

Лучевое исследование пищеварительного канала,

# Пищеварительный тракт

- В понятие пищеварительный тракт (пищеварительная трубка) входят все органы занятые перевариванием пищи – начиная от полости рта и заканчивая прямой кишкой
- Кроме этого к нему относят прилегающие крупные железы - слюнные, печень, поджелудочную железу

# Общие принципы диагностики заболеваний ЖКТ

“Как хорошо, что дырочку для клизмы  
Имеют все живые организмы...”

Эпиграфом взято двестишьё Н.

Заболотского, так как именно оно наиболее образно отражает истинное положение дел в данной области рентгенологии

- Главная особенность органов ЖКТ – низкая естественная рентгеновская контрастность

# Методы лучевого исследования

- Ведущий метод лучевого исследования данной системы – рентгенологический, с применением искусственного контрастирования органов
- При диагностике изменений в прилежащих к желудочно – кишечному тракту железах (слюнные железы, печень, поджелудочная железа) широко применяют УЗИ

# **Лучевые методы исследования желудочно-кишечного тракта**

## **1. Рентгенологические методы:**

- рентгеноскопия,**
- рентгенография,**
- исследование с двойным и тройным контрастированием,**
- исследование с фармакологическими препаратами;**
- томография, в первую очередь КТ.**

## **2. Ультразвуковое исследование:**

- через брюшную стенку,**
- через пищевод,**
- доплерография**

## **3. МРТ**

## **4. Радионуклидное исследование**

## Особенности рентгенологического исследования желудочно-кишечного тракта

1. Необходима подготовка к исследованию.
2. Необходима рентгеноскопия.
3. Необходимо полипозиционное исследование.
4. Всегда необходимо контрастирование.
5. Исследование проводится в три этапа – тугое заполнение, изучение рельефа слизистой, исследование в условиях двойного контрастирования.

Рентгенография проводится во время просвечивания  
больного

# Контрастные вещества

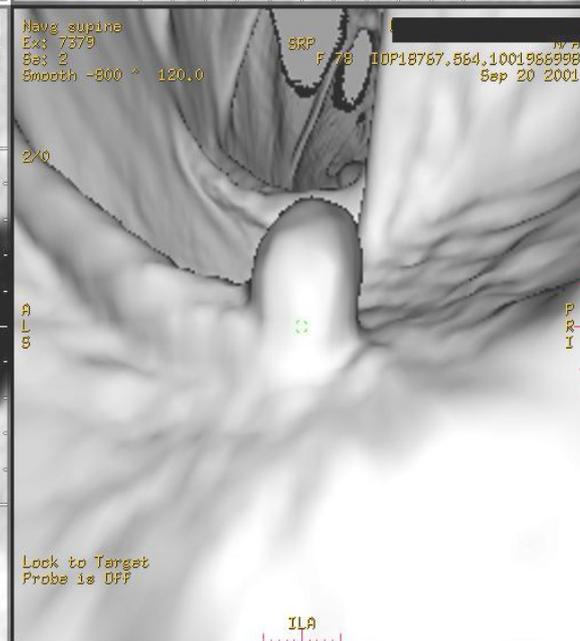
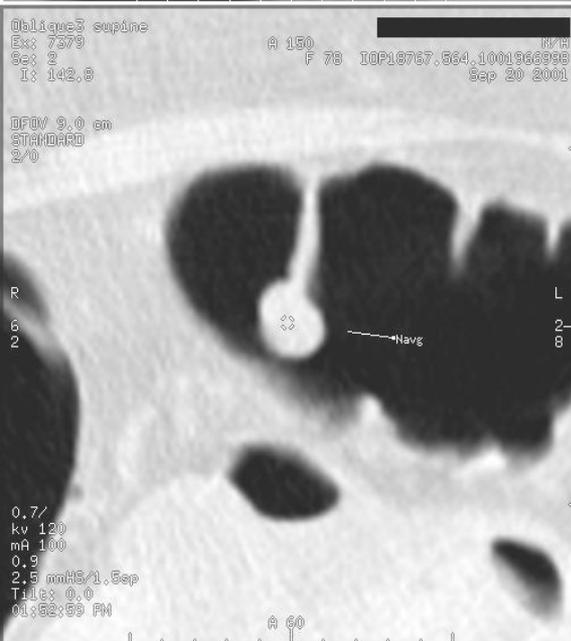
- В большинстве случаев при исследовании ЖКТ применяются контрастные вещества
- Контрастное вещество может быть более прозрачным для рентгеновских лучей, чем окружающие ткани тела (например воздух) и менее (например сульфат бария)
- В ряде случаев одновременно применяют два контрастных вещества – это т.н. двойное контрастирование.

# Требования к контрастным веществам

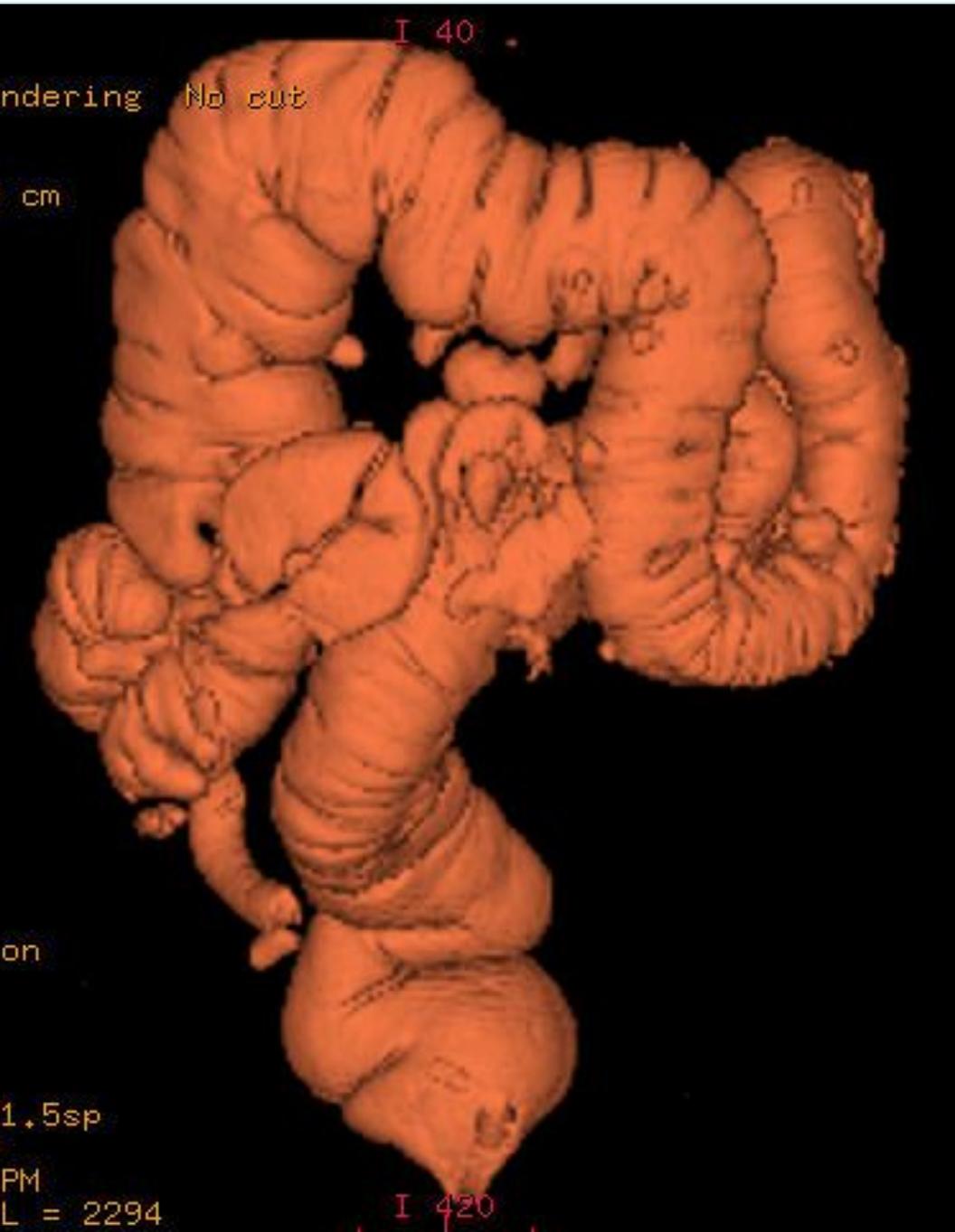
- Высокая контрастность
- Не должны всасываться в кровь из ЖКТ или всасываться медленно
- Нетоксичность
- Дешевизна

# Современные ТЕХНОЛОГИИ

- Компьютерный 3D рентдеринг – после компьютерной томографии раздутой газом толстой кишки можно построить пространственную трехмерную ее модель – это методика носит название виртуальной эндоскопии

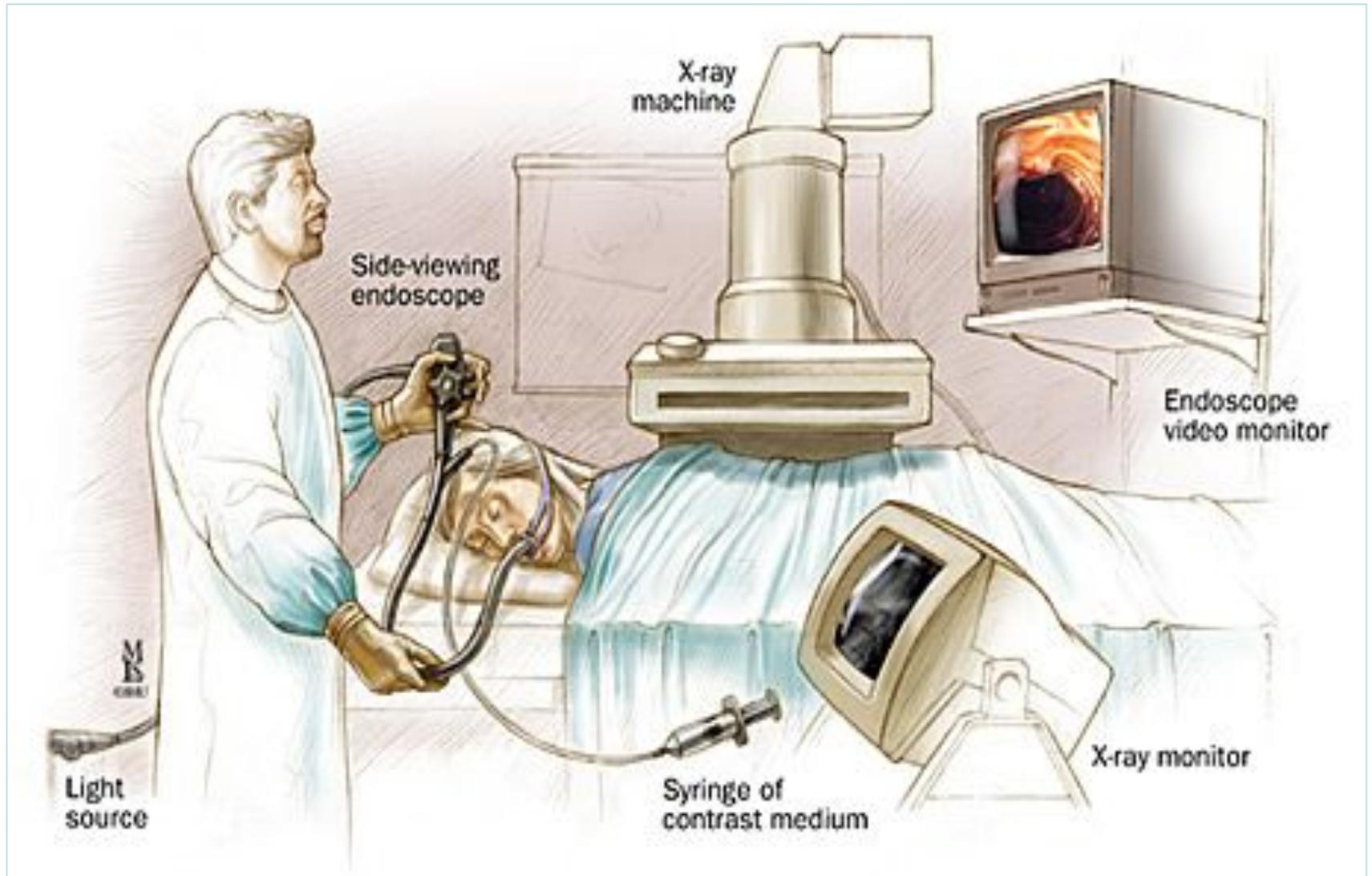


# Компьютерные технологии



- Вычислительная техника позволяет получить пространственное впечатление о строении кишечника
- Множественные дивертикулы толстой кишки

# Рентгеноэндоскопические вмешательства



# Двойное контрастирование желудка



- Внутреннюю поверхность желудка покрывают тонким слоем плотного контрастного вещества и затем просвет раздувают воздухом.

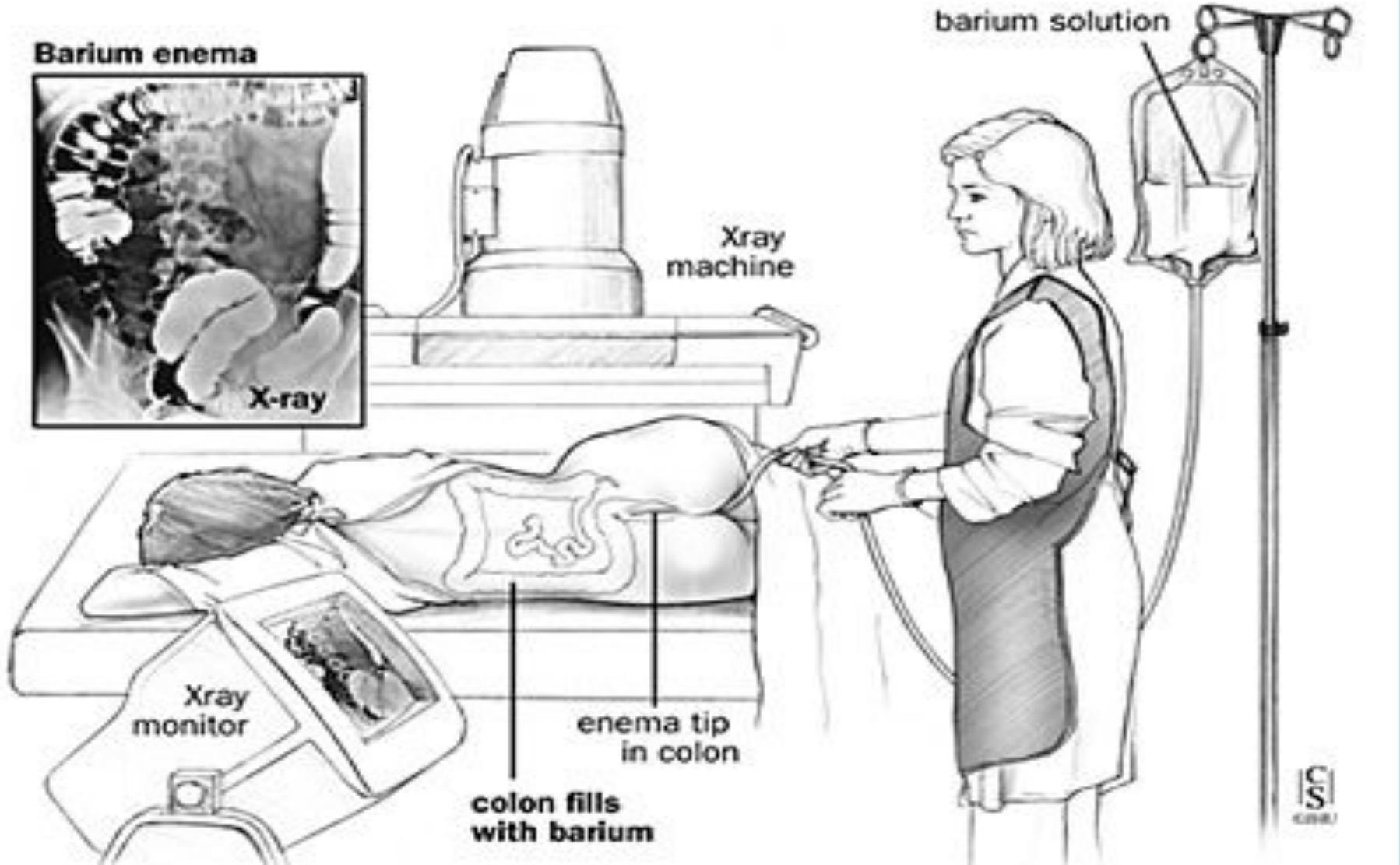
# Тонкая кишка в состоянии гипотонии (энтероклизма)

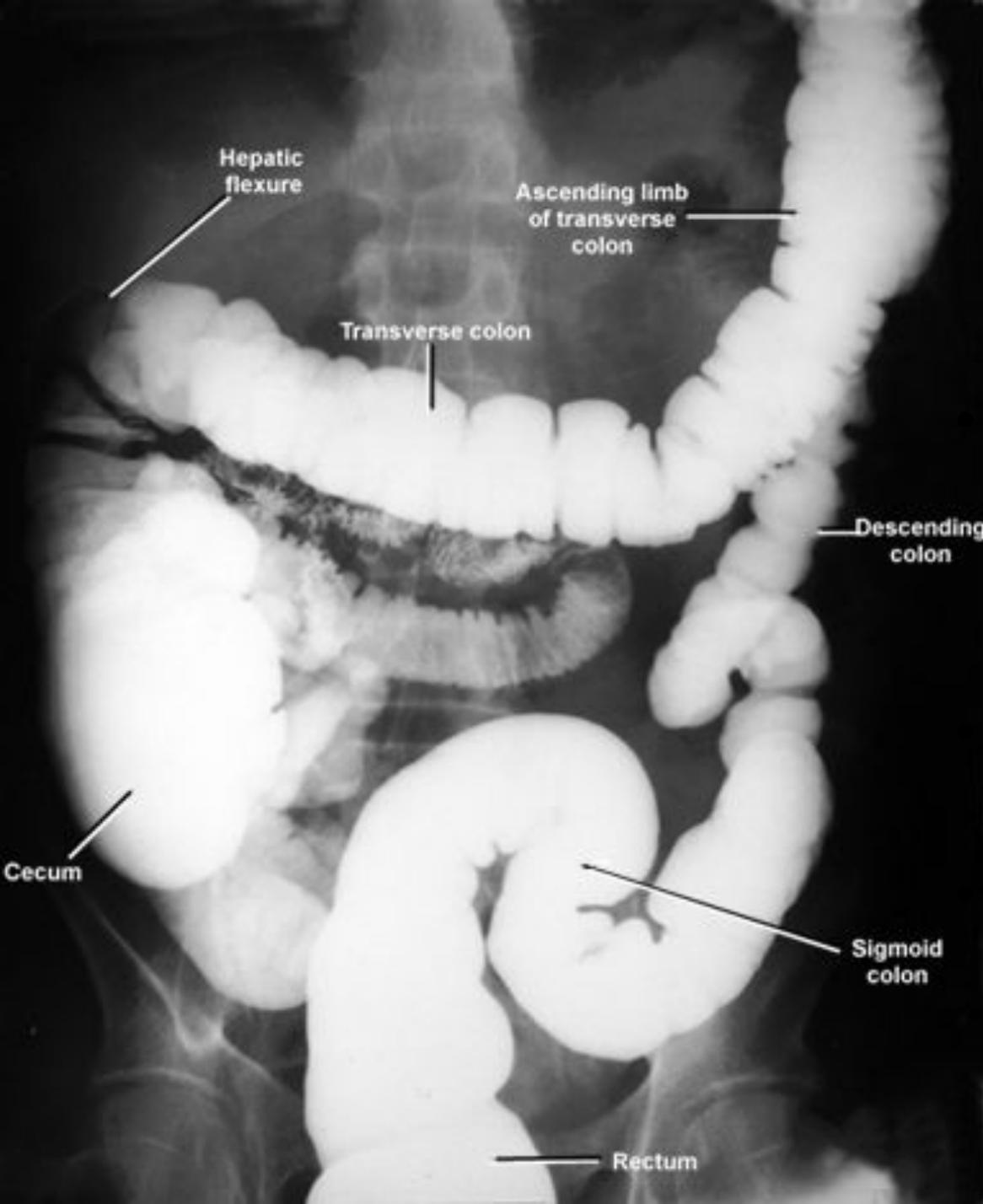


Для исключения влияния функциональных состояний на результаты исследования, прибегают к медикаментозному отключению двигательной и тонической функции кишечника – проводят исследование в состоянии гипотонии

- Взвесь вводится по зонду в 12 п.кишку

# Контрастная клизма - ирригоскопия





# Нормальная толстая кишка

Традиционное рентгенологическое исследование состоит из 3 фаз

1-я фаза – «тугого»  
заполнения

Представлены  
основные  
анатомические  
структуры



# Нормальная толстая кишка

- 2-я фаза, после опорожнения (исследование рельефа)



# Нормальная толстая кишка

- 3-я фаза - двойного контрастирования
- Снимок лежа на спине

# Одномоментное двойное контрастирование по Welin

- Второй способ исследования толстой кишки - одномоментное двойное контрастирование по Welin
- Вводится всего 400,0 мл. взвеси, после чего кишка сразу же заполняется воздухом

# Одномоментное двойное контрастирование по Welin



# Одномоментное двойное контрастирование



Грамотно  
выполненное  
контрастирование  
визуализирует  
мельчайшие  
детали строения  
кишки

# Сигмовидная ободочная кишка



- Двойное контрастирование сигмовидной кишки
- Снимок с экрана ЭОП

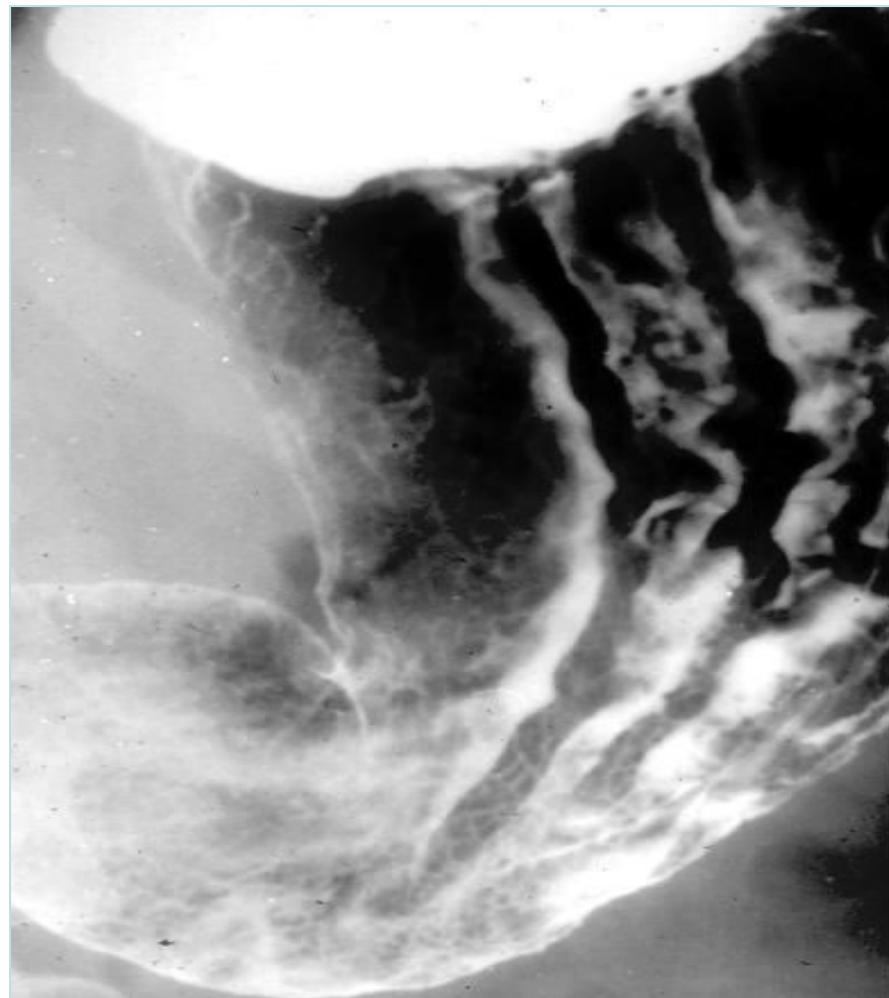
# Общие рентгеновские признаки патологии

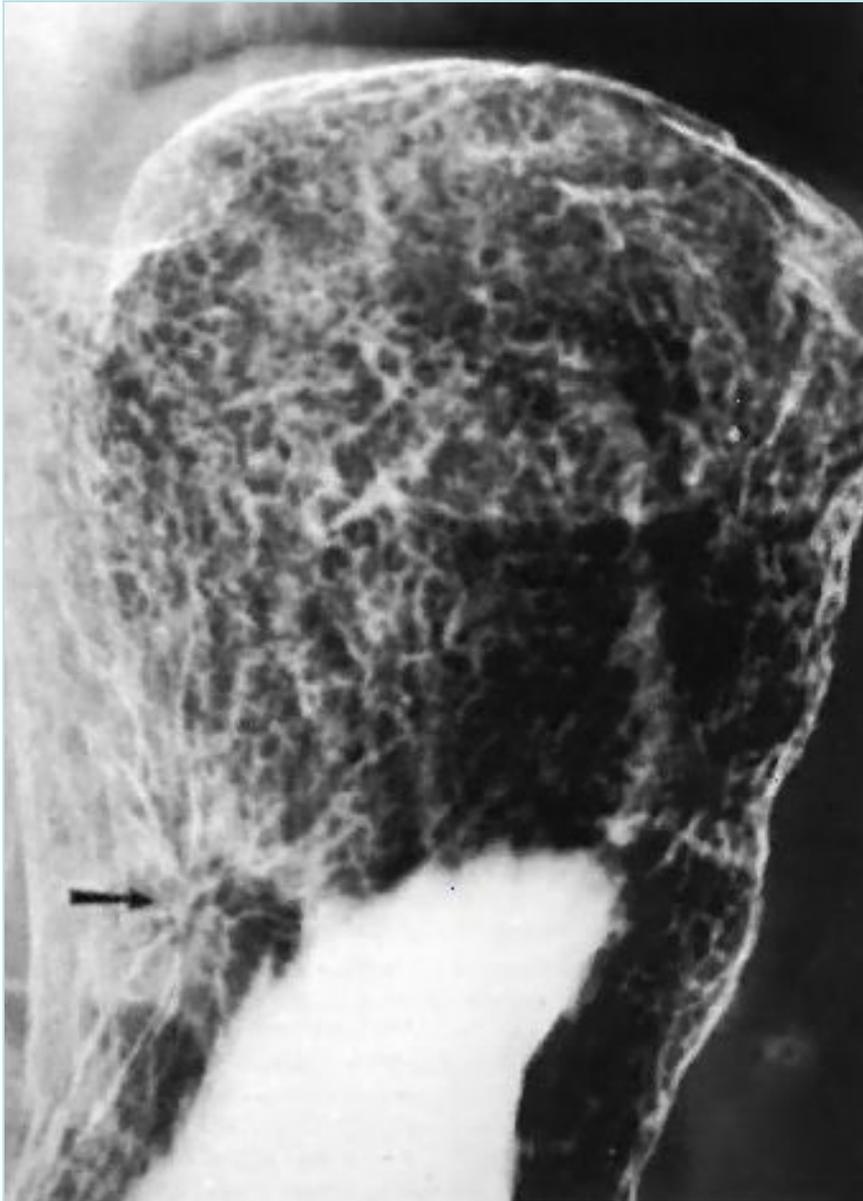
- Так как пищеварительный тракт по своей сути является трубкой, всем его отделам свойственны одни и те же признаки патологии
- Конечно в разных отделах существуют частные особенности этих проявлений.

# Основные рентгенологические синдромы болезней ЖКТ

- 1 Синдром изменения рельефа слизистой оболочки
  - Складки обходят патологическое образование
  - Разрушение и исчезновение складок
  - Конвергенция складок
- 2 Синдром расширения пищеварительного канала
  - Диффузное расширение
  - Ограниченное расширение
- 3 Синдром сужения пищеварительного канала
  - Диффузное сужение
  - Ограниченное сужение с дефектом наполнения
- 4 Синдром двигательной дисфункции ЖКТ
- 5 Дислокация органа

# Нормальная слизистая оболочка желудка





# Исследование микрорельефа

- Картина выраженного гастрита
- Видна маленькая язвенная ниша (стрелка)



# Патология рельефа слизистой

- Грубая перестройка слизистой оболочки толстой кишки при неспецифическом язвенном колите



# Сглаженность рельефа рельефа

- Селезеночный изгиб толстой кишки
- Сглаженность складок при атрофическом колите



# Патология рельефа слизистой

- Подушкообразные выпячивания на слизистой пищевода – отражение варикозно расширенных вен пищевода при портальной гипертензии

# Патология рельефа слизистой (анатомический субстрат)



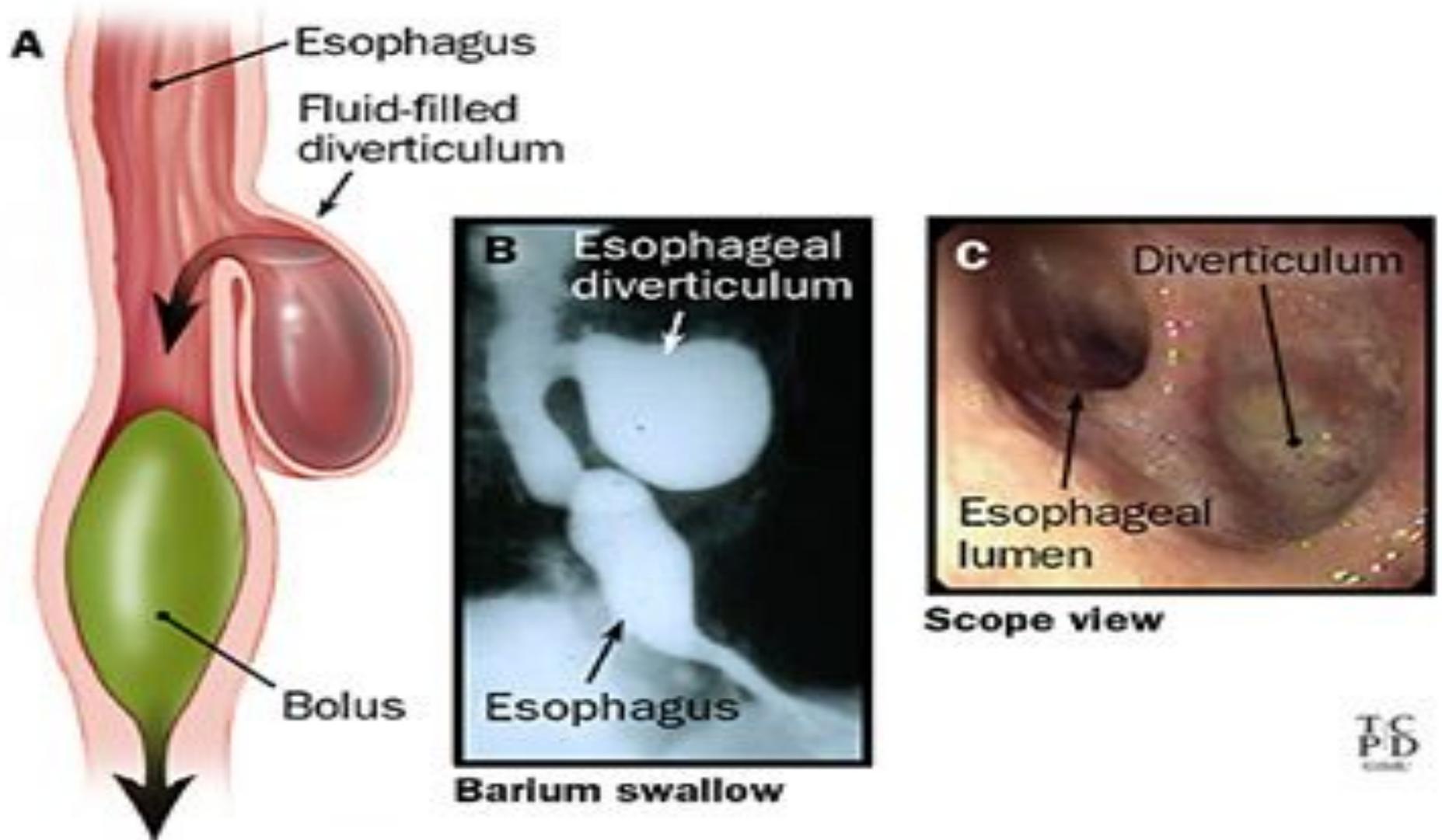
- Варикозно расширенные вены хорошо видны при эндоскопии

Синдром расширения пищеварительного канала:

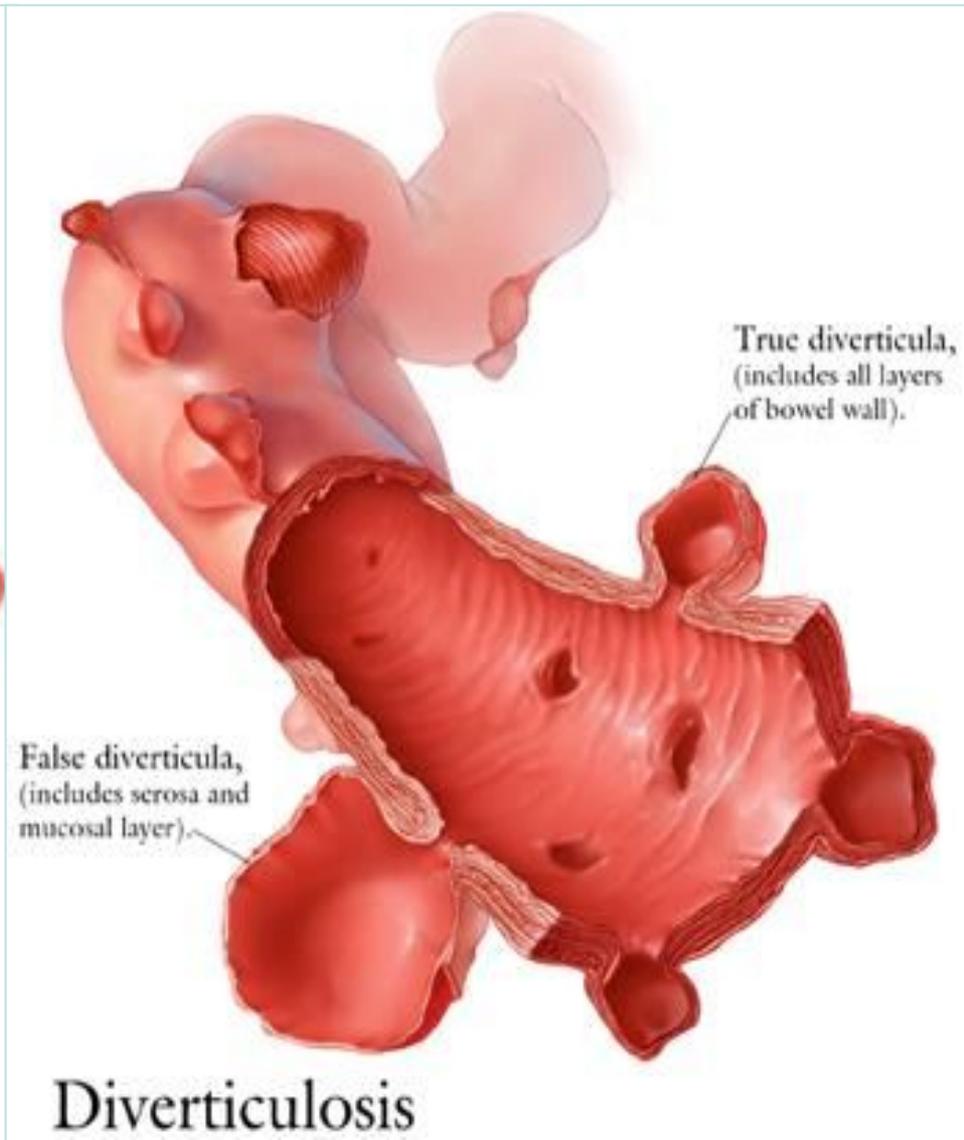
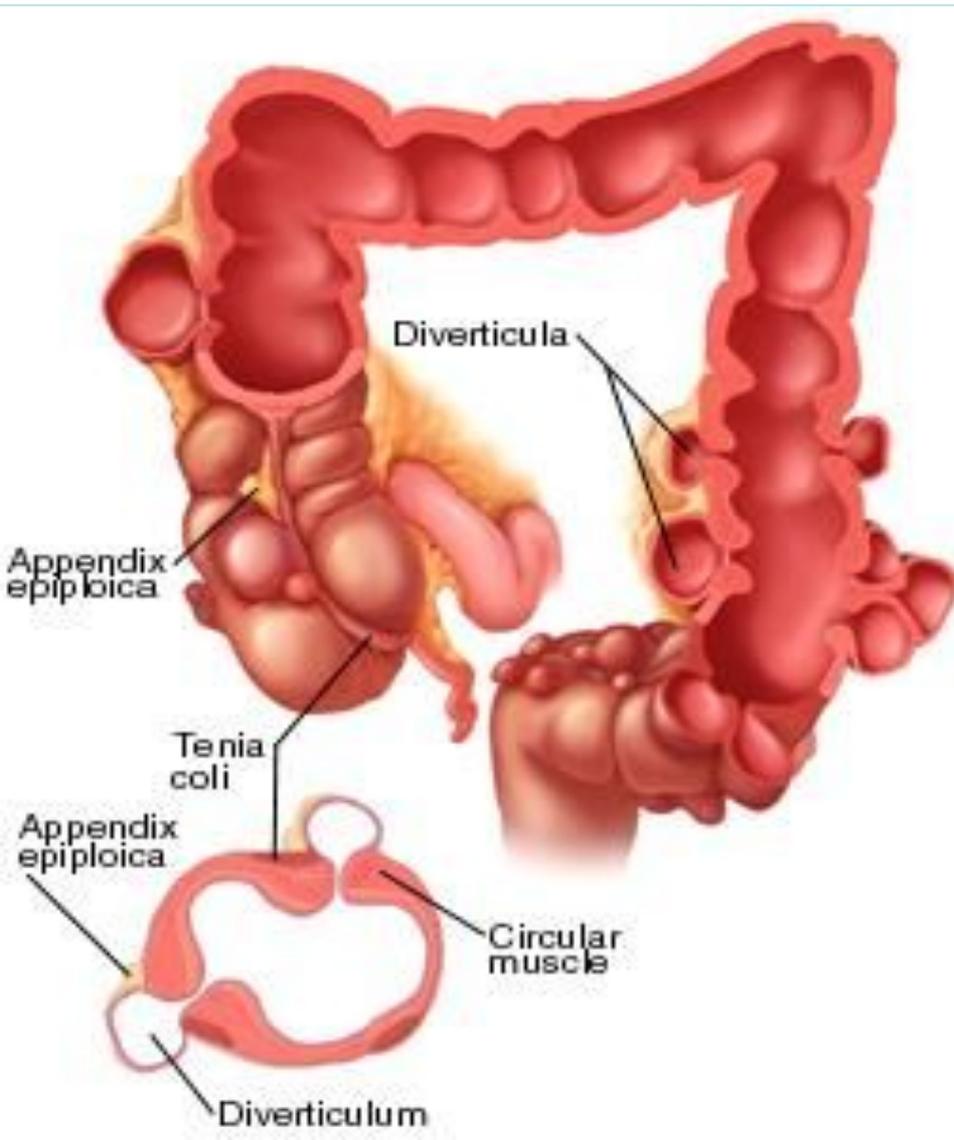
Диффузное расширение (найти картинки)

Ограниченное расширение

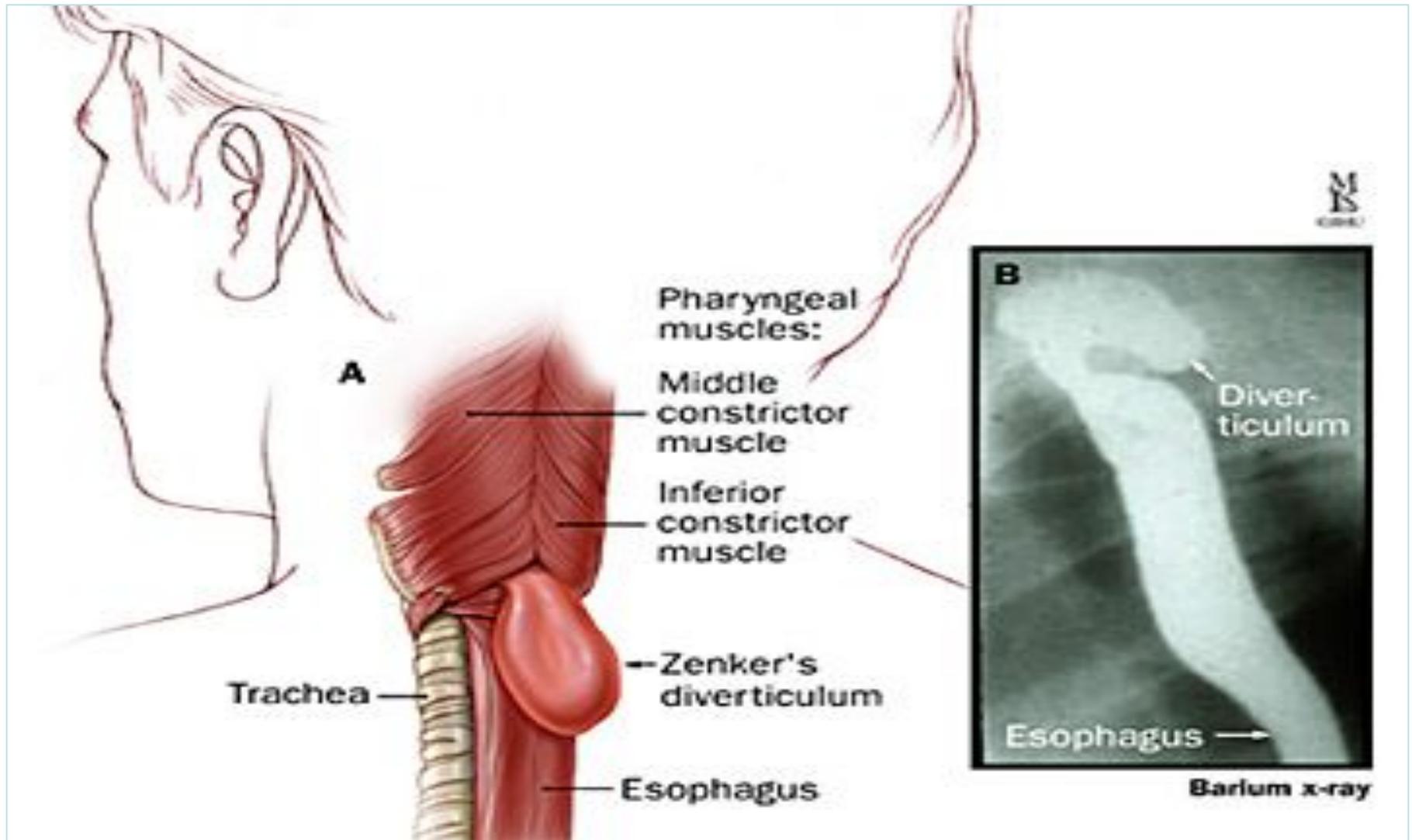
# Пульсионный дивертикул

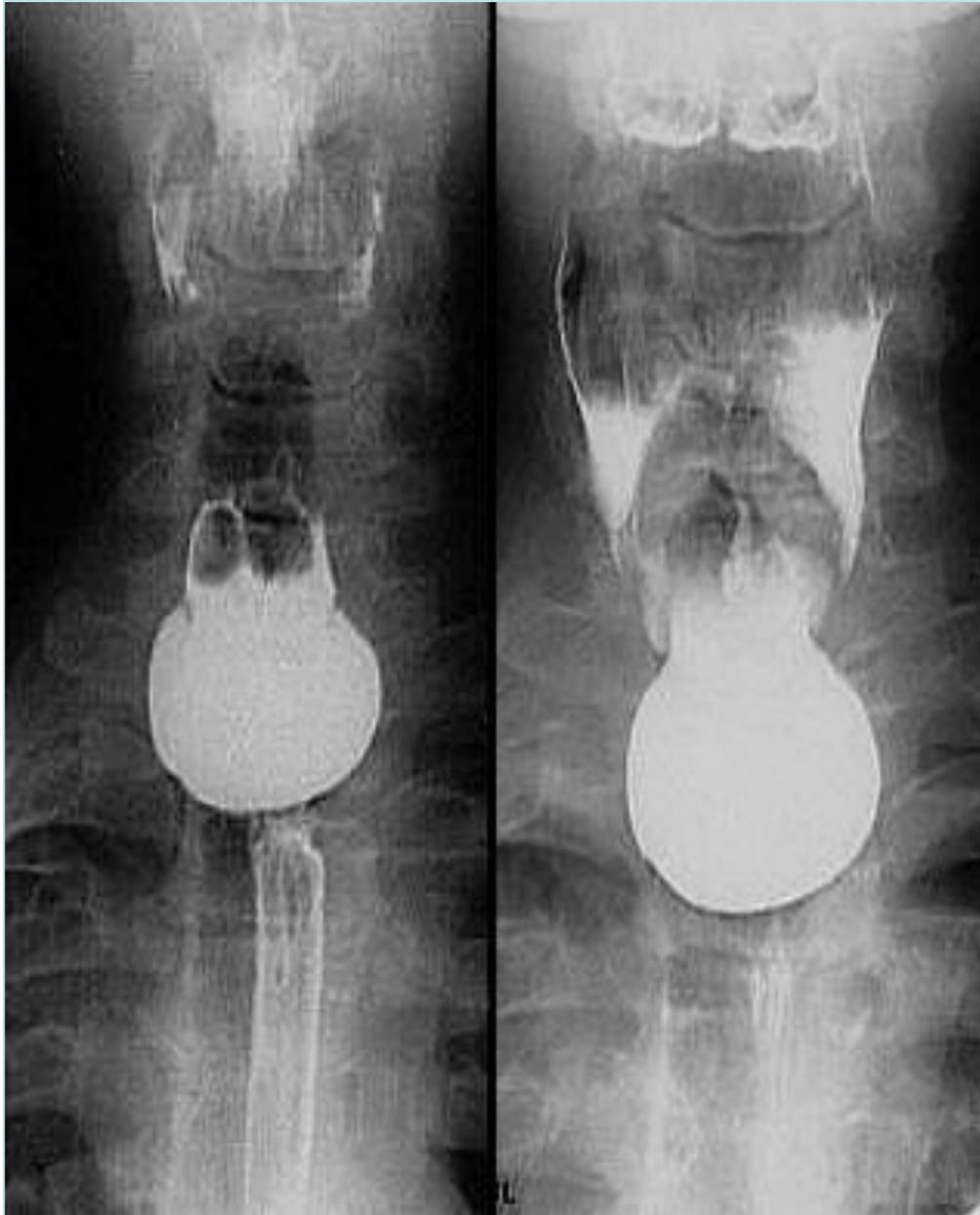


# Дивертикулы



# Ценкеровский дивертикул





# Ценкеровский дивертикул

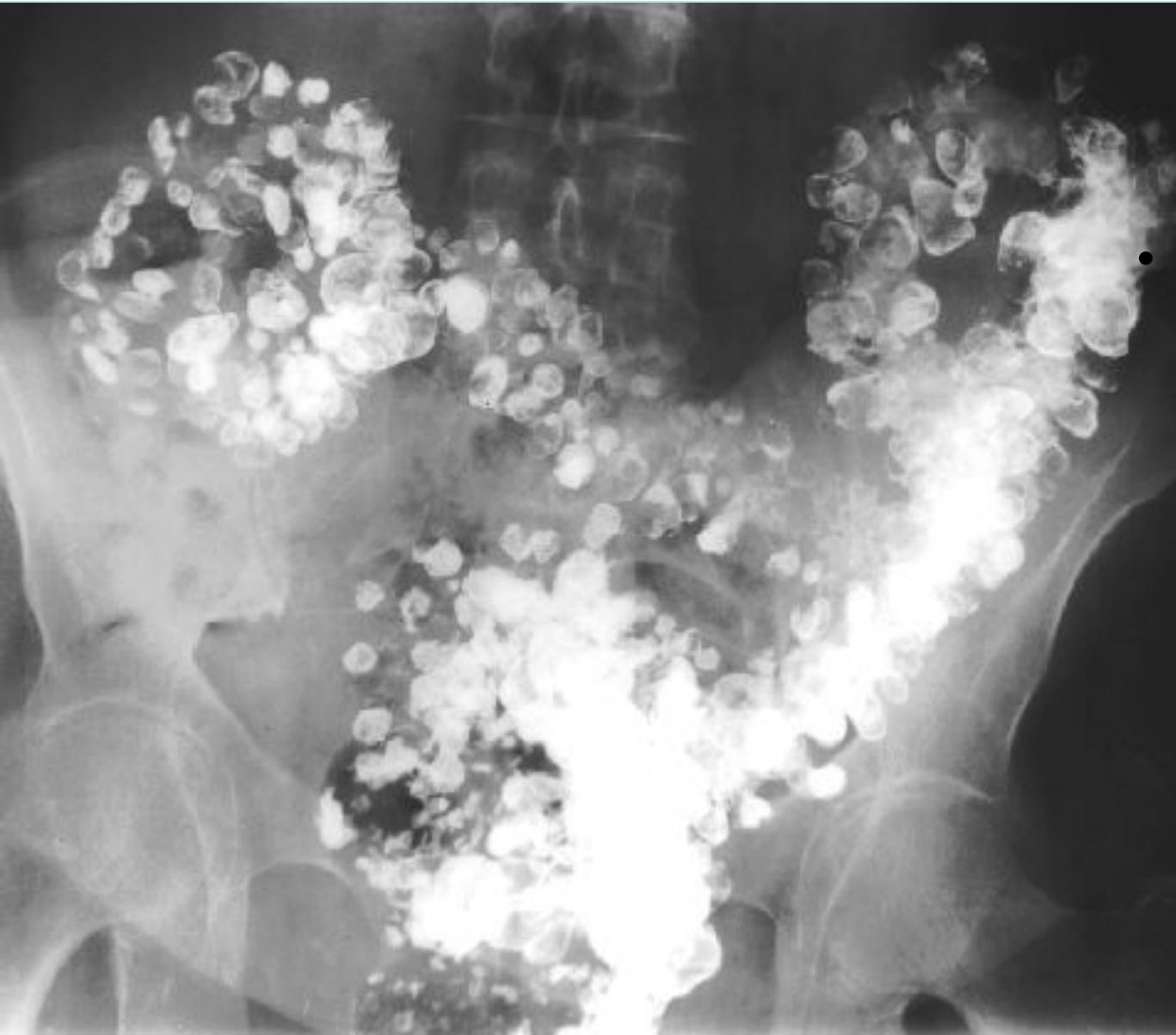
- Получил имя врача, впервые его описавшего
- Стандартная локализация таких глоточно – пищеводных дивертикулов – переходный отдел из глотки в пищевод



# Дивертикулы

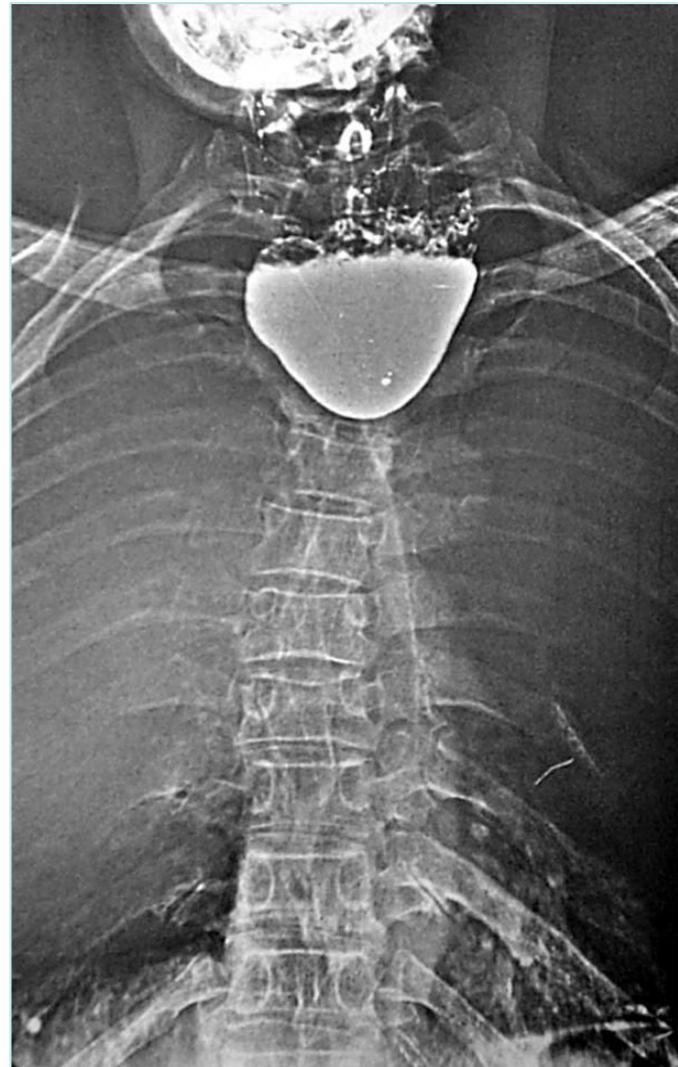
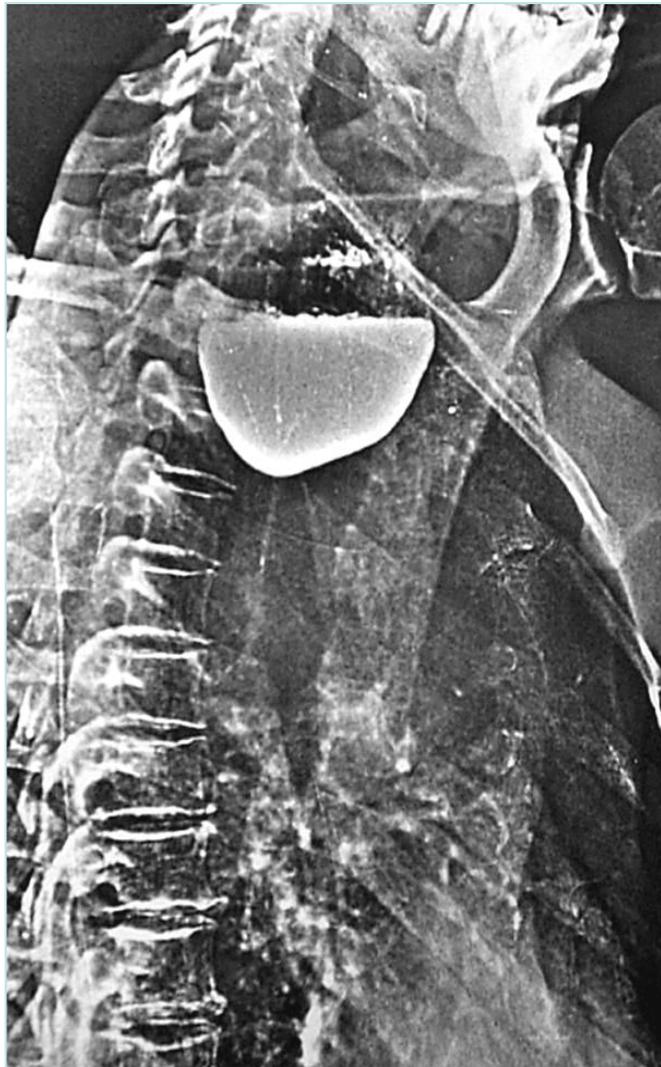
- Ограниченное мешотчатое выпячивание стенки органа
- Дивертикул нисходящей части 12п. кишки
- Видно вхождение в дивертикул складок слизистой

# Дивертикулез с дивертикулитом



- Если дивертикулы заполнены кишечным содержимым и не опорожняются, в них образуются каловые камни, что обычно сопровождается воспалением - дивертикулитом

# Гигантские дивертикулы



Крупный дивертикул верхней части пищевода

# Симптом ниши на контуре



- Крупная язвенная ниша на контуре малой кривизны желудка

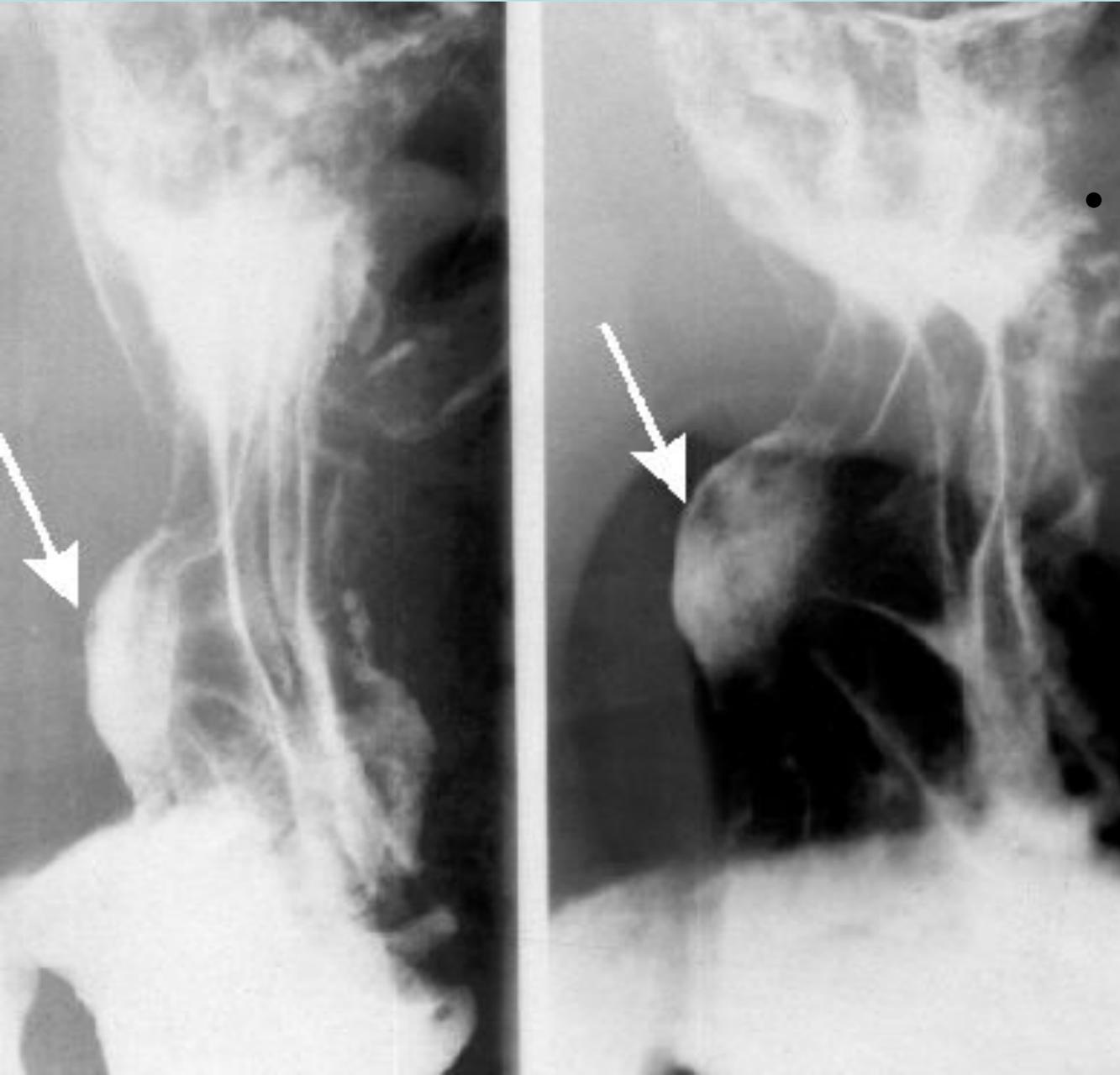
# Анатомический субстрат ниши



- Анатомически м субстратом ниши является язвенный дефект слизистой, в который заходит бариевая взвесь

# Ниша

- Прицельные снимки язвы малой кривизны желудка

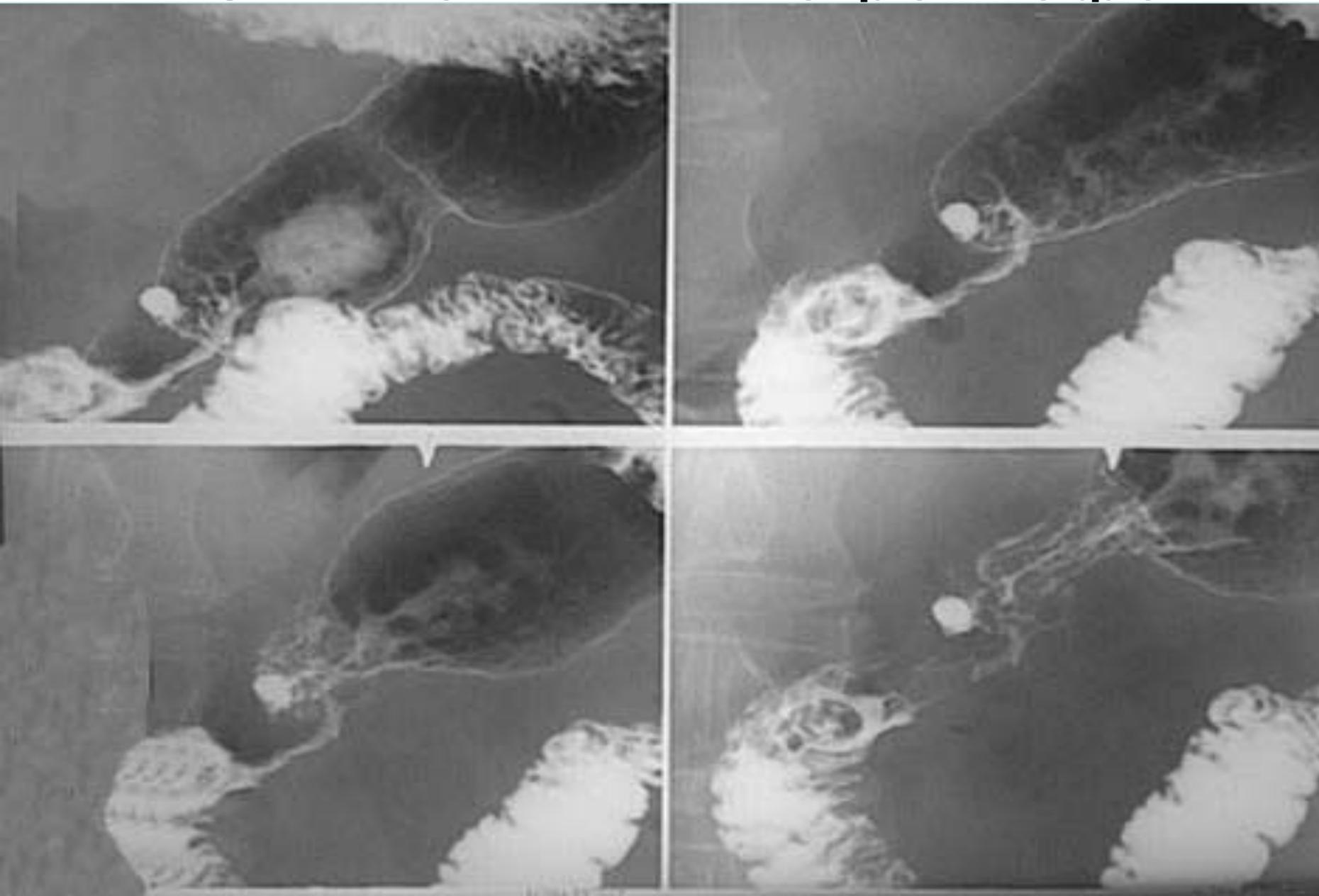


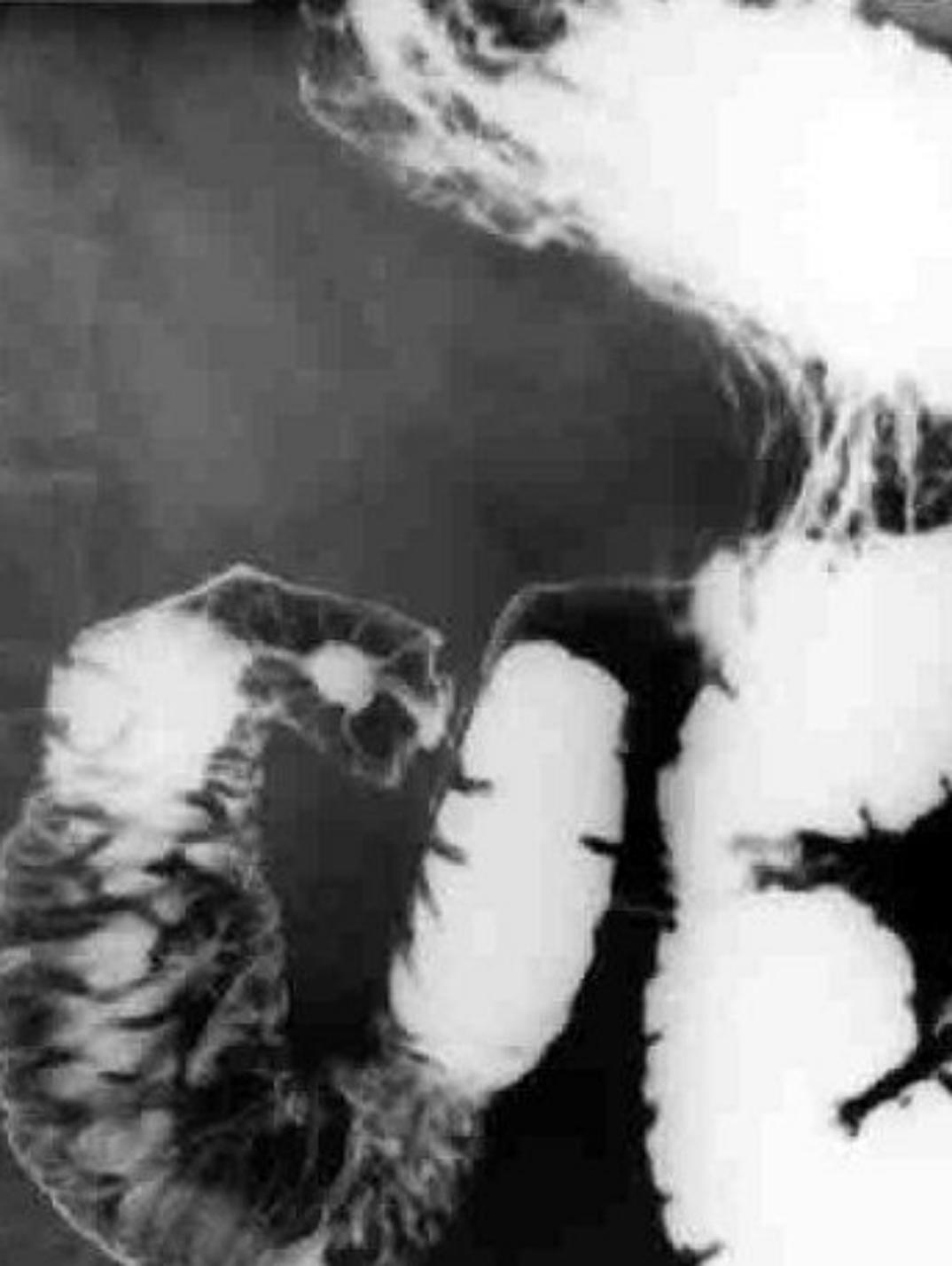
# Гигантские ниши



- Гигантская плоская ниша на малой кривизне желудка в антральном отделе
- Так называемая “блюдцеобразная” карцинома с выраженным окружающим валом

# Симптом ниши на рельефе

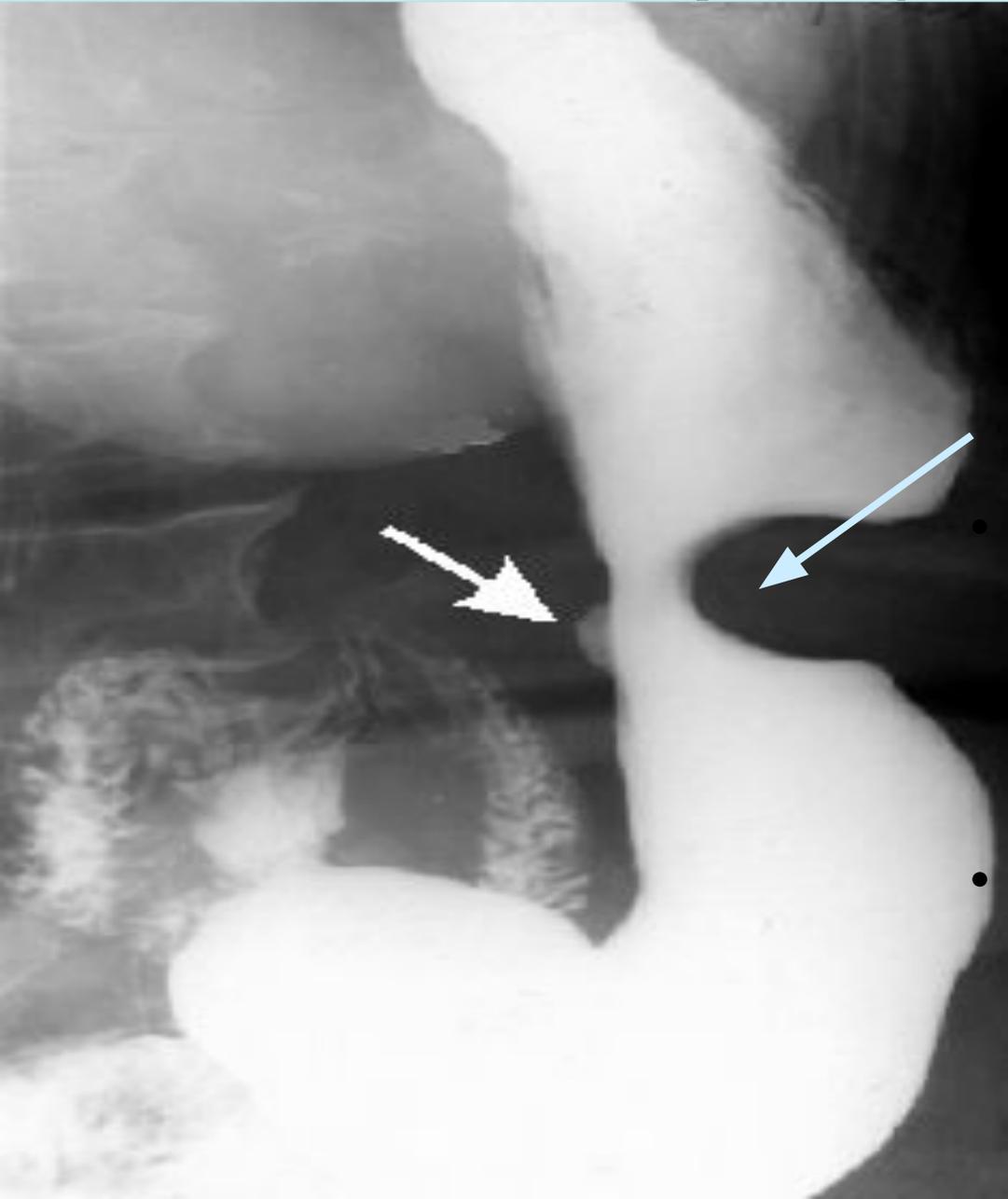




# Ниша на рельефе

- Ниша на  
рельефе в  
луковице 12п.  
Кишки
- Видна  
конвегенция  
складок

# «Указующий перст»



Для глубоких язв желудка характерен симптом «указующего перста» на язву со стороны большой кривизны

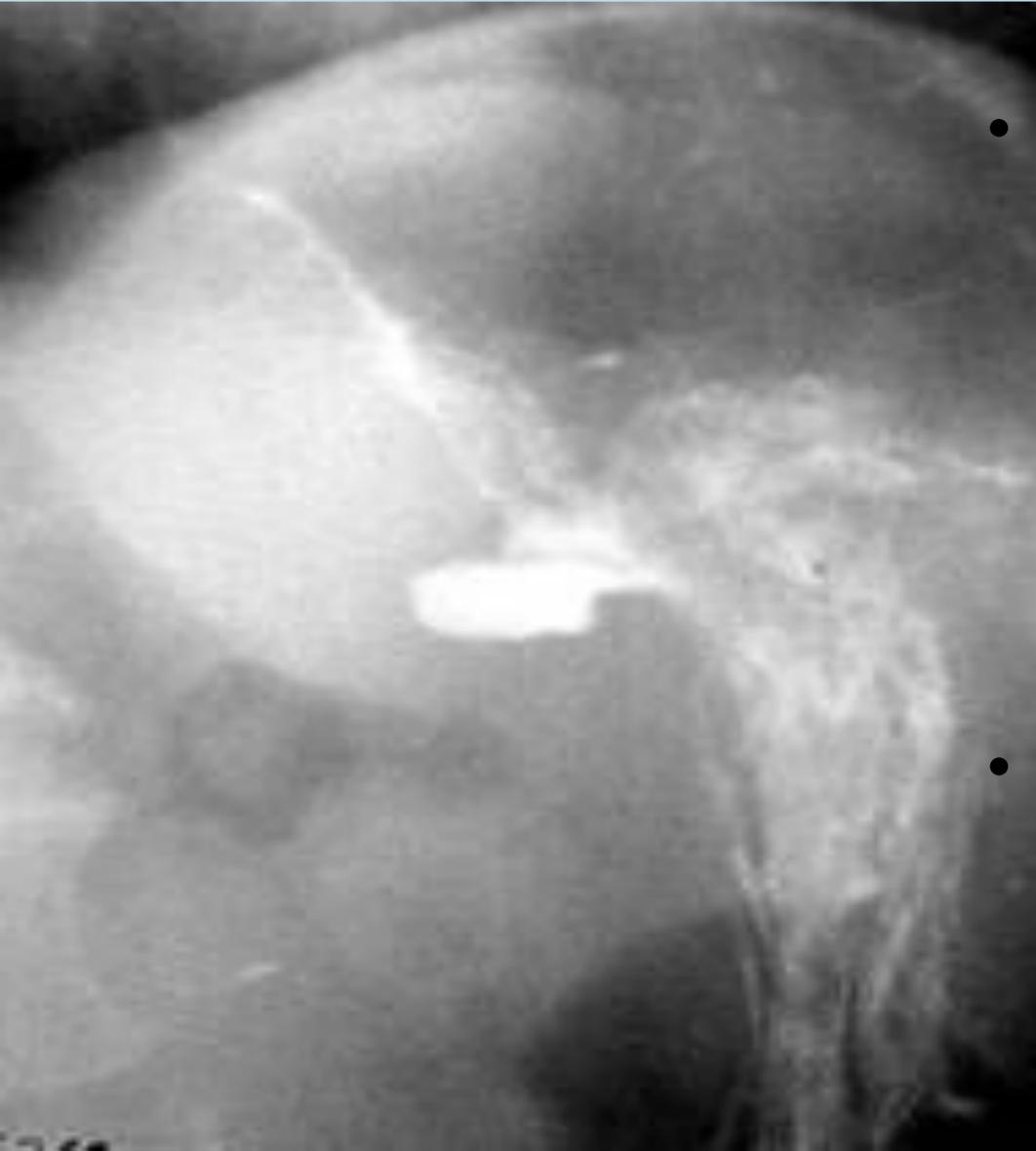
- Его природа обусловлена регионарным сегментарным спазмом циркулярной мускулатуры желудка.
- Крупная стрелка – ниша, тонкая стрелка - втяжение

# “Песочные часы”



При длительно существующей язве тела желудка возникает рубцовое сужение желудка в месте язвы, которое по виду напоминает песочные часы

# Пенетрация язвы



- Когда глубина язвенной ниши больше толщины стенки желудка можно говорить о вероятной пенетрации в соседние органы
- Пенетрация в поджелудочную железу

# Феномен двух и трехслойности



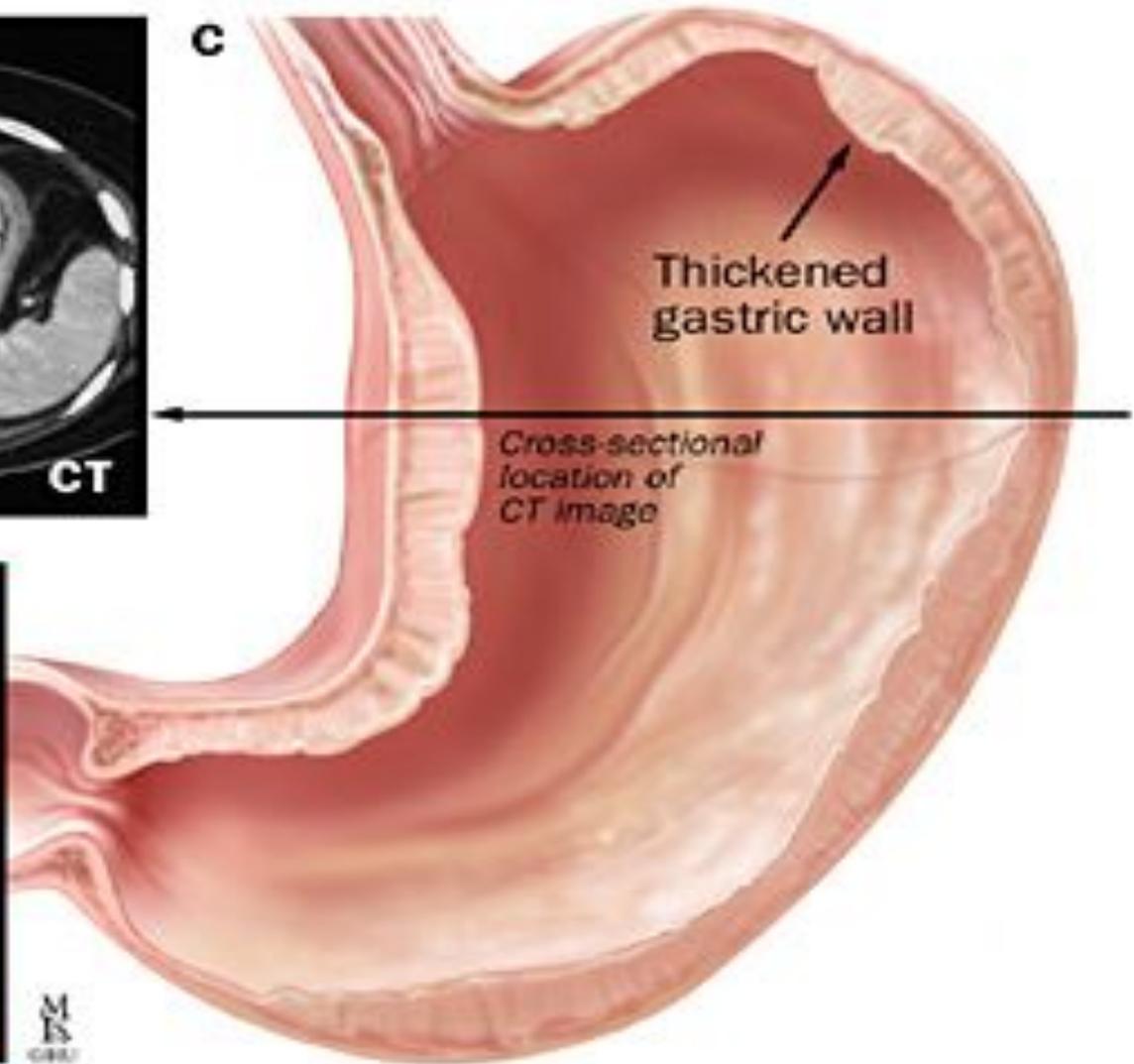
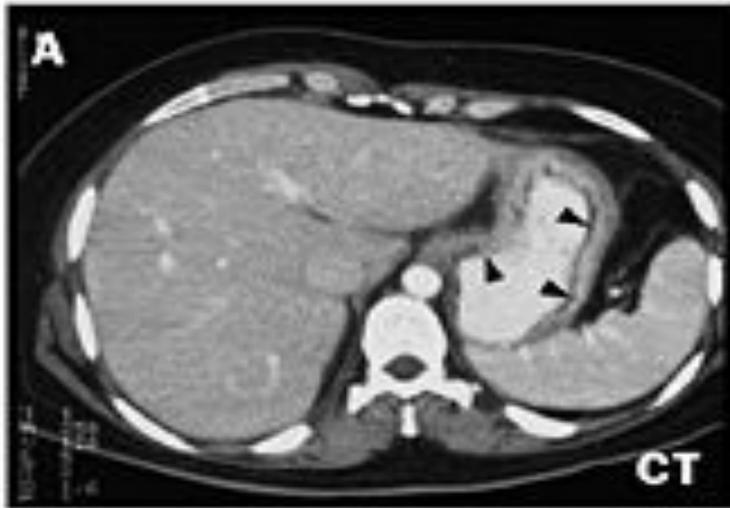
- В глубоких и пенетрирующих в соседние органы язвах часто можно встретить феномен трехслойности – воздух – жидкость – бариевая взвесь
- Пенетрирующая в сальник язва малой кривизны желудка

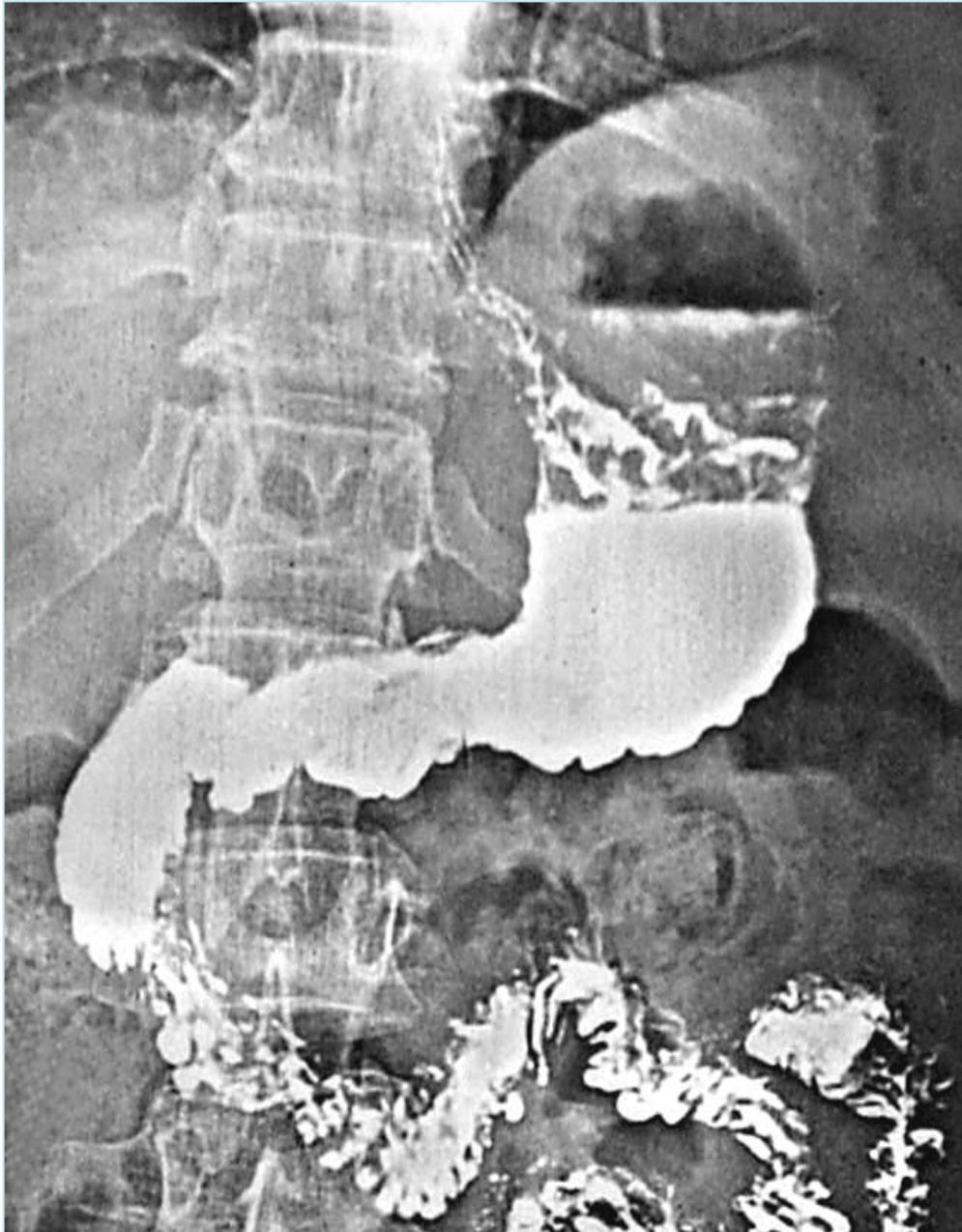
Синдром сужения пищеварительного  
канала:

Диффузное сужение

Ограниченное сужение с дефектом  
наполнения

# Распространенное сужение

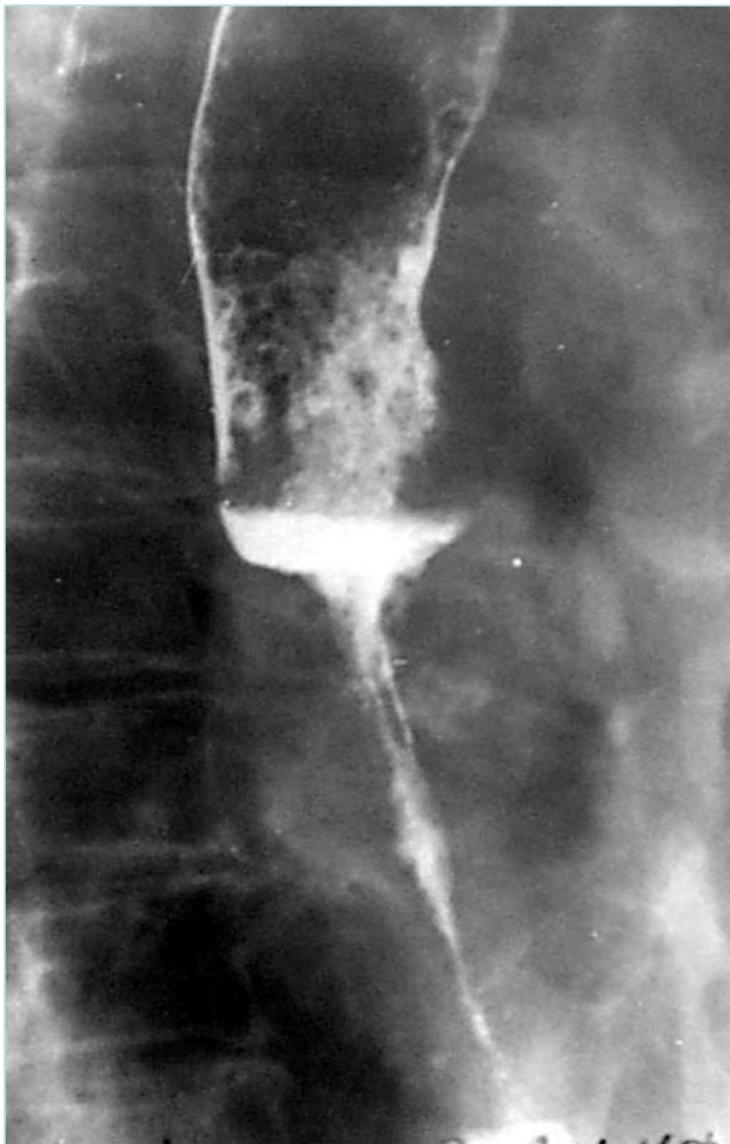




## Распространенное сужение

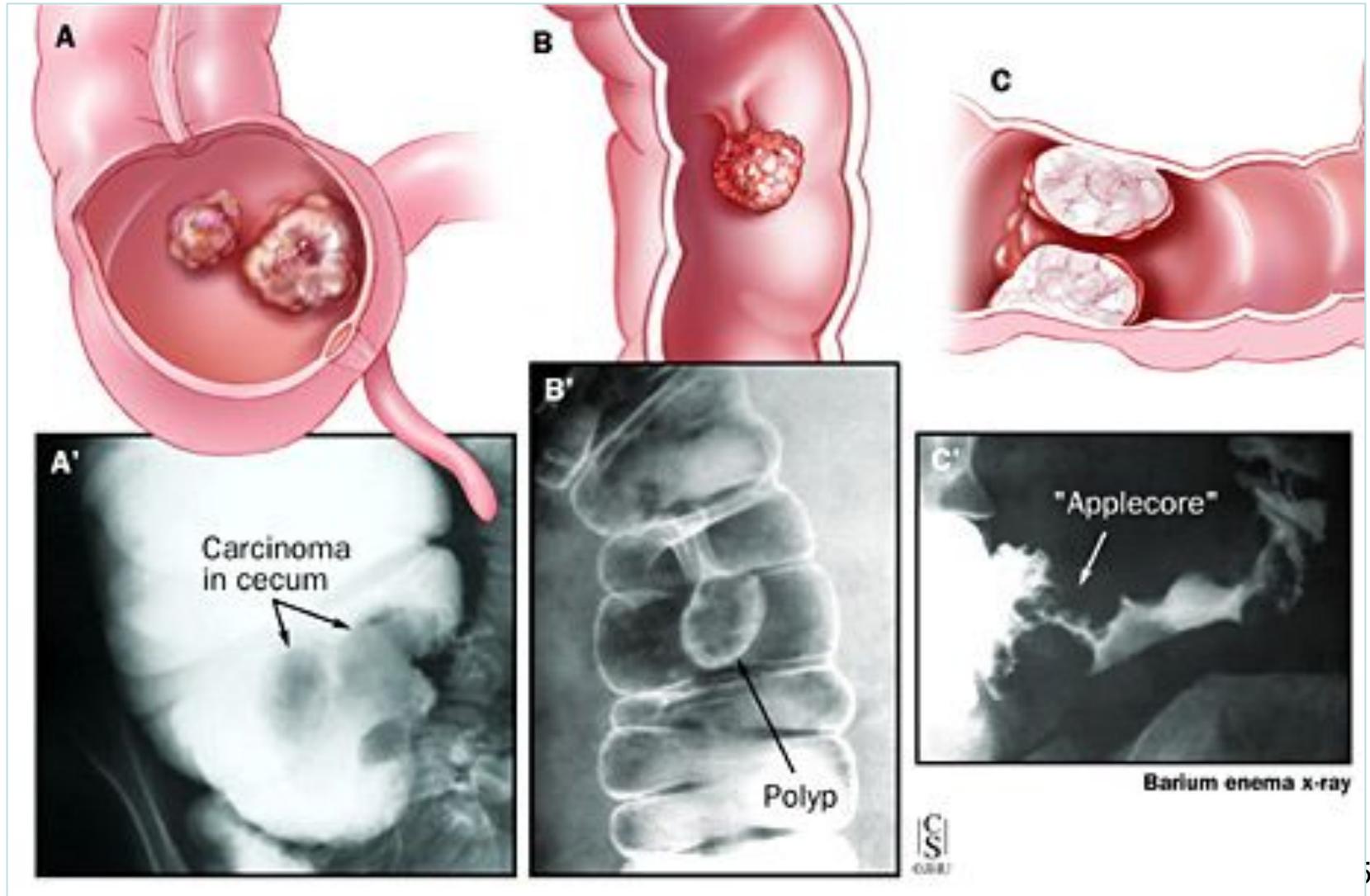
- Распространенное сужение просвета желудка – тотальное инфильтративное новообразование
- Увеличение расстояния от газового пузыря желудка до диафрагмы отражает утолщение стенки желудка

# После химического ожога



- Рубцовая стриктура пищевода после химического ожога
- Протяженное сужение нижних отделов пищевода, супрастенотическое расширение

# Дефект наполнения, анатомический субстрат

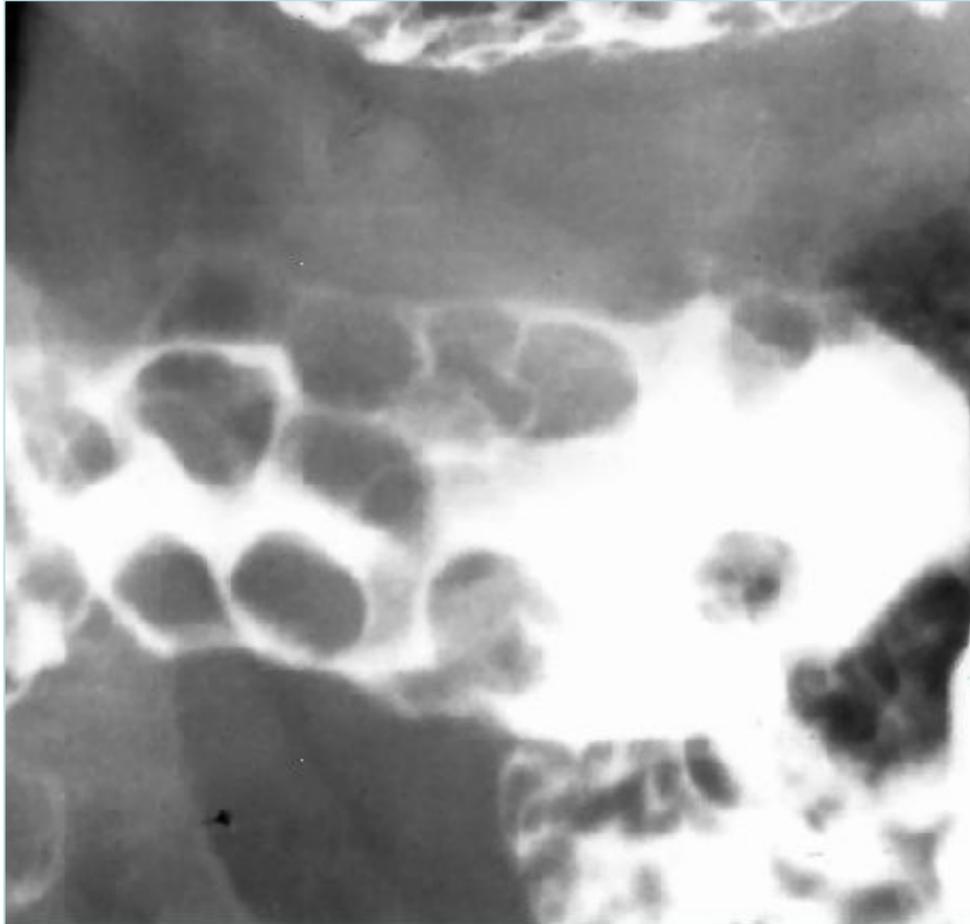


# Полип желудка

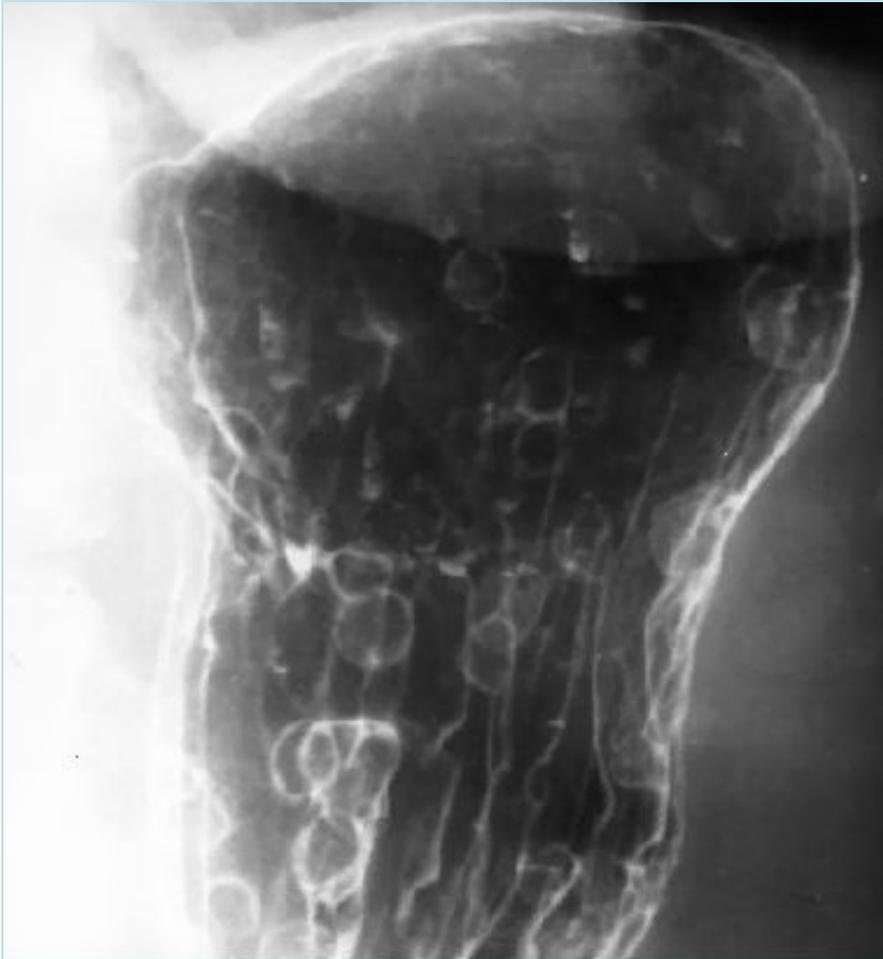


Анатомический субстрат – небольшое новообразование на ножке, выступающее в просвет полого органа

# Гиперплазия складок 12-п.кишки (псевдополипоз)



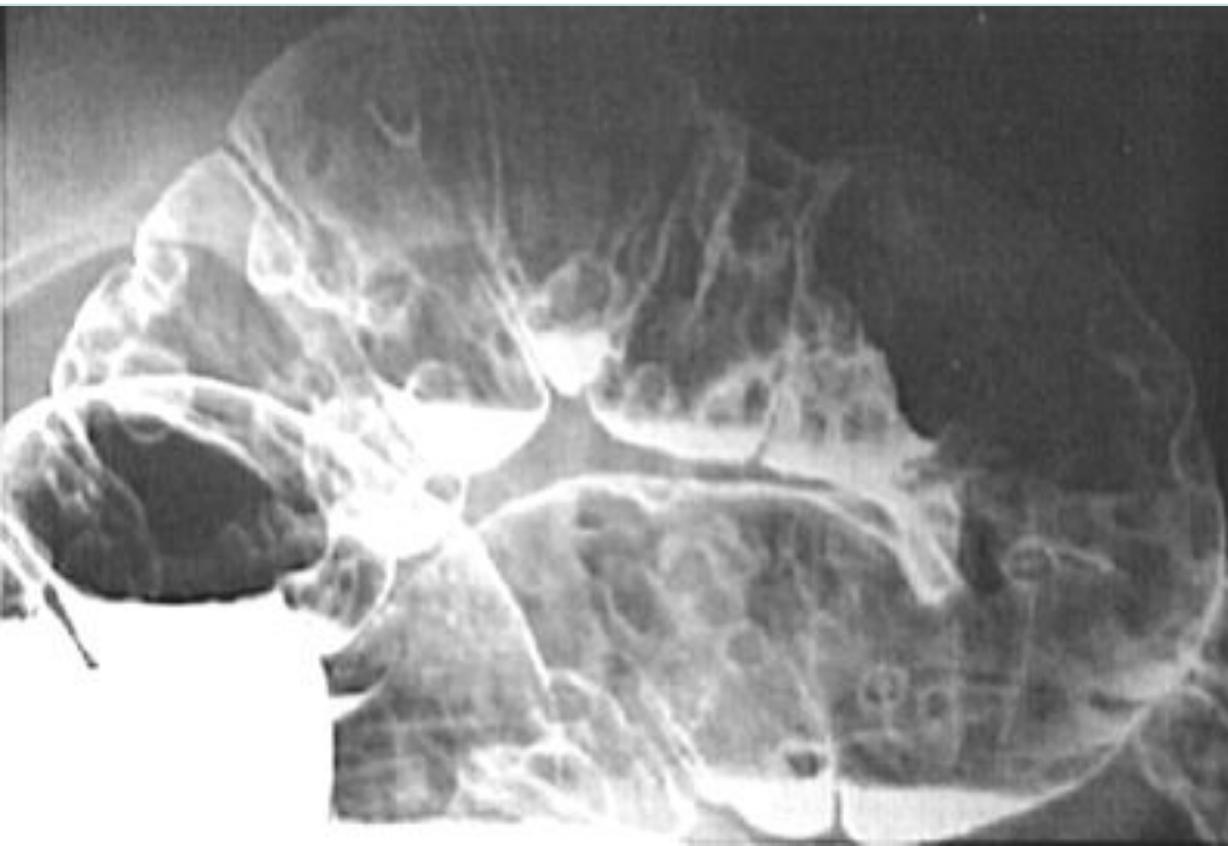
# Истинный полипоз



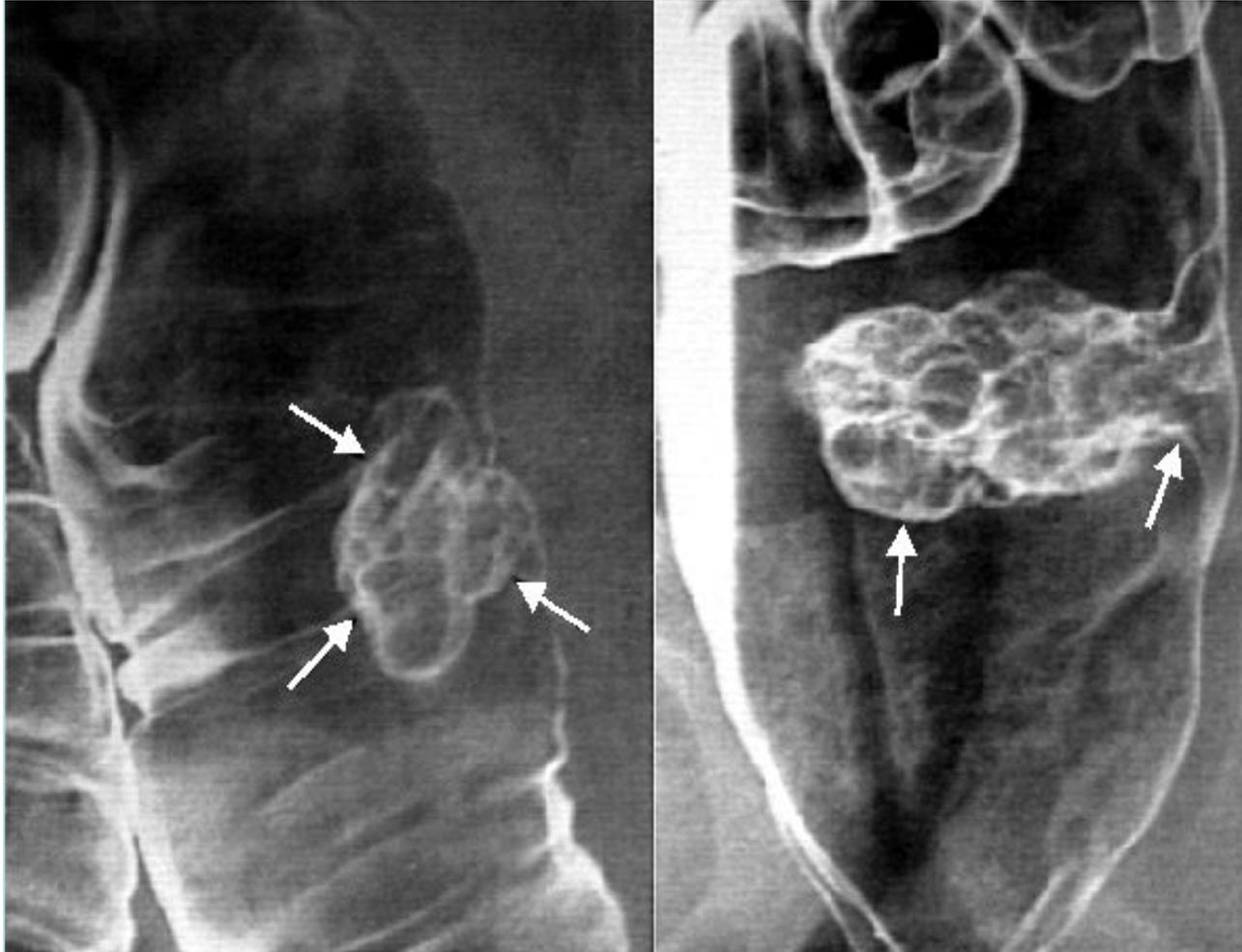
- Видны множественные мелкие полипы в верхней половине желудка

# Полипы и полипоз ЖКТ

- Двойное контрастирование обнаруживает множественные полипы во всех видимых отделах толстой кишки – тотальный полипоз

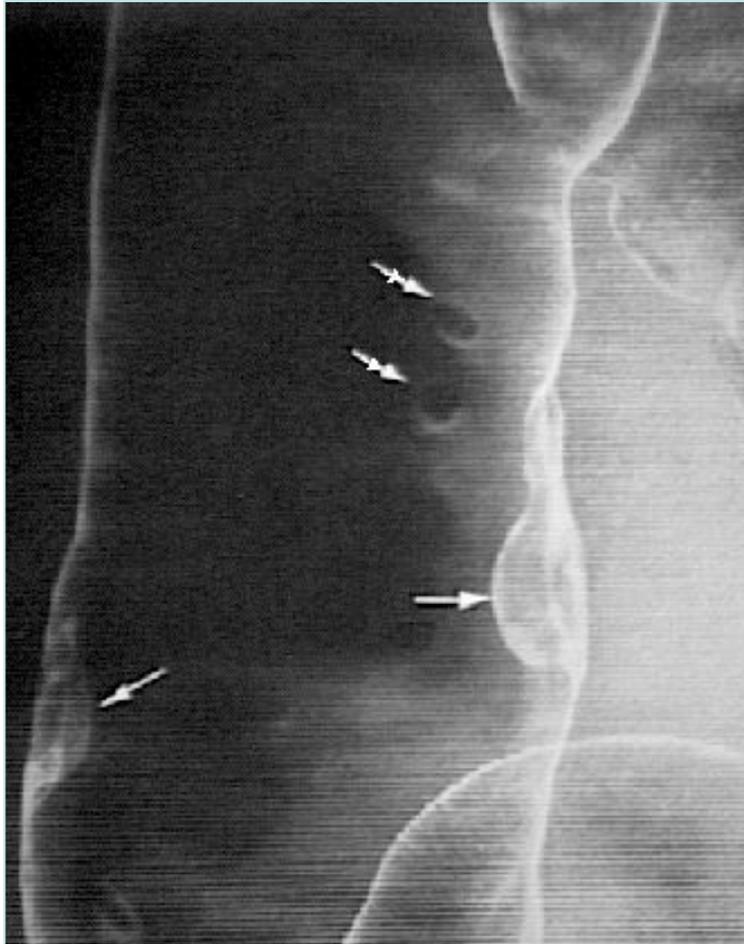


# Полип кишечника



- Крупный полип на ножке в нисходящей ободочной кишке.

# Полипы кишечника

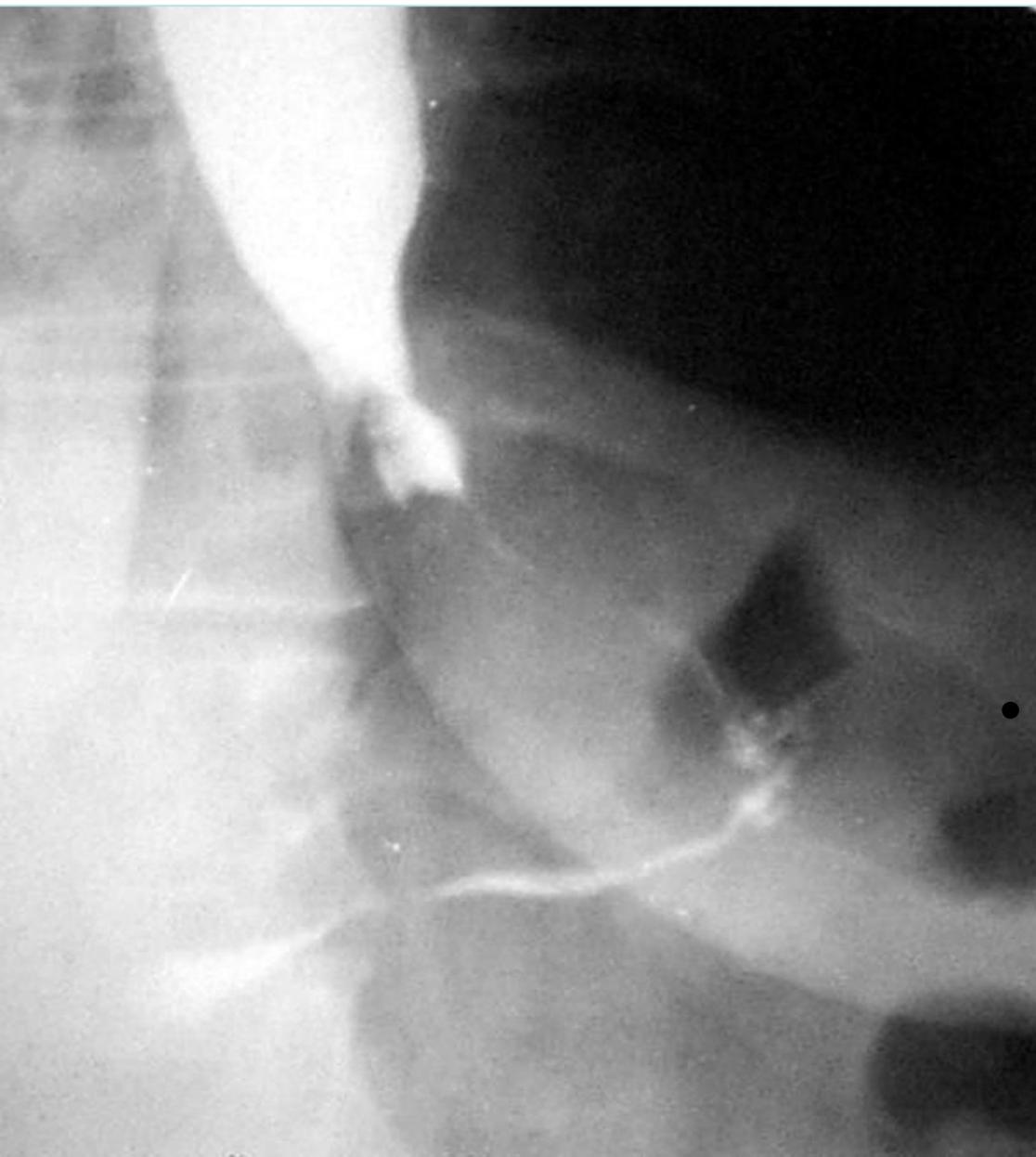


- Лучше всего выявляет полипы методика двойного контрастирования
- При двойном контрастировании видны мелкие полипы на контуре и на рельефе

# Краевой дефект наполнения

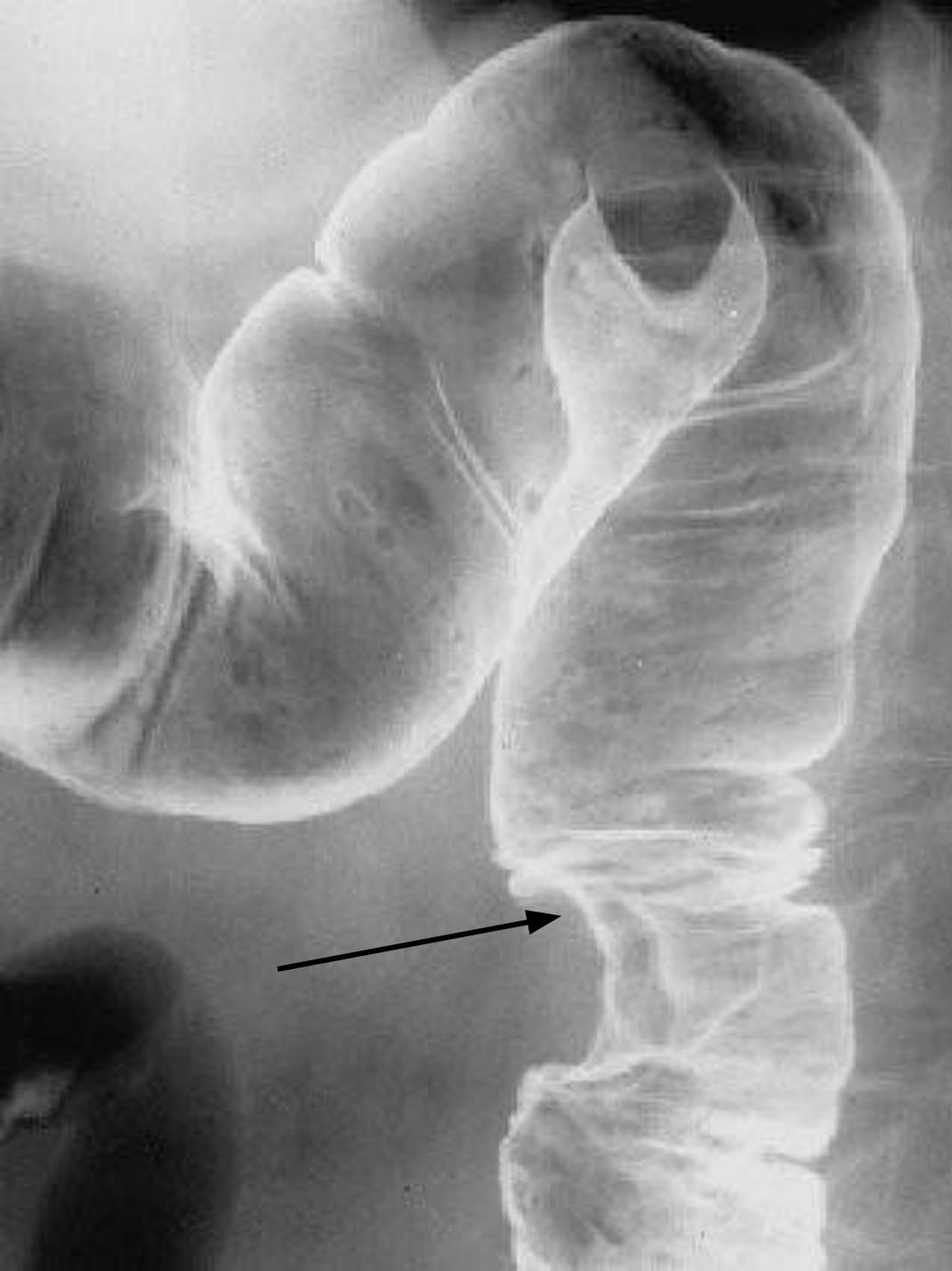


- Виден дефект наполнения в области малой кривизны желудка
- Контуры его неровные, бугристые
- Картина новообразования желудка



## Циркулярное сужение

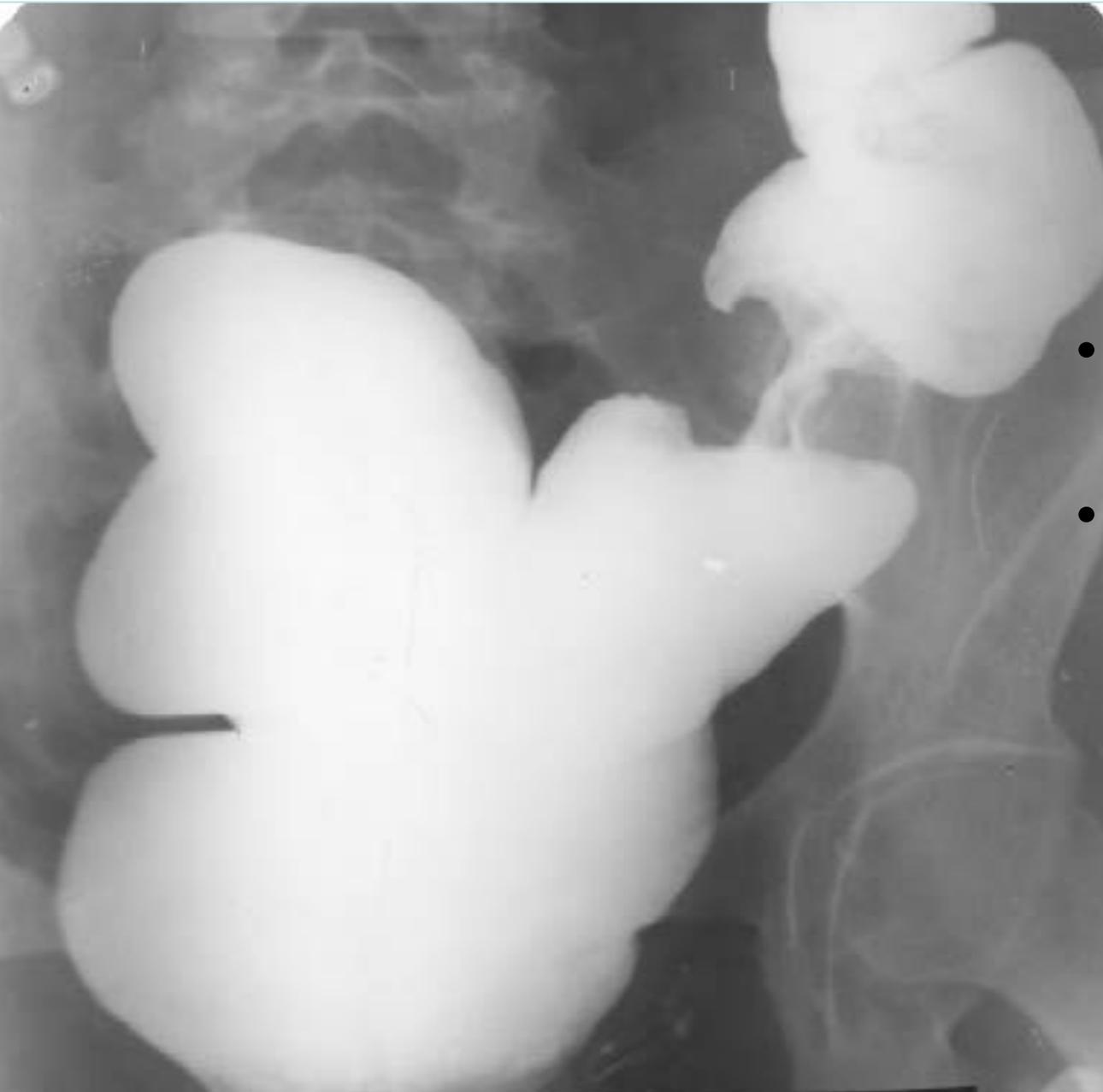
- Микрогастрия при тотальном поражении желудка инфильтративной опухолью



# Краевой дефект наполнения

- Новообразование в нисходящей ободочной кишке

# Циркулярное сужение просвета



- Фаза тугого заполнения
- Сужение просвета нисходящей ободочной кишки циркулярным спазмом

# Циркулярное сужение просвета



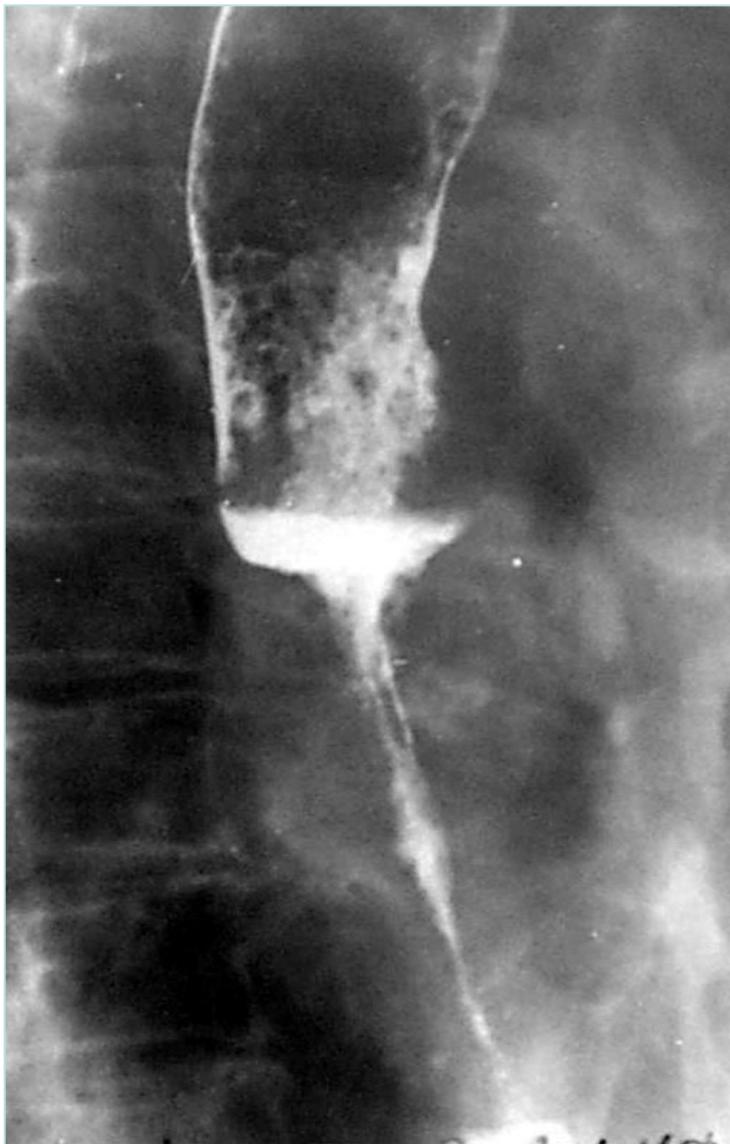
- Двойное контрастирование толстой кишки
- Опухоль поперечной ободочной кишки



# Циркулярное сужение

- Циркулярное сужение нижней половины пищевода, супрастенотическое расширение верхних отделов
- Новообразование

# После химического ожога



- Рубцовая стриктура пищевода после химического ожога
- Протяженное сужение нижних отделов пищевода, супрастенотическое расширение

# Дислокация органа

Оттеснение органа или его части



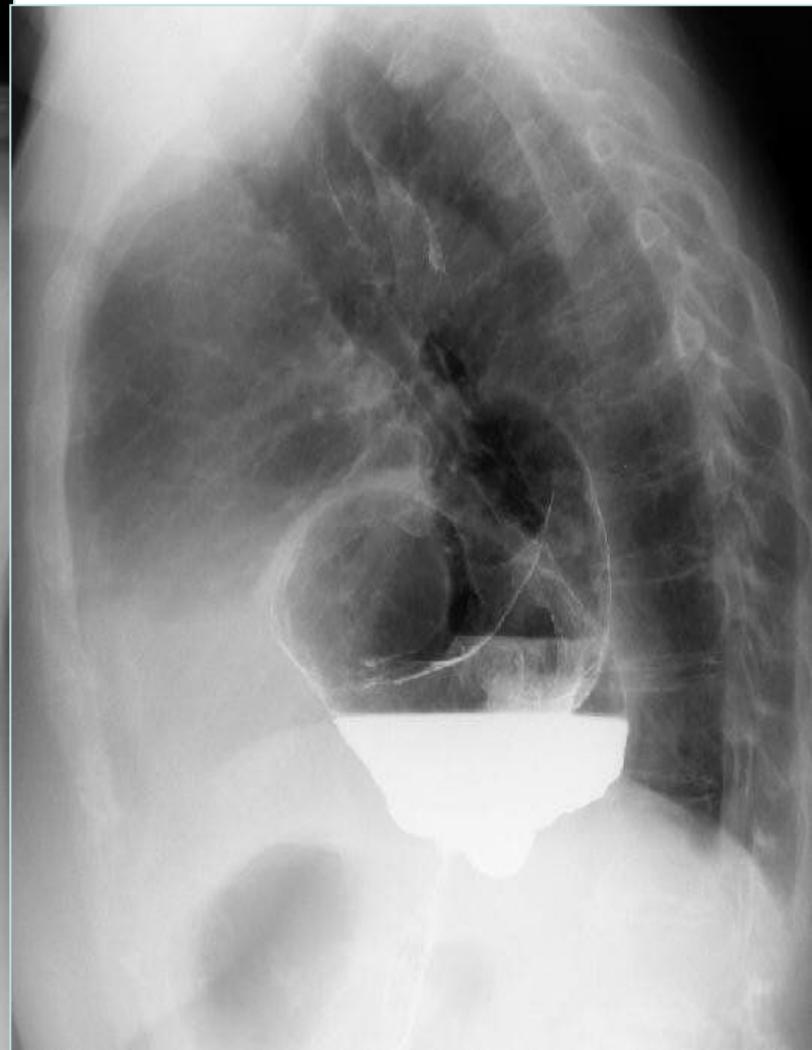
- Оттеснение толстой кишки новообразованием исходящим из органов малого таза – в данном случае крупным новообразованием яичника

# Грыжа

- Параэзофагеальная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы



# Субтотальная грыжа

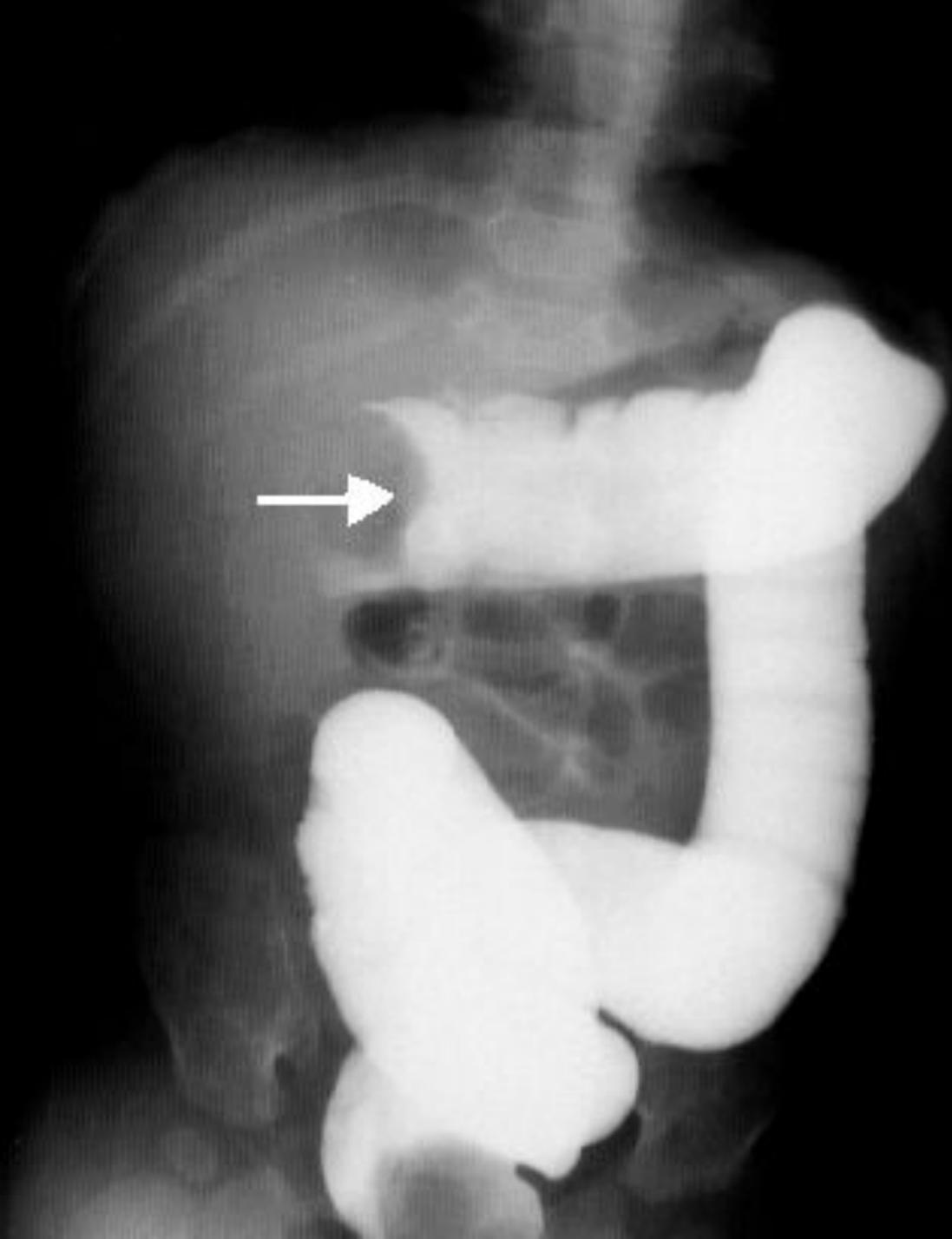


# Мошоночная грыжа



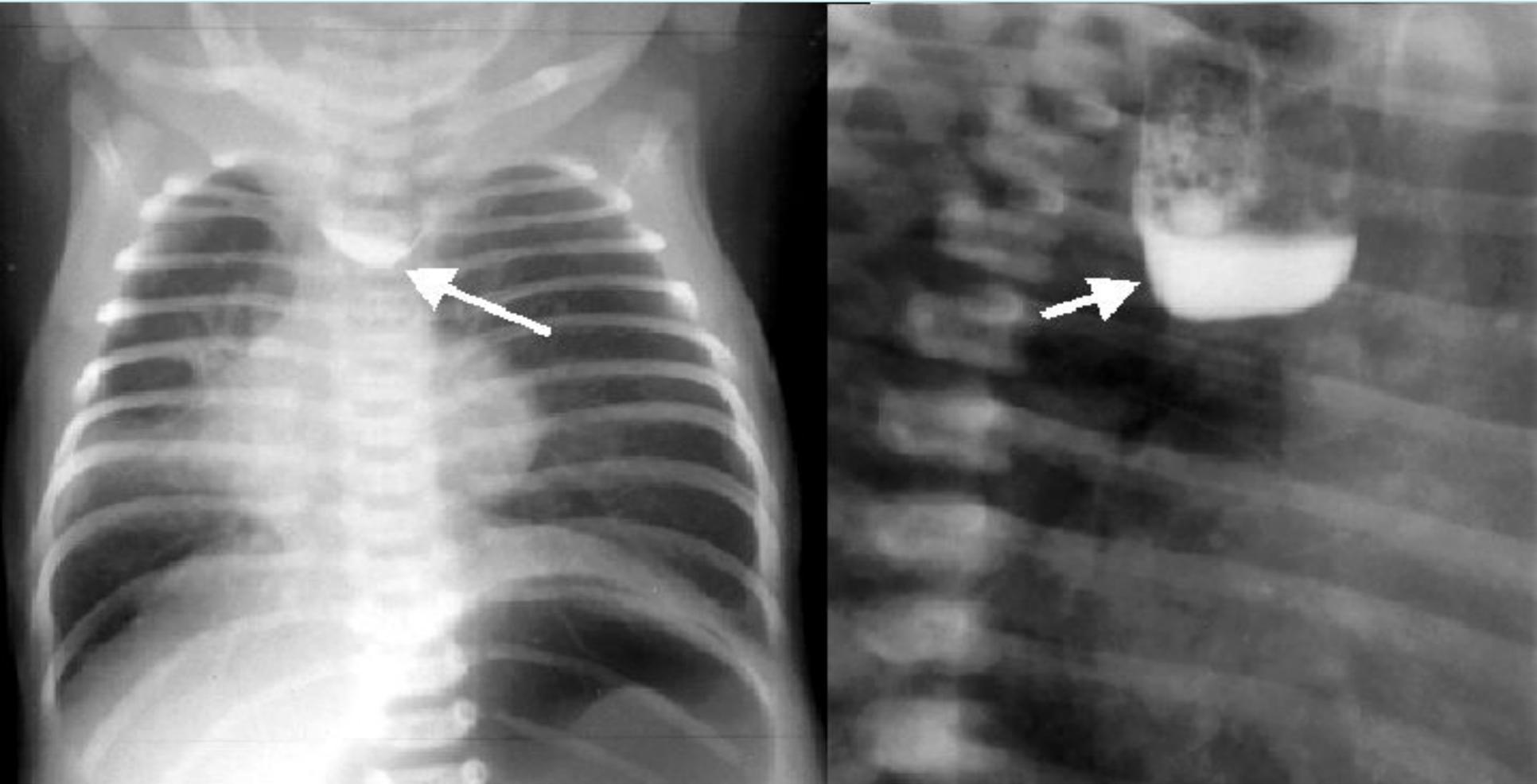
- Часть контрастной бариевой взвеси видна в кишке, которая прошла через паховый канал и локализуется в мошонке

# Инвагинация



- Контрастирована головка инвагината в правой половине поперечной ободочной кишки под печенью

# Врожденные сужения и непроходимость



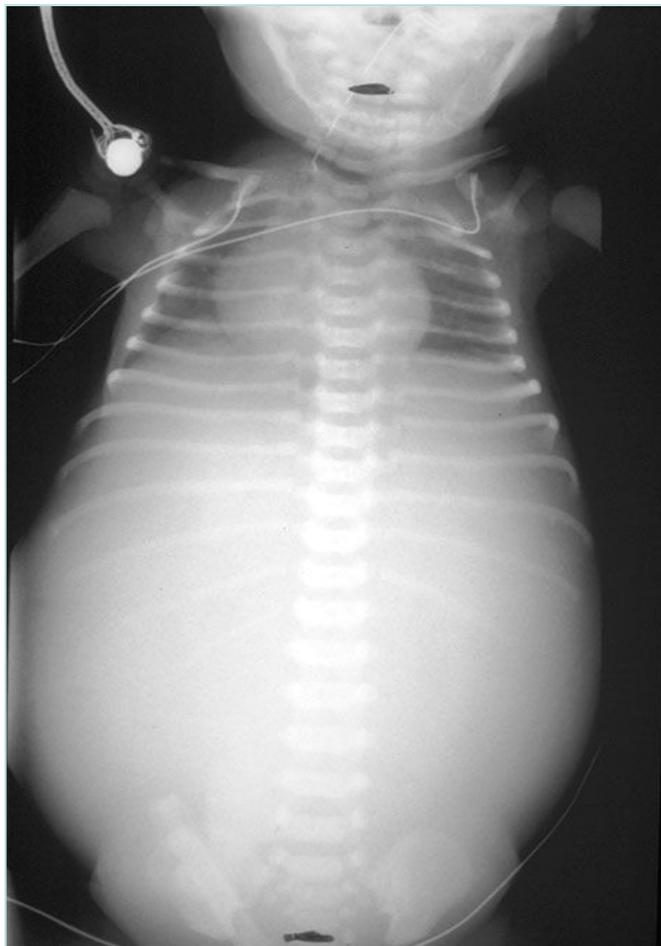
- Врожденная атрезия пищевода. Трахео-пищеводный свищ, пневмоперитонеум – разрыв кишечника. 72

# Врожденные сужения и непроходимость

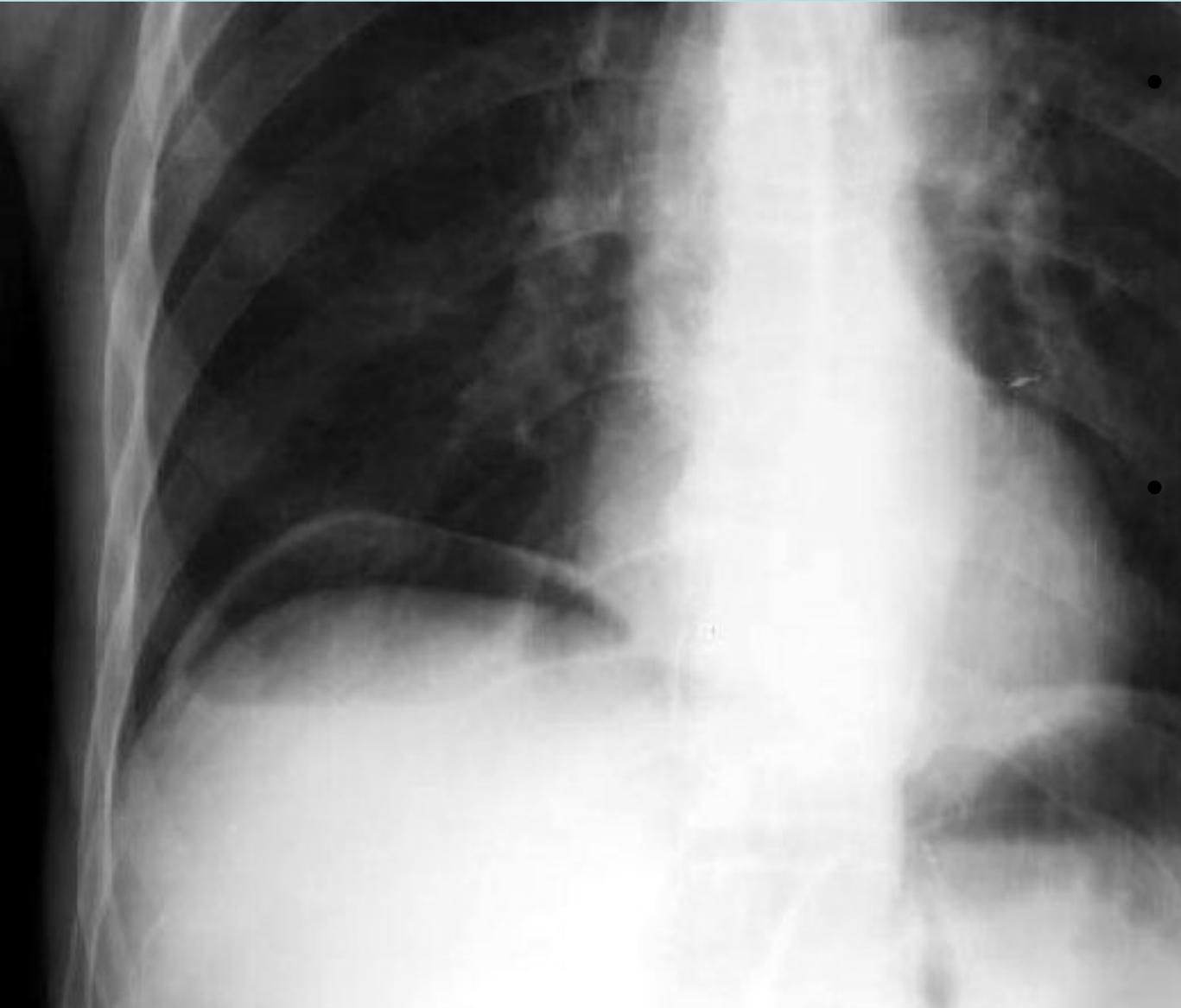


- Врожденная непроходимость 12п. кишки
- Желудок и 12 кишка расширены
- Дальше взвесь не пошла
- Полное отсутствие газа в кишечнике

# Отсутствие газа в ЖКТ

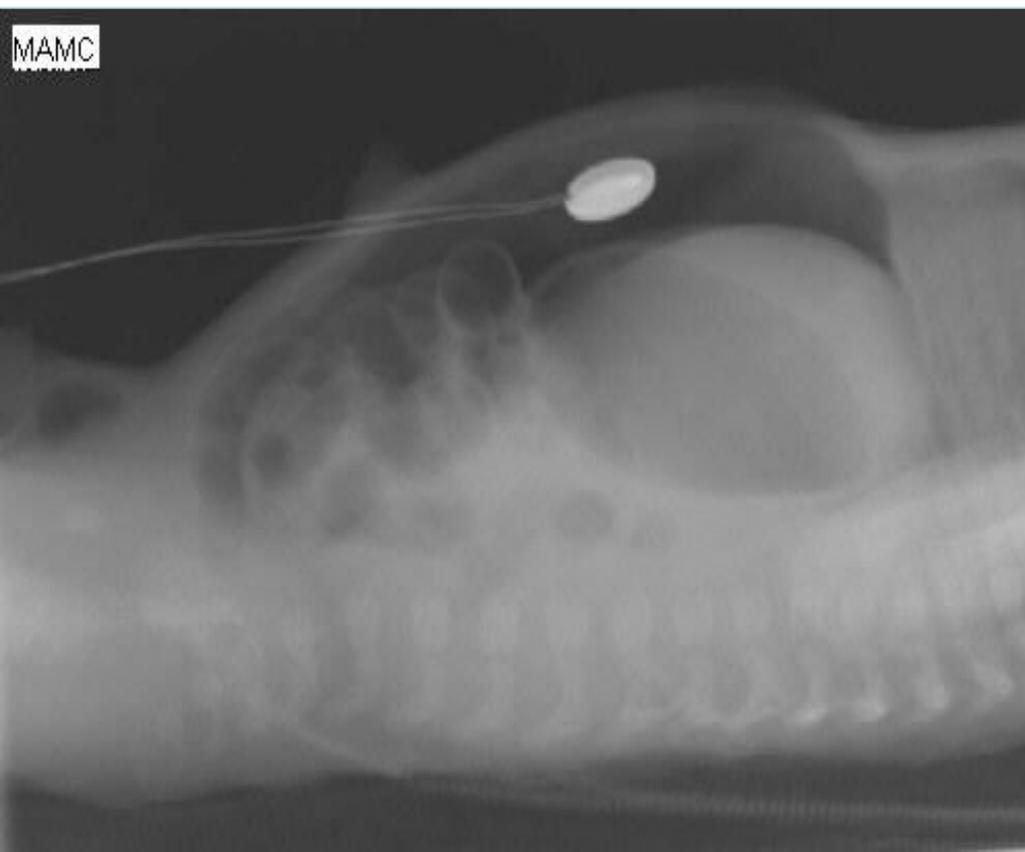


# Перфорация ЯЗВЫ



- При перфорации полого органа часто появляется газ под куполом диафрагмы
- Снимок выполняют в вертикальном положении пациента

# Перфорация ЖКТ



# Инородные тела ЖКТ



- Если инородное тело задерживает рентгеновские лучи – его диагностика трудностей не представляет
- Две ручки в разных отделах ЖКТ
- Для более точной локализации их в ЖКТ необходимо контрастное исследование



# Неконтрастные иностранные тела

- Сливовая косточка в начальном отделе пищевода
- Снимок после приема густой бариевой взвеси и глотка воды
- Видна тень косточки с остатками взвеси на поверхности

# Множественные инородные тела ЖКТ



- Люди с психическими отклонениями иногда глотают несколько несъедобных предметов одновременно
- Пример множественных инородных тел по ходу толстой кишки<sup>79</sup>

# Ловим наркокурьеров



- Криминальная рентгенология
- В проекции прямой кишки обнаружены контейнеры для скрытой перевозки наркотиков

# Инородные тела в прямой кишке



- Инородные тела могут попадать в просвет ЖКТ различными, порой экзотическими способами, но врачу знать об этом необходимо
- Баллончик из алюминия в просвете прямой кишки

# Непроходимость кишечника



- Тонкокишечная непроходимость
- Много мелких чаш Клойбера в центральных отделах живота
- Снимок в вертикальном положении

# Тонкокишечная непроходимость



- Чаши Клойбера в центральных отделах живота
- Значительно раздутые петли тонкой кишки можно идентифицировать по утолщенным керкринговым складкам



# Газ в стенке органа

- Наличие газа в стенке кишки или других отделов ЖКТ- так называемый истинный пневматоз – грозный признак некротических изменений
- Некротический энтероколит

# Свищи



- Пищеводно –  
бронхиальный  
свищевой ход,  
затекание выпитой  
бариевой взвеси в  
бронхиальное  
дерево

# СВИЦИ

- Свищ между толстой кишкой и мочевым пузырем
- Попадание контрастного вещества из одного органа в соседний, как в данном случае – признак существования между ними свищевого хода

# Оперированный желудок



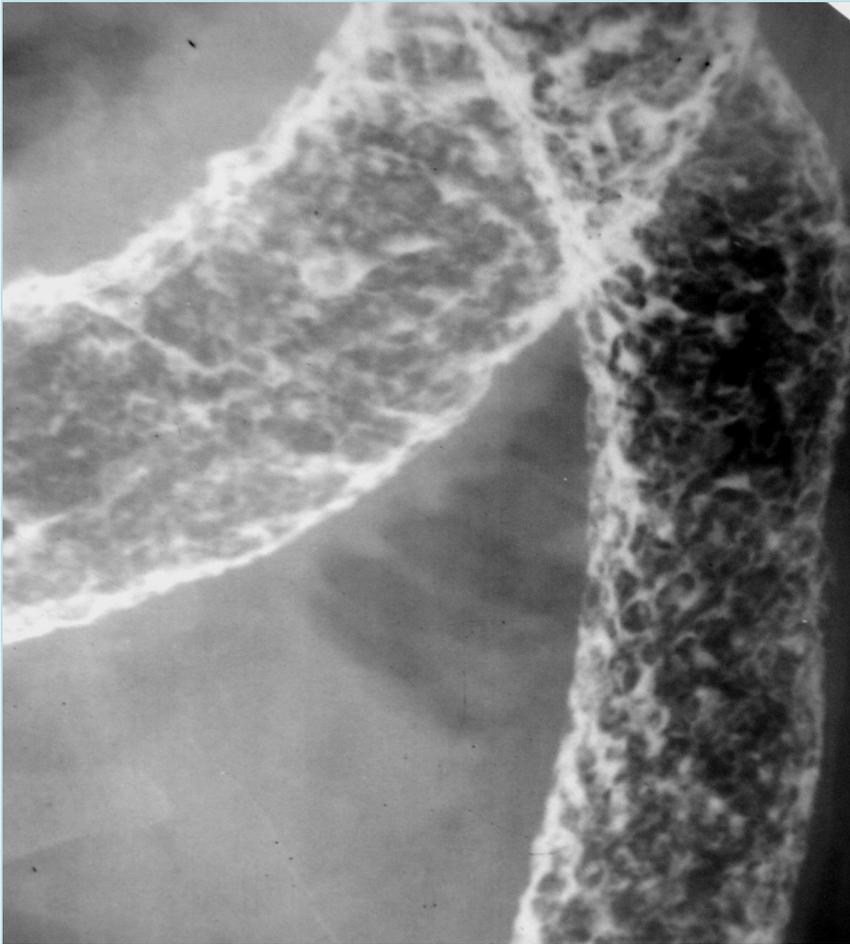
- Желудок резецированный по Бильрот-два
- Хорошо видны приводящая и отводящая петли

# После гастрэктомии



- Пластика пищевода и желудка кишкой
- На месте желудка виден фрагмент кишечника

# Неспецифический язвенный КОЛИТ



- Резкое диффузное изменение рельефа всей толстой кишки
- Множественные мелкие изъязвления как отображение состояния слизистой