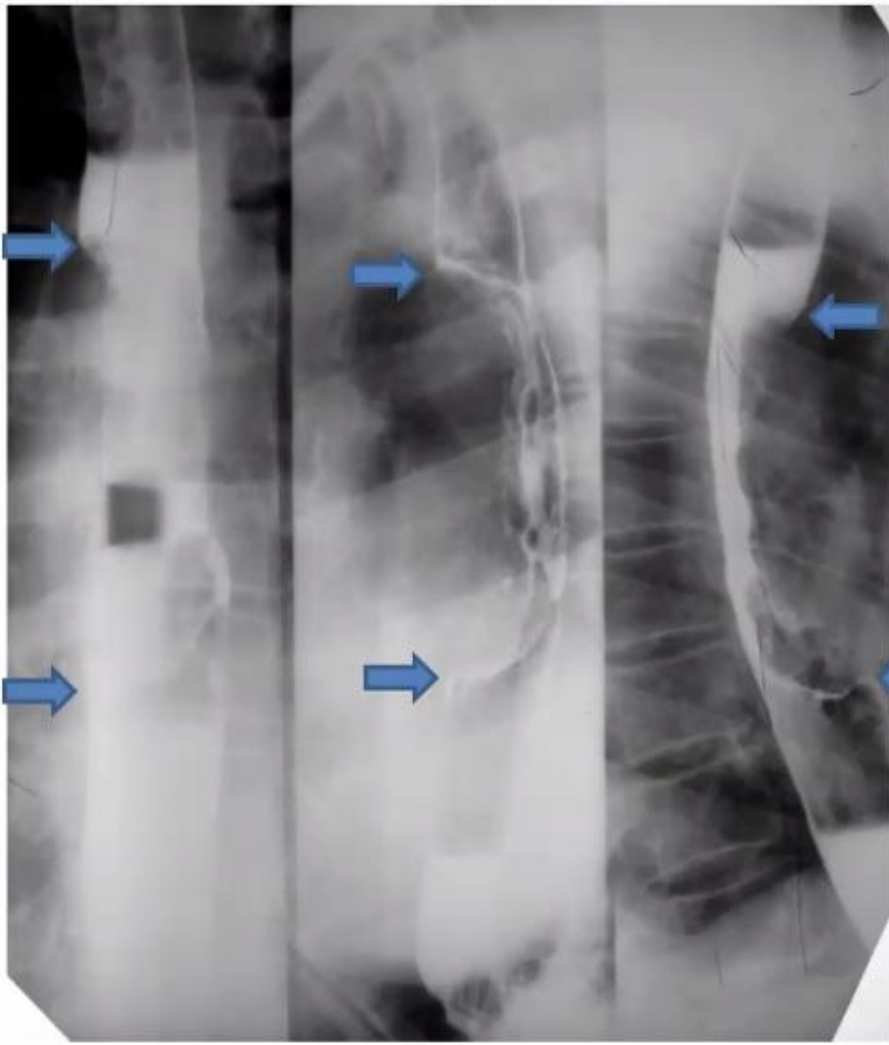
Экзофитный рак



Экзофитный рак

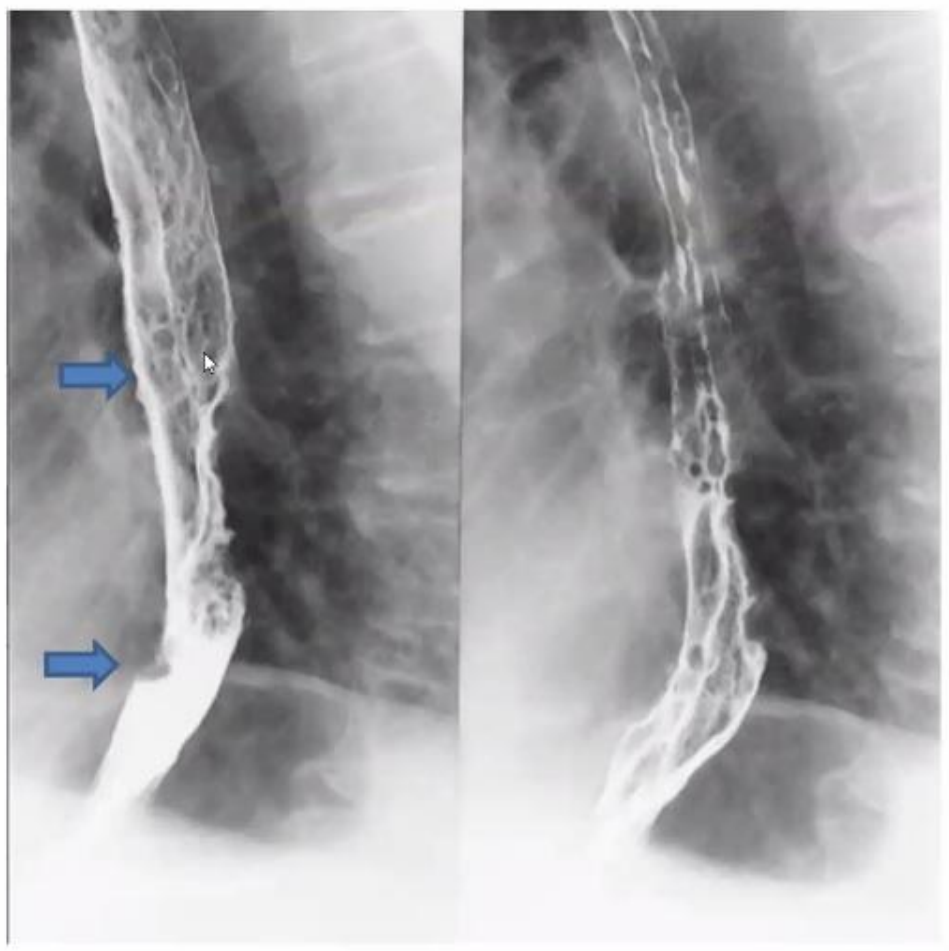


Экзофитный рак



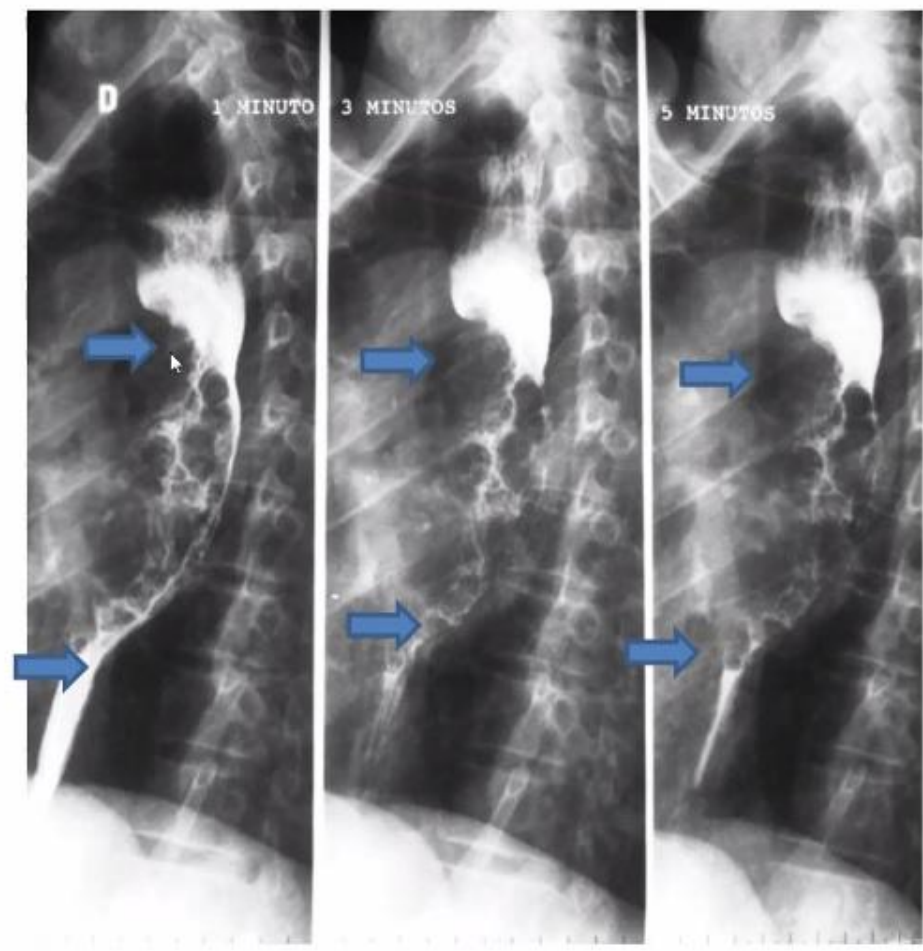
- Пациентка Б., 64 года.

Экзофитный рак: Аденокарцинома



Оставшееся время конференции: 03:57

Экзофитный рак: Плоскоклеточный



Оставшееся время конференции: 03:15

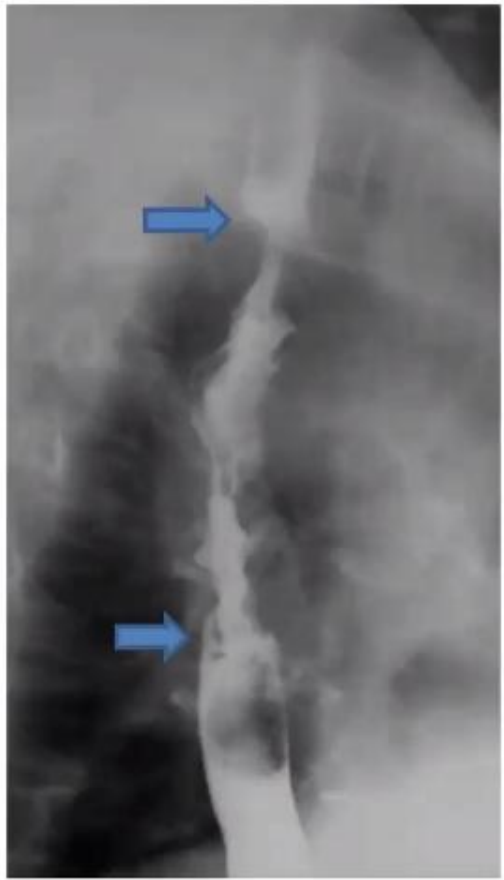
Экзофитный рак: Плоскоклеточный



Экзофитный рак: Плоскоклеточный



Смешанный рак



Пациент М., 62 года.
Дисфагия, снижение веса.



Меньше 1 минуты

Эндофитный рак

- локальное циркулярное сужение пищевода;
- относительно ровные контуры;
- ригидность стенок;
- небольшое супрастенотическое расширение пищевода;
- инфильтрация складок слизистой оболочки;
- при изъязвлении: постоянное депо бария в месте сужения.

Эндофитный рак



Эндофитный рак с изъязвлением



Рак пищевода

Функциональные нарушения

- маленькие глотки;
- дробное проглатывание пищи;
- нарушение акта глотания;
- заполнение и отсутствие опорожнения грушевидных синусов;
- отсутствие перистальтики в зоне сужения;
- ригидность стенок.
- нарушение подвижности пищевода: при прорастании в окружающие ткани.



Рак пищевода

Осложнения

- Перфорация:
 - пневмомедиастинум;
 - газ в брюшной полости;
 - абсцесс;
 - пневмонии.
- Свищ в трахею (5 - 10%) / бронхи / средостение вследствие прямого прогрессирования опухоли либо лучевой терапии.

Рак пищевода

Рентгеноконтрастное исследование верхних отделов ЖКТ

Дифференциальная диагностика:

- ахалазия;
- рубцовые стриктуры;
- доброкачественные опухоли;
- варикозное расширение вен пищевода;
- сдавление пищевода увеличенными лимфоузлами;
- эзофагит.

Недостатки:

- При ранних раках симптомы опухоли маскируются проявлениями других заболеваний, многие из которых предшествуют раку:
 - дистальный рефлюкс-эзофагит,
 - пептические или рубцовые стриктуры,
 - полипы.
- Невозможно определить стадию заболевания, выявить распространение опухоли в соседние органы (за исключением свища).

Рак пищевода

Дифференциальная диагностика



Лейомиома



Рак

- Доброкачественные опухоли пищевода:
 - дефект наполнения с четкими контурами;
 - сохранены складки, перистальтика, эластичность стенок;
 - минимальная клиника.

Рак пищевода

Дифференциальная диагностика:

- Варикозное расширение вен пищевода:
 - сохранены складки слизистой оболочки;
 - есть перистальтика;
 - картина меняется при исследовании.
- Рубцовые стриктуры после ожога:
 - большая протяженность сужения;
 - супрастенотическое расширение;
 - воронкообразный переход в суженный участок.

Рак пищевода

Дифференциальная диагностика:

- Сдавление пищевода увеличенными лимфоузлами:
 - полукруглые вдавления;
 - дополнительная тень в средостении с полициклическими контурами.
- Эзофагит:
 - отсутствие сужения пищевода;
 - складки сохранены, но утолщены, с нечеткими контурами;
 - сохранена эластичность стенок пищевода;
 - желудочно-пищеводный рефлюкс.

Рак пищевода

Рентгеноконтрастное исследование пищевода Сложности диагностики



Опухоль видна только при двойном контрастировании
www.radiologyassistant



Рак: «псевдоахалазия» с резкой границей сужения



Дистальный рефлюкс-эзофагит



Инfiltrативно-язвенный рак



Аденокарцинома с изъязвлением в пищевода Барретта



Рак пищевода



Варикозное расширение пищевода

Рак пищевода

Рентгеноконтрастное исследование верхних отделов ЖКТ

Выводы:

- Следует тщательно исследовать пациентов группы риска по раку пищевода, особенно при наличии клинических жалоб (дисфагии!).
- Все неясные или подозрительные находки должны быть верифицированы с помощью эндоскопии с биопсией.



<http://femineo.ru/2010/05/medicinskie-sposoby-zaglyanut-vnutr-cheloveka/>



<http://vpalatak.ru/?p=2958>

Рак пищевода

Эндоскопическое УЗИ

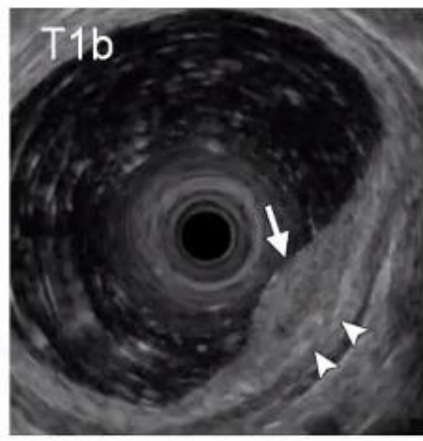
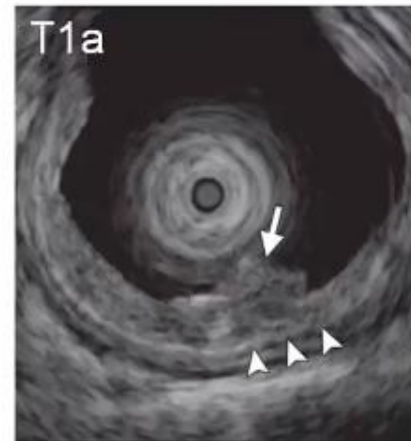


граница воздух – слизистая оболочка
lamina propria, muscularis mucosae
подслизистый слой
два слоя мышечной оболочки с тонкой соединительно-тканной прослойкой*
граница адвентиция – окружающие ткани

Уточнение изменений, выявленных при эндоскопии.

Достоинства:

- позволяет видеть все слои стенки и обнаруживать мелкие опухоли;
- возможность забора материала для биопсии.



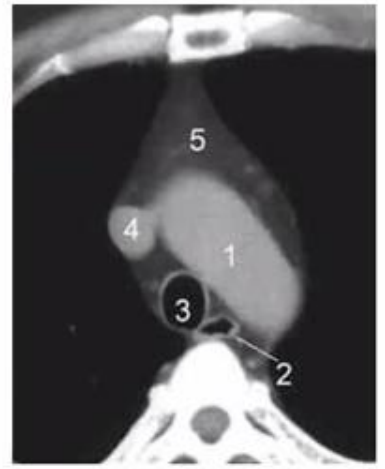
Недостатки:

- вероятность пропустить плоские опухоли;
- зависимость результатов исследования от квалификации врача.

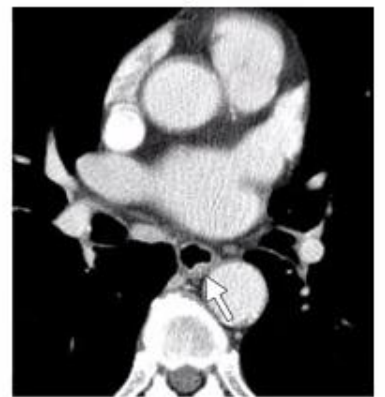
New TNM Staging System for Esophageal Cancer: What Chest Radiologists Need to Know. Su Jin Hong et al. RG 2014; Volume 34; Number 6: 1722-1740

Рак пищевода

МСКТ ОГК с болюсным контрастированием



Норма



Рак

Достоинства:

- используется для определения локальной распространенности рака пищевода и выявления метастазов.

Недостатки:

- низкая чувствительность при ранних стадиях рака пищевода (опухоль часто не видна из-за небольших размеров и низкого тканевого контраста).

Нормальная толщина стенки растянутого пищевода < 3 мм. Утолщение стенки более 5 мм является патологическим.

На практике бывает сложно адекватно оценить толщину стенки в спавшемся пищеводе, а так же в области пищеводно-желудочного перехода.

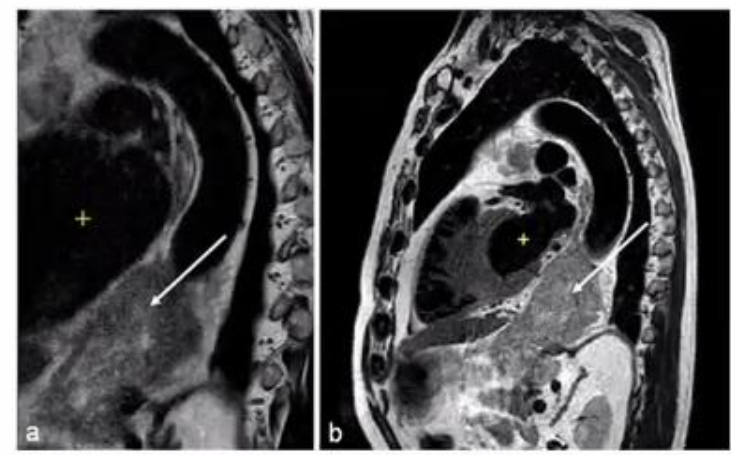
Рак пищевода МРТ ОГК

Достоинства:

- высокий тканевой контраст по сравнению с КТ;
- при возможности получения качественных изображений МРТ превосходит КТ в способности отображать взаимосвязь опухоли с крупными сосудами и другими структурами средостения.

Недостатки:

артефакты, связанные с дыханием и сердечной деятельностью (требуется синхронизация изображения с дыханием и сердечной деятельностью);
сложно выявление опухолей пищевода на ранней стадии.



Сагиттальное МРТ-изображение пациента с опухолью (белая стрелка) в нижней 1/3 пищевода, выполненное без (а) и с (б) сердечным триггером и задержкой дыхания

Рак пищевода

ПЭТ, ПЭТ-КТ

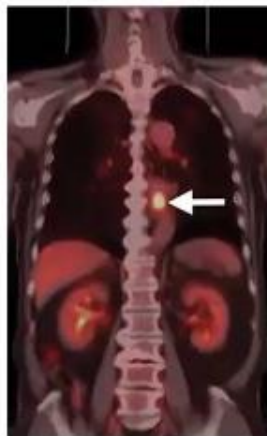
Достоинства:

- ФДГ ПЭТ или ПЭТ-КТ может помочь в выявлении рака пищевода (чувствительность 78-95%),

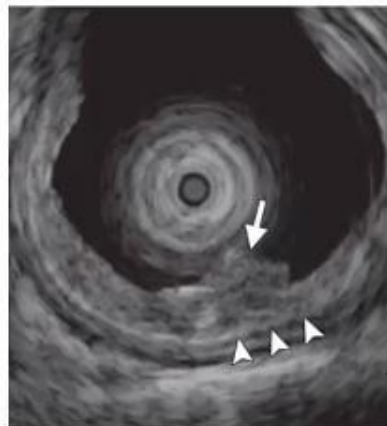
Недостатки:

- низкое пространственное разрешение (ПЭТ);
- ложноотрицательный результат у больных с раком на ранних стадиях (T1 и T2).
- ложноположительный результат при эзофагите или гастроэзофагеальной рефлюксной болезни

Основное назначение метода – выявление отдаленных метастазов.



ПЭТ-КТ: повышенное накопление ФДГ в раковой опухоли пищевода



Эндо-УЗИ: рак пищевода T1a



ПЭТ-КТ: нет накопления ФДГ на исследуемом уровне

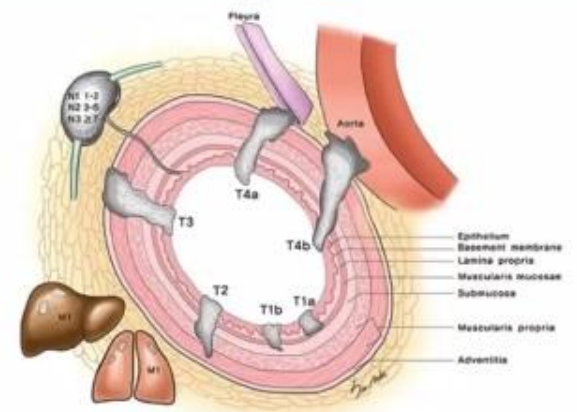
Рак пищевода

Алгоритм диагностики



Рак пищевода

Задачи диагностики на этапе верификации



1. Характеристика первичной опухоли.
2. Оценка распространенности опухолевого процесса (стадирование по критериям TNM).

Стадия T – определяет резектабельность и выбор лечебной тактики.

- T1a или T1b? – возможность подслизистой резекции (вариант минимально инвазивного радикального лечения опухоли).
- T1 или T2? – принятие решения о неоадьювантной терапии.
- T4a и T4b? (инвазия в резектабельные и нерезектабельные смежные структуры) – принятие решения о выполнении операции или отказе от нее.

Рак пищевода

Методы диагностики на этапе верификации

1. Характеристика первичной опухоли (форма роста, локализация, протяженность опухоли):
 - рентгеноконтрастное исследование пищевода, желудка;
2. стадирование:
 - КТ органов грудной и брюшной полости с контрастированием;
 - транспищеводная эндоскопическая ультрасонография;
 - ПЭТ или ПЭТ-КТ с ФДГ.

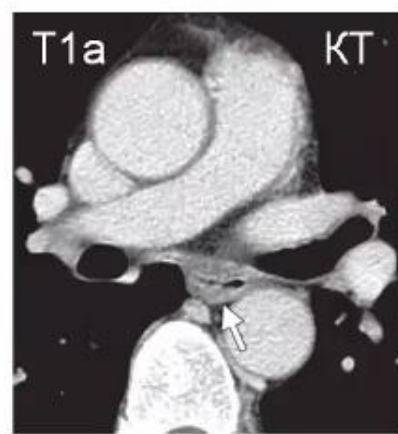
Рак пищевода

КТ

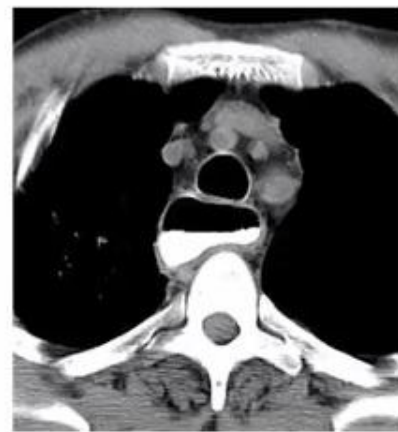
- эксцентрическое или циркулярное утолщение стенки более чем на 5 мм.
- мягкотканый компонент вокруг пищевода с тяжами в жировой клетчатке;
- супрастенотическое расширение с наличием жидкости и остатков пищи.
- инвазия в трахею проявляется смещением воздушного столба трахеи или левого главного бронха.
- инвазия аорты.

Рак пищевода

МСКТ ОГК с болюсным контрастированием



New TNM Staging System for Esophageal Cancer: What Chest Radiologists Need to Know. Su Jin Hong et al. RG 2014; Volume 34; Number 6: 1722-1740



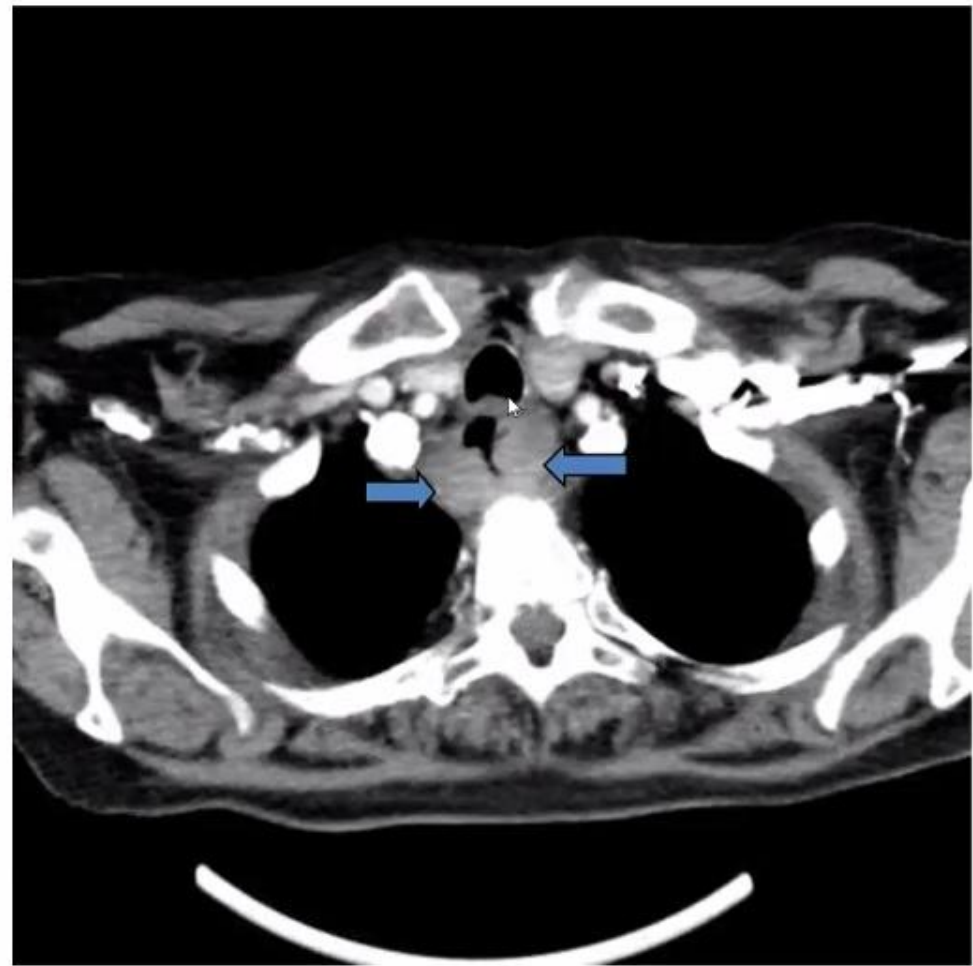
Ранний рак:

- асимметричное утолщение стенки пищевода (трудно выявить в обычной практике);
- плоские опухоли могут быть не видны (низкий тканевой контраст).

Распространенный рак:

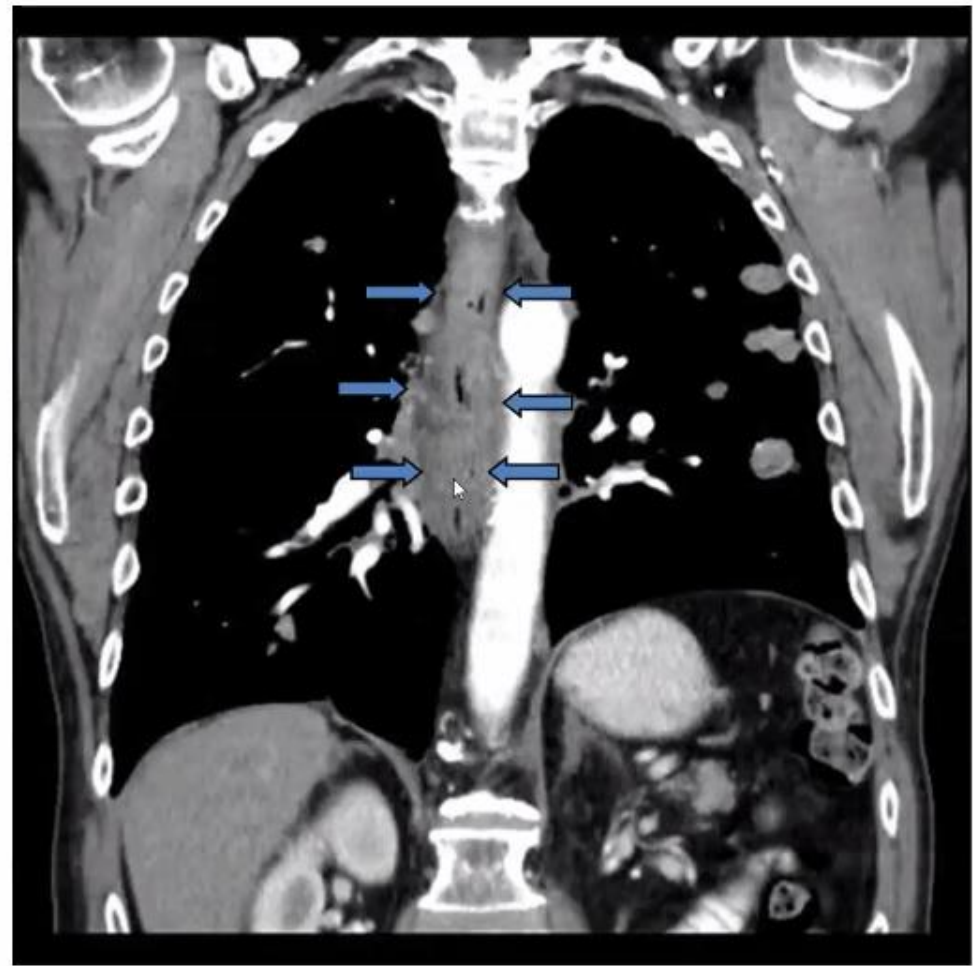
- внутрипросветное образование;
- циркулярное утолщение стенки пищевода (> 5 мм);
- неравномерное сужение просвета пищевода;
- супрастенотическое расширение с наличием жидкости и остатков пищи;
- инвазия в трахею/бронх: смещение воздушного столба трахеи или левого главного бронха;
- инвазия аорты: площадь контакта между опухолью и аортой больше 90 ° или определяется облитерация треугольного жирового пространства между пищеводом, аортой и позвоночником.

Рак пищевода



- Значительное неравномерное утолщение стенок пищевода.
- Неравномерное сужение просвета пищевода.

Рак пищевода



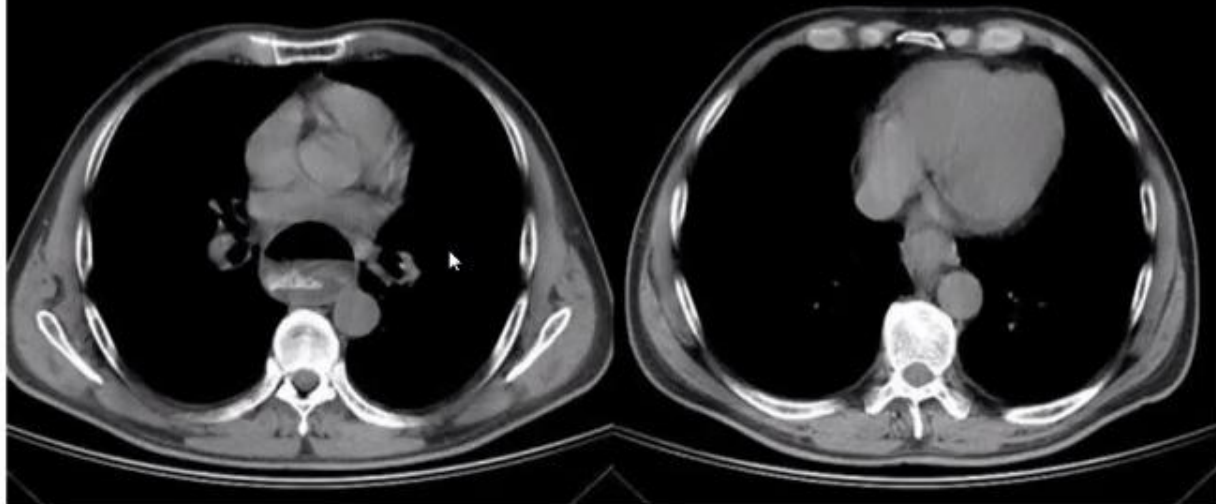
МПР во фронтальной плоскости:

- неравномерное утолщение стенок пищевода;
- резкое неравномерное сужение просвета пищевода.

Рак пищевода

Esophageal Cancer

CT Findings



Расширение просвета пищевода с наличием остатков пищи и следами контраста

Утолщение стенок пищевода с полной обтурацией его просвета

Рак пищевода

МСКТ с болюсным контрастированием

Стадия T:

- наиболее точный метод для отображения локальной инвазии в смежные структуры (в том числе - сосуды), что помогает определить резектабельность опухоли;

Стадия N:

- относительно низкая диагностическая эффективность для выявления региональных метастазов в лимфатические узлы (чувствительность 50%, специфичность 83%, точность 52%).

Стадия M:

- эффективный метод обнаружения метастазов в легких и печени (чувствительность 81%).

Меньше 1 минуты

Рак пищевода

МСКТ с болюсным контрастированием: стадия Т

T1



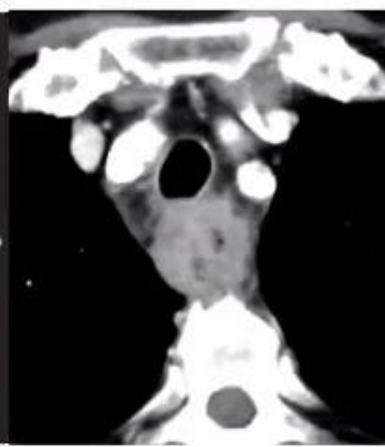
Асимметричное утолщение стенки пищевода или мягкотканное образование в просвете, четкие наружные контуры пищевода

T2



Нечеткие контуры пищевода за счет тяжести жировой клетчатки. Сохранение жировых прослоек между опухолью и окружающими органами

T3



Исчезновение жировых прослоек между опухолью пищевода и смежными органами, прямое врастание опухоли в соседние структуры

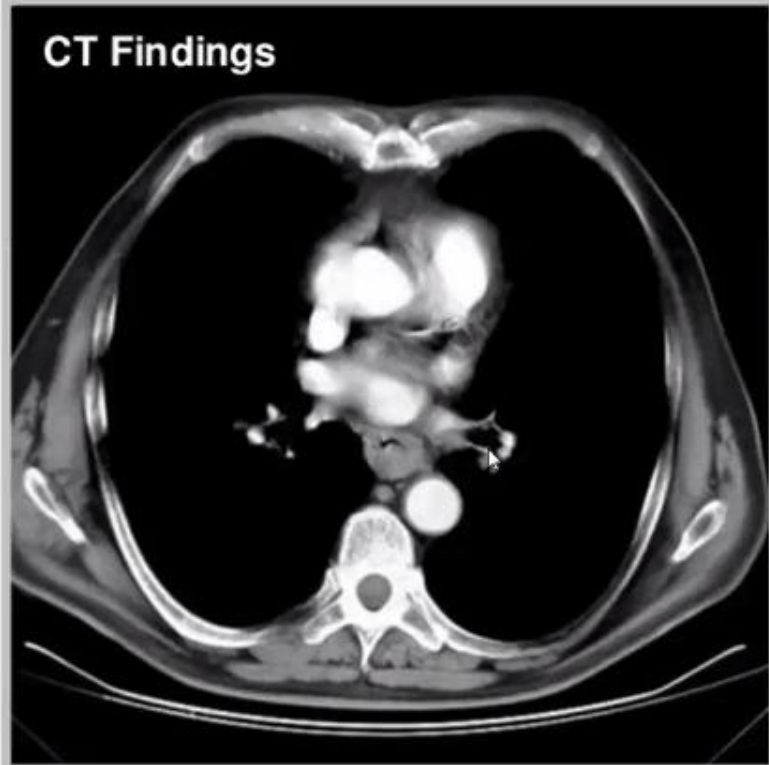
T4



Рак пищевода

Esophageal Cancer

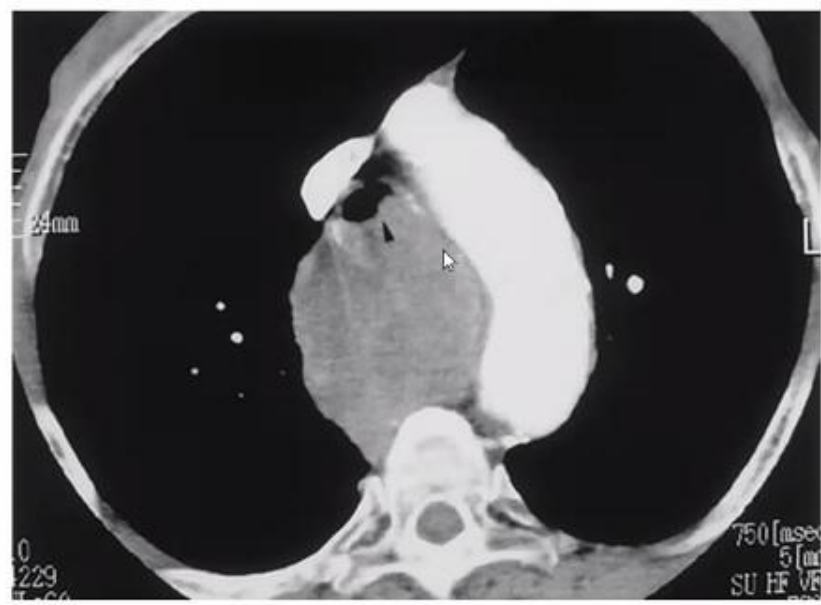
CT Findings



Утолщение
стенки пищевода.

Сохранена
жировая
прослойка между
опухолью
пищевода и
нисходящей
аортой, что
указывает на
отсутствие ее
инвазии.

Рак пищевода



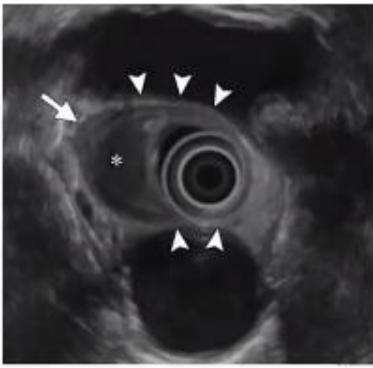
- Инвазия в трахею

Рак пищевода

МСКТ с болюсным контрастированием: стадия T



Невозможно отличить T1 и T2



КТ: нет жировых прослоек между опухолью, левым предсердием (ЛП) и аортой. **Эндо-УЗИ:** сохранение жировых прослоек между опухолью, ЛП и аортой.

Недостатки:

- КТ не позволяет точно оценить глубину проникновения опухоли в стенку пищевода из-за отсутствия визуализации ее слоев (T1 и T2 стадии разграничить невозможно).
- Ошибки при оценке инвазии в смежные структуры вследствие:
 - невозможности различить нормальные жировые прослойки в области средне-грудного отдела пищевода,
 - малого количества жировой клетчатки при значительном снижении веса пациентов,
 - у пациентов после лучевой терапии или хирургического вмешательства.

Рак пищевода

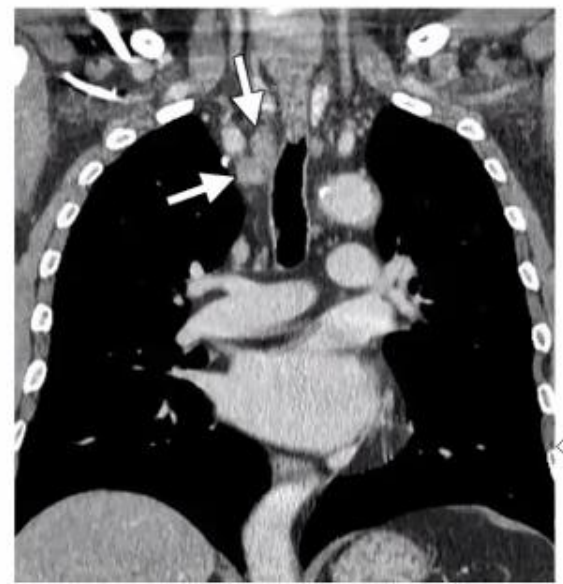
МСКТ с болюсным контрастированием: стадия N

N1 - метастазы в 1-2 региональных лимфатических узлах, N2 - метастазы в 3-6 лимфатических узлах
N3 - метастазы в более чем 7 лимфатических узлах

Критерии mts в лимфоузлы:

- внутригрудные и брюшные лимфатические узлы >1 см;
- надключичные лимфоузлы > 5 мм (по короткой оси).

чувствительность 50%
 специфичность 83%
 точность 52%



Ошибки:

- не увеличенные лимфоузлы могут содержать метастазы;
- увеличенные лимфоузлы могут быть воспалительными;
- метастатически измененные лимфоузлы могут быть не видны из-за слияния с первичной опухолью;
- неправильный подсчет количества лимфоузлов, если они расположены конгломератом.

← **МСКТ (корональная MPR):** два увеличенных верхних паратрахеальных лимфатических узла справа (стрелки) – стадия N1.

Операция: плоскоклеточный рак пищевода с метастазами в трех лимфоузлах (стадия N2).

Рак пищевода

Метастазы:

- **В лимфатические узлы:**
 - передняя яремная цепочка + надключичные узлы (рак верхней 1/3 пищевода)
 - параэзофагеальные + поддиафрагмальные (рак средней 1/3 пищевода)
 - медиастинальные + прекардиальные (рак нижней 1/3 пищевода)
- **Гематогенные:** легкие, печень, надпочечники.

Рак пищевода

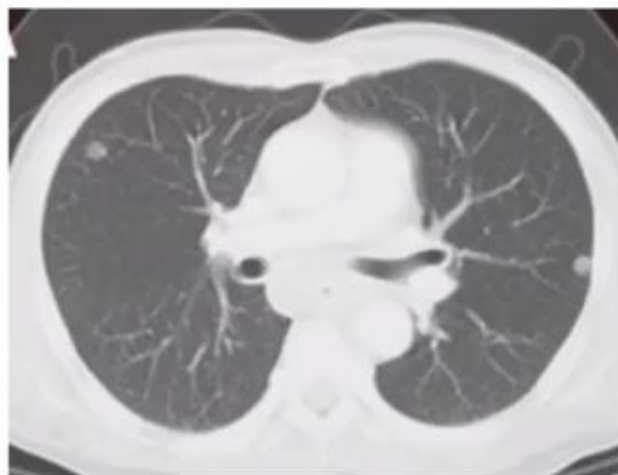
МСКТ с болюсным контрастированием: стадия М

Достоинства:

- является основным методом визуализации, используемым для обнаружения отдаленных метастазов (чувствительность 81%).

Недостатки:

- КТ имеет относительно низкую специфичность (82%): трудно дифференцировать неопределенные легочные очаги и метастазы.



Рак пищевода

МРТ

Достоинства:

- точный метод для оценки метастатического поражения лимфатических узлов;
- возможность выявить инвазию трахеобронхиального дерева и аорты (у 67–100 % больных).

Недостатки:

- метод не получил распространения в связи с перистальтическими и дыхательными артефактами.

Рак пищевода МРТ

КТ

МРТ

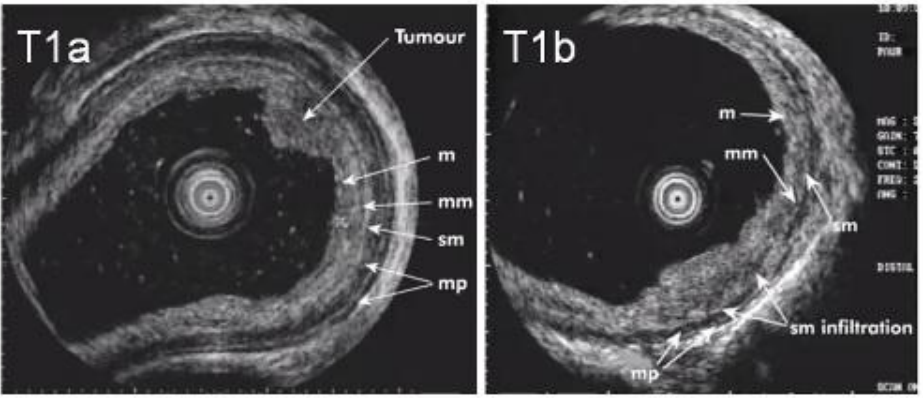


Пищевод (белая стрелка), аорта (головка стрелки) и лимфатические узлы (красная стрелка).

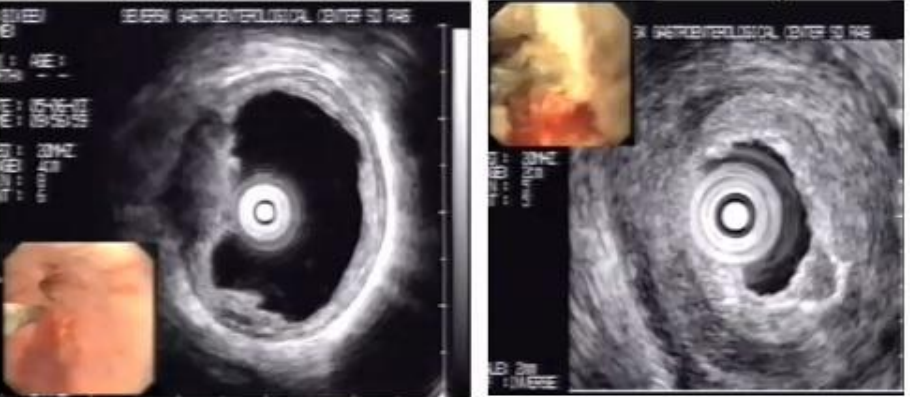
Благодаря высокому тканевому контрасту создаются большие возможности в определении взаимоотношений опухоли с окружающими тканями, в том числе, оценка лимфатических узлов рядом с опухолью, что может быть затруднено при компьютерной томографии.

Рак пищевода

Эндоскопическое УЗИ



Accuracy of staging in early oesophageal cancer using high resolution endoscopy and high resolution endosonography: a comparative, prospective, and blinded trial
A May aet al. Gut 2004;53:634-640.



Сибирский федеральный научно-клинический центр ФМБА России
Клинический центр гастроэнтерологии им Г.К. Жерлова

Ранний рак:

- полиповидное образование на широком основании на слизистой оболочке;
- локальное утолщение слизистой оболочки.

Распространенный рак:

- локальное или циркулярное утолщение стенки с потерей дифференцировки слоев;
- сужение просвета пищевода на уровне опухоли.

Рак пищевода

Эндоскопическое УЗИ

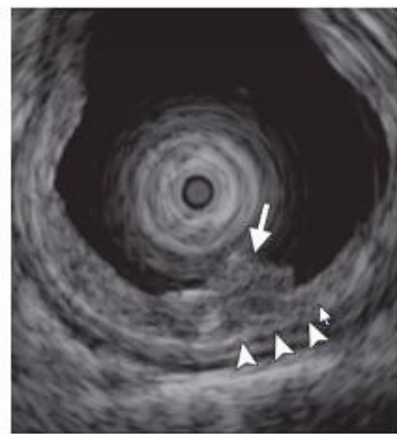
Достоинства:

- наиболее точный способ визуализации стадии T, поскольку позволяет видеть слои стенки и дифференцировать стадии T1, T2 и T3 (чувствительность 81-92 %);
- наиболее информативный метод для оценки регионарных лимфатических узлов (точность 72-80 %);
- возможность забора материала для биопсии.

Рак пищевода

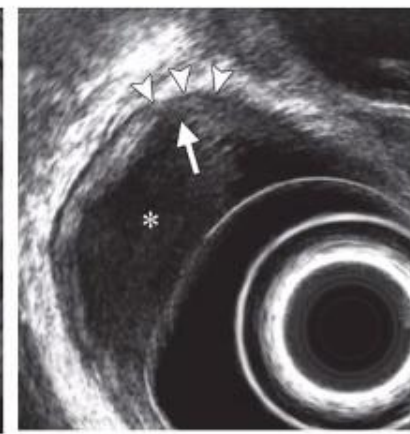
Эндоскопическое УЗИ: стадия T

T1a



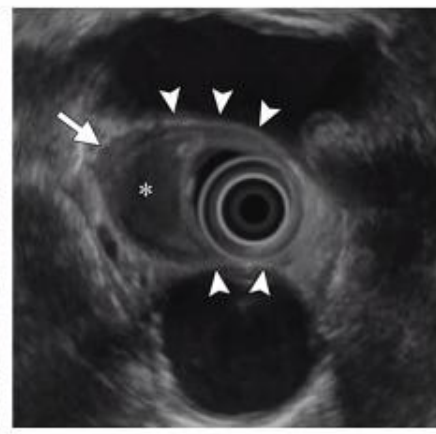
Инfiltrация слизистого (T1a) и гиперэхогенного подслизистого (головки стрелок) слоев (T1b)

T2



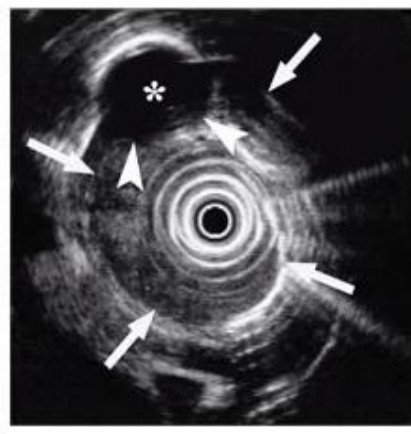
Инfiltrация 4-го мышечного слоя (стрелка), сохранение адвентиции (гиперэхогенного пятого слоя) (наконечники стрелок)

T3



Инвазия адвентиции (гиперэхогенного 5-го слоя)(стрелка). Есть жировые прослойки (наконечники стрелок) между опухолью и соседними органами

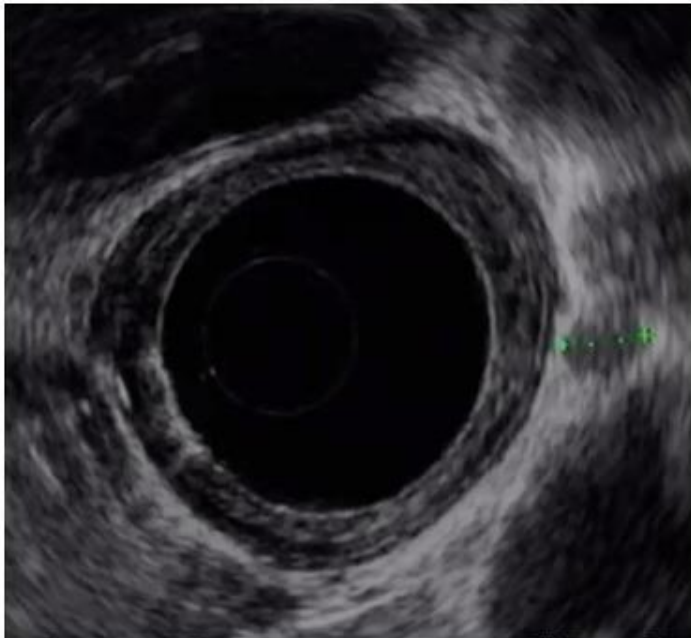
T4



Исчезновение жировых прослоек между опухолью и соседними органами (здесь – аортой*)

Рак пищевода

Эндоскопическое УЗИ: стадия N



Увеличенный параэзофагеальный лимфоузел

Достоинства:

- наиболее информативный метод для оценки регионарных лимфатических узлов (точность 72-80 %);
- возможность забора материала для биопсии
 - следует избегать пункции перитуморальных лимфоузлов, так как возможен ложноположительный результат при биопсии.

Критерии злокачественности лимфоузлов:

- диаметр > 10 мм,
- округлая форма;
- низкая эхогенность,
- четкие края.

Рак пищевода

Эндоскопическое УЗИ

Недостатки:

- наличие перитуморального отека может привести к гипердиагностике стадии T3;
- ограниченная инвазия опухоли может быть ниже разрешающей способности метода, что может приводить к недооценке стадии T3;
- ограниченные возможности для оценки стадии T4, так как наружная граница опухоли может быть за пределами поля зрения, особенно при стенотических опухолях;
- у пациентов с опухолевым стенозом невозможно провести эндоскоп и оценить весь объем опухоли (коэффициент отказа 14–25 %);
- инвазивный метод;
- зависимость результатов исследования от опыта и квалификации врача.

Рак пищевода

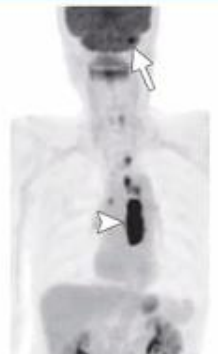
ПЭТ, ПЭТ-КТ

- мало информативна для определения стадии первичной опухоли (T) и состояния регионарных лимфатических узлов (N),
- более высокая чувствительность и специфичность (по сравнению с КТ) в обнаружении отдаленных метастазов (ПЭТ-КТ: чувствительность – 71%, специфичность – 93%);
- ПЭТ-КТ рекомендуется выполнять в случае отсутствия отдаленных метастазов по данным КТ.

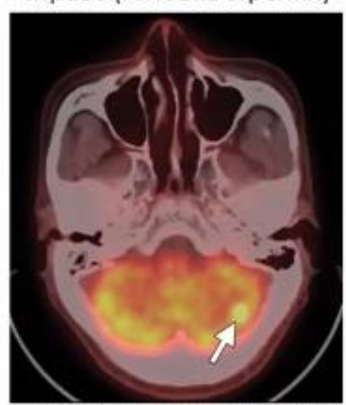
Рак пищевода ПЭТ, ПЭТ-КТ



ПЭТ: поглощение ФДГ в раке пищевода (стрелка) и надключичном лимфоузле справа (головка стрелки)



ПЭТ: накопление ФДГ в раке пищевода (головка стрелки), медиастинальных лимфоузлах, мозжечке



ПЭТ-КТ: накопление ФДГ в левой гемисфере мозжечка (mts)

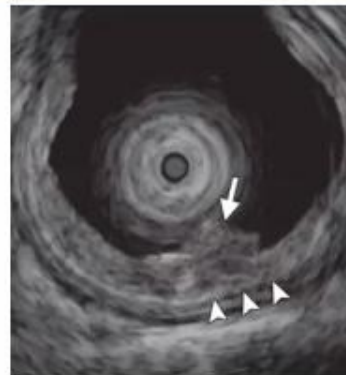


ПЭТ-КТ: накопление ФДГ в синхронных плоскоклеточных раках пищевода (стрелки)

Достоинства:

- возможность оценить все тело;
- у 20% пациентов находят метастазы, которые не были найдены другими методами;
- обнаружение метастазов в лимфоузлах нормальных размеров;
- выявление синхронных опухолей;
- высокая информативность в диагностике рецидивов;
- оценка ответа опухоли на терапию

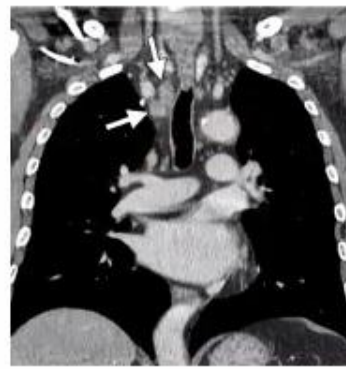
Рак пищевода ПЭТ, ПЭТ-КТ



Эндо-УЗИ: рак пищевода T1a



ПЭТ-КТ: нет накопления ФДГ на исследуемом уровне



Два увеличенных паратрахеальных лимфоузла



Поглощение ФДГ в раковой опухоли пищевода (стрелка) и в паратрахеальном лимфоузле справа

Недостатки:

- малоинформативна для определения глубины инвазии, в том числе, в смежные структуры средостения вследствие низкого пространственного разрешения метода;
- ложноотрицательные результаты у больных со стадией T1 и T2;
- ложноположительные результаты при воспалительном увеличении лимфоузлов;
- трудно распознать лимфоузлы рядом с опухолью (сигнал от первичной опухоли сливается с сигналом от лимфоузлов);
- трудно подсчитать количество вовлеченных лимфатических узлов (низкое пространственное разрешение).

Рак пищевода

Алгоритм диагностики

эффективность (+) экон. обоснованность (+) доступность(?)

