

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

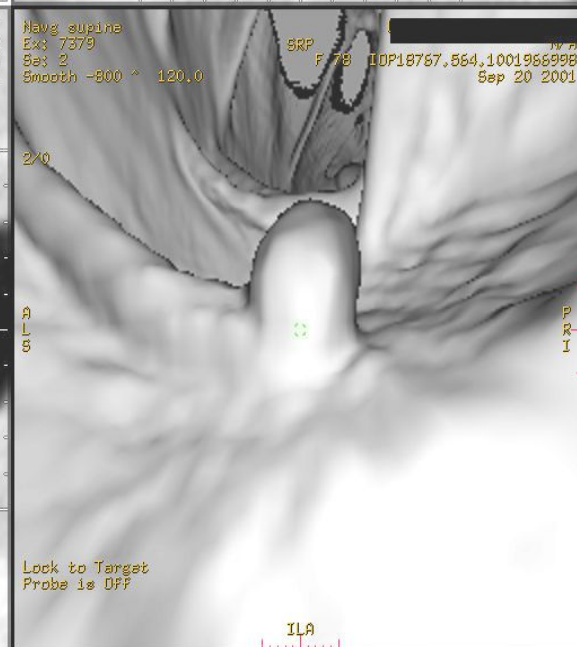
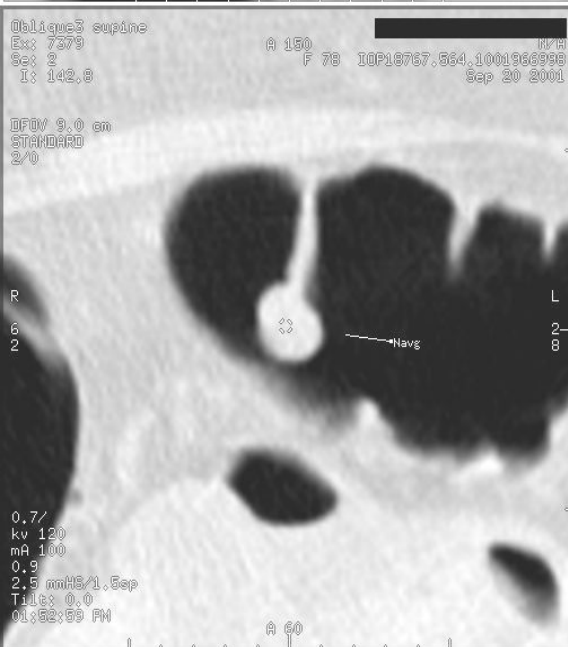
- В большинстве случаев при исследовании ЖКТ применяются контрастные вещества
- Контрастное вещество может быть более прозрачным для рентгеновских лучей, чем окружающие ткани тела (например воздух) и менее (например сульфат бария)
- В ряде случаев одновременно применяют два контрастных вещества – это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

Требования к контрастным веществам

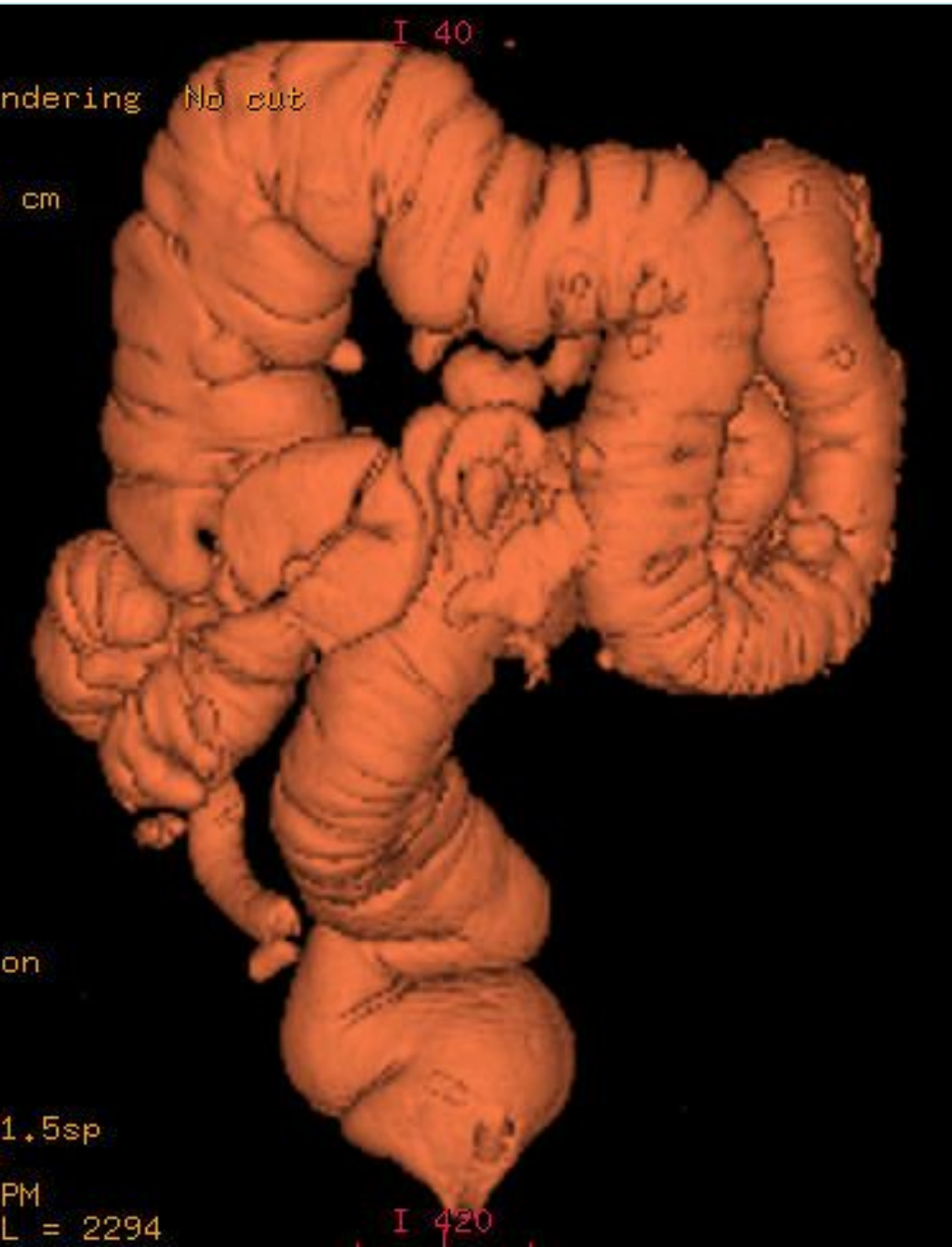
- Высокая контрастность
- Не должны всасываться в кровь из ЖКТ или всасываться медленно
- Нетоксичность
- Дешевизна

Современные ТЕХНОЛОГИИ

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

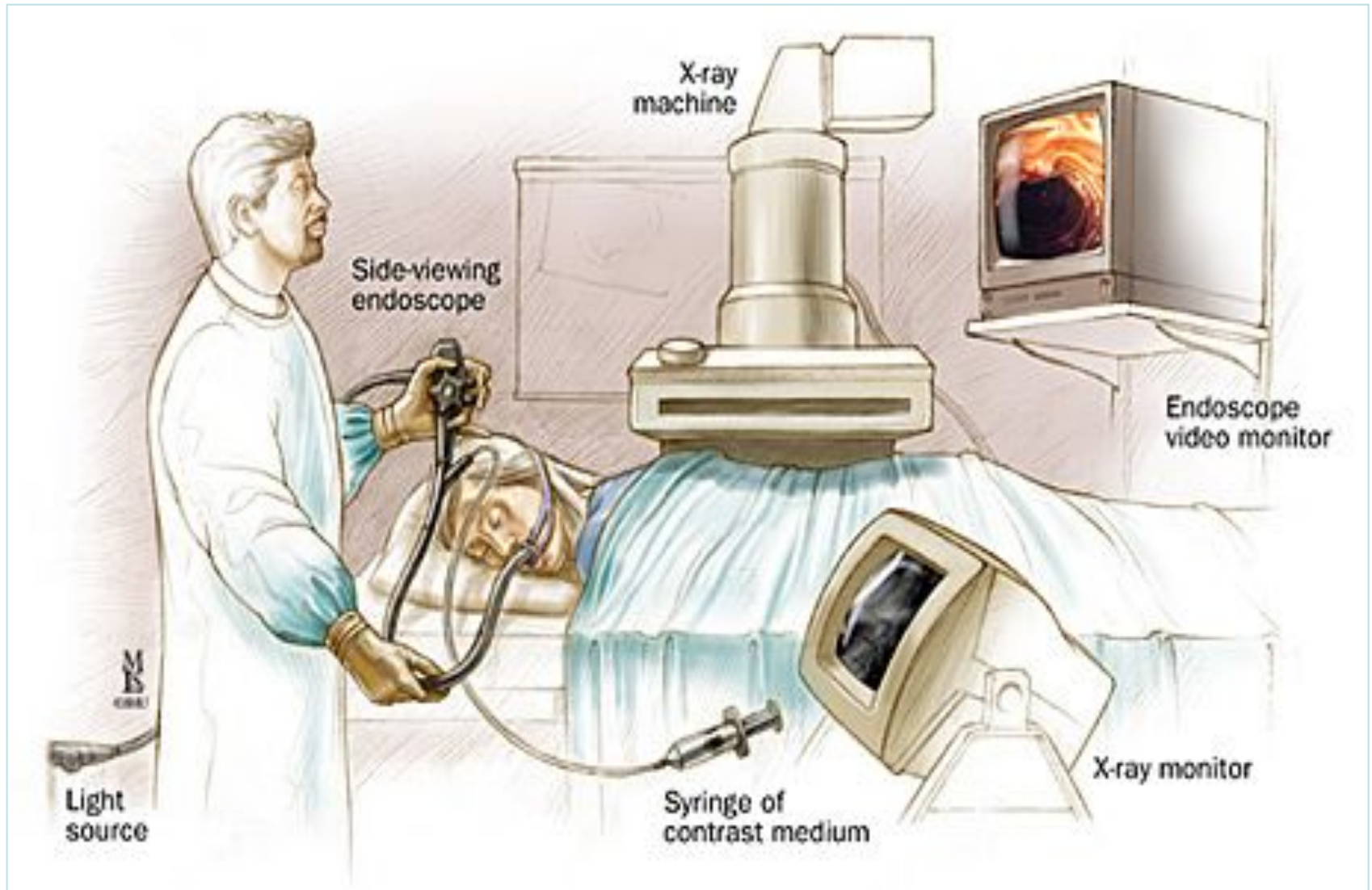


Компьютерные технологии



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

Рентгеноэндоскопические вмешательства

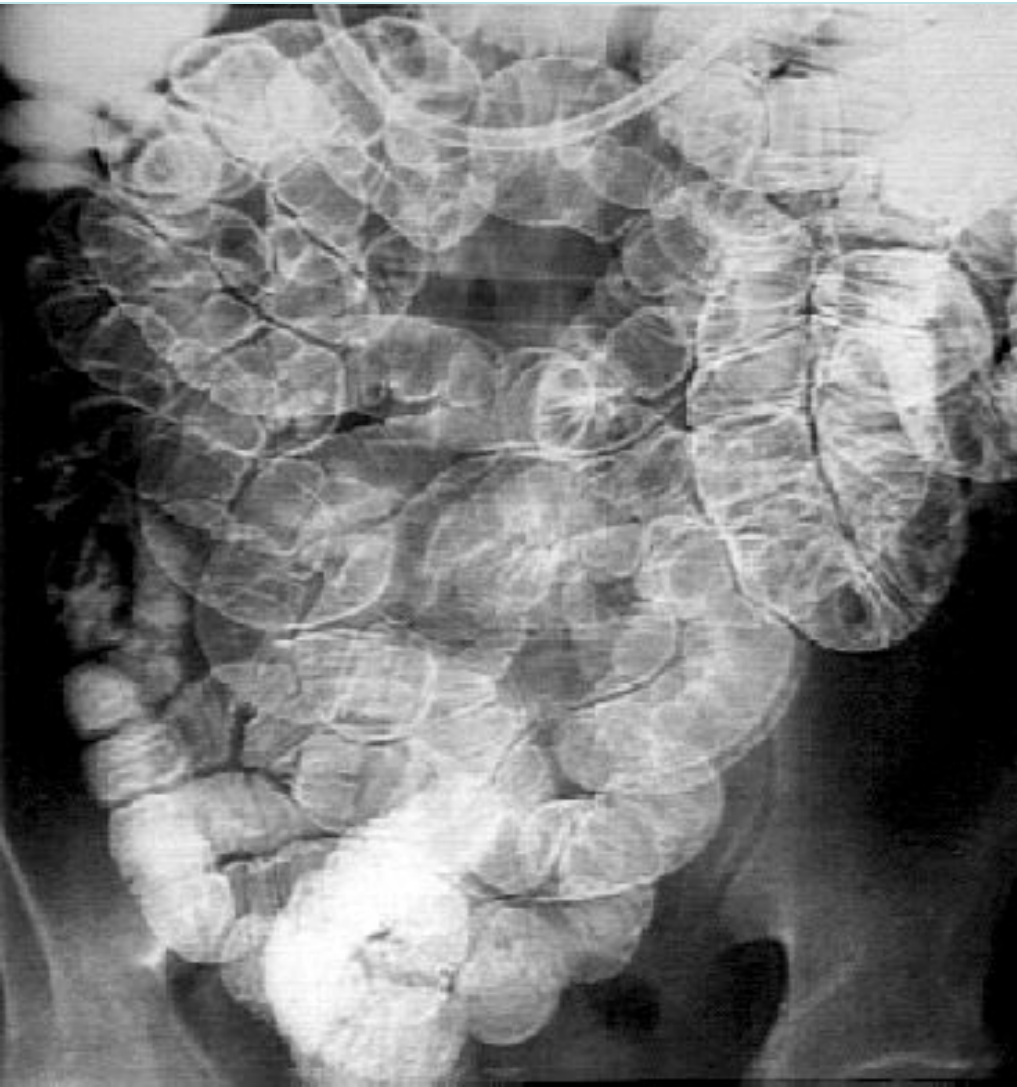


Двойное контрастирование желудка



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

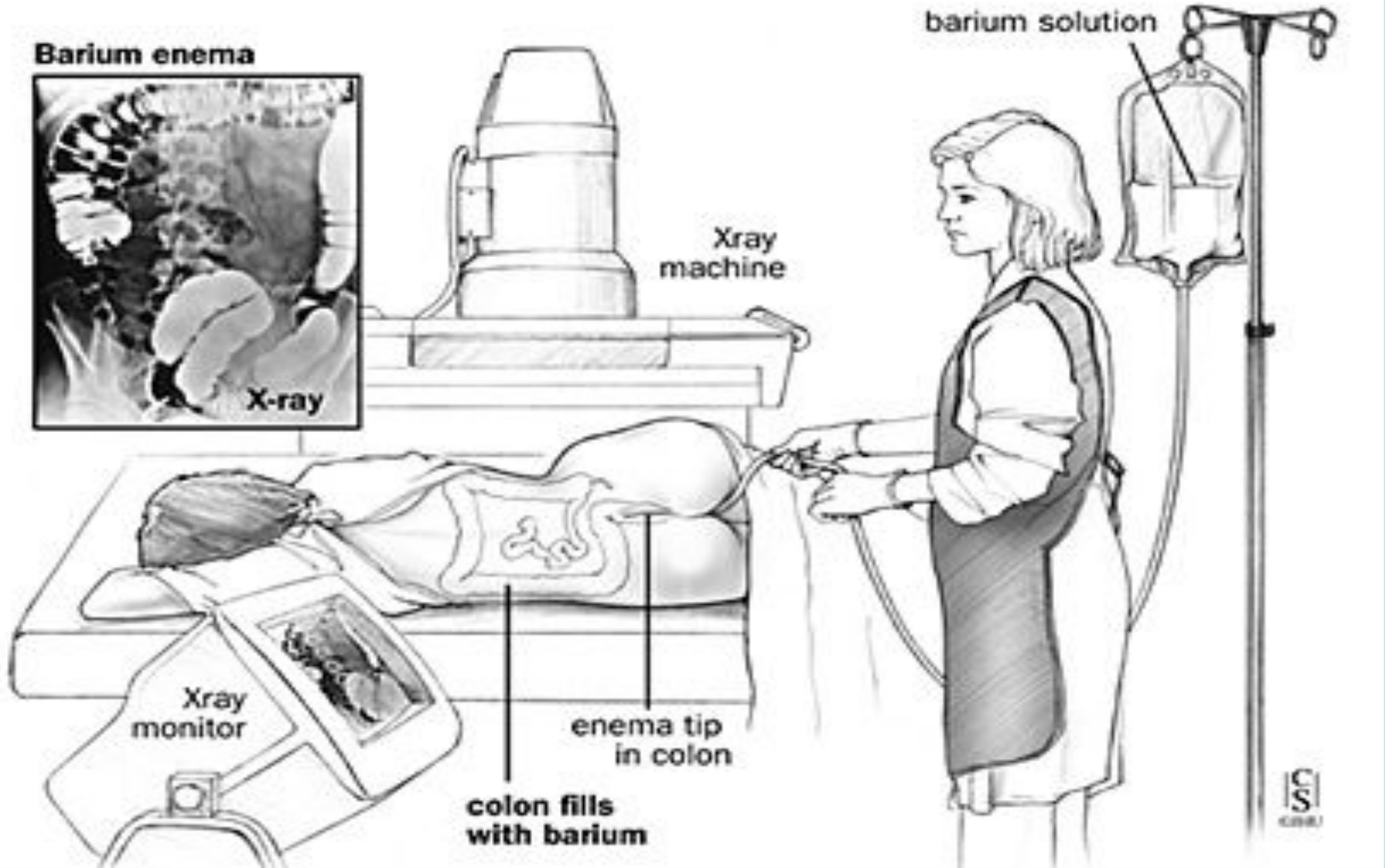
Тонкая кишка в состоянии гипотонии (энтероклизма)

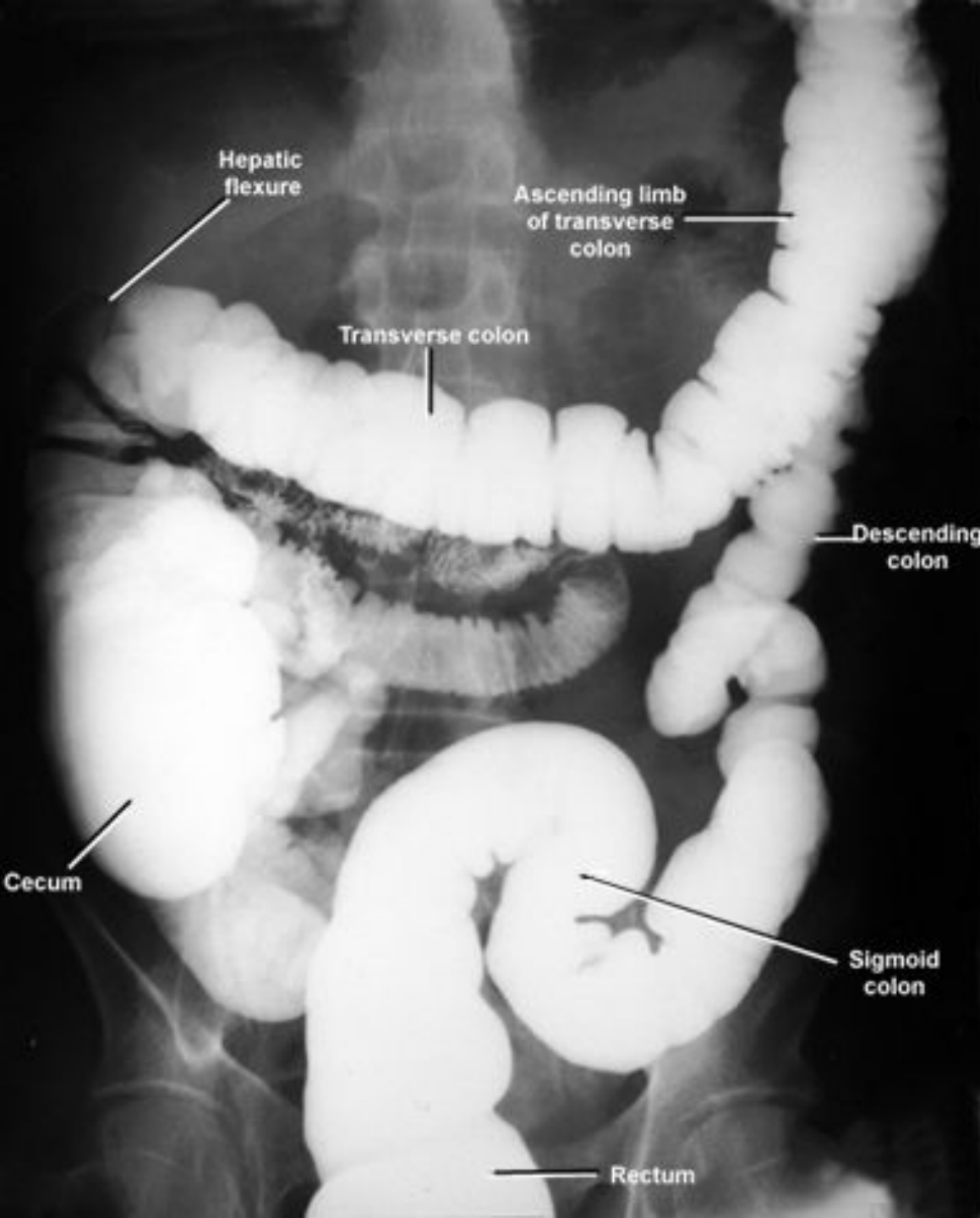


Для исключения влияния функциональных состояний на результаты исследования, прибегают к медикаментозному отключению двигательной и тонической функции кишечника – проводят исследование в состоянии гипотонии

- 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)



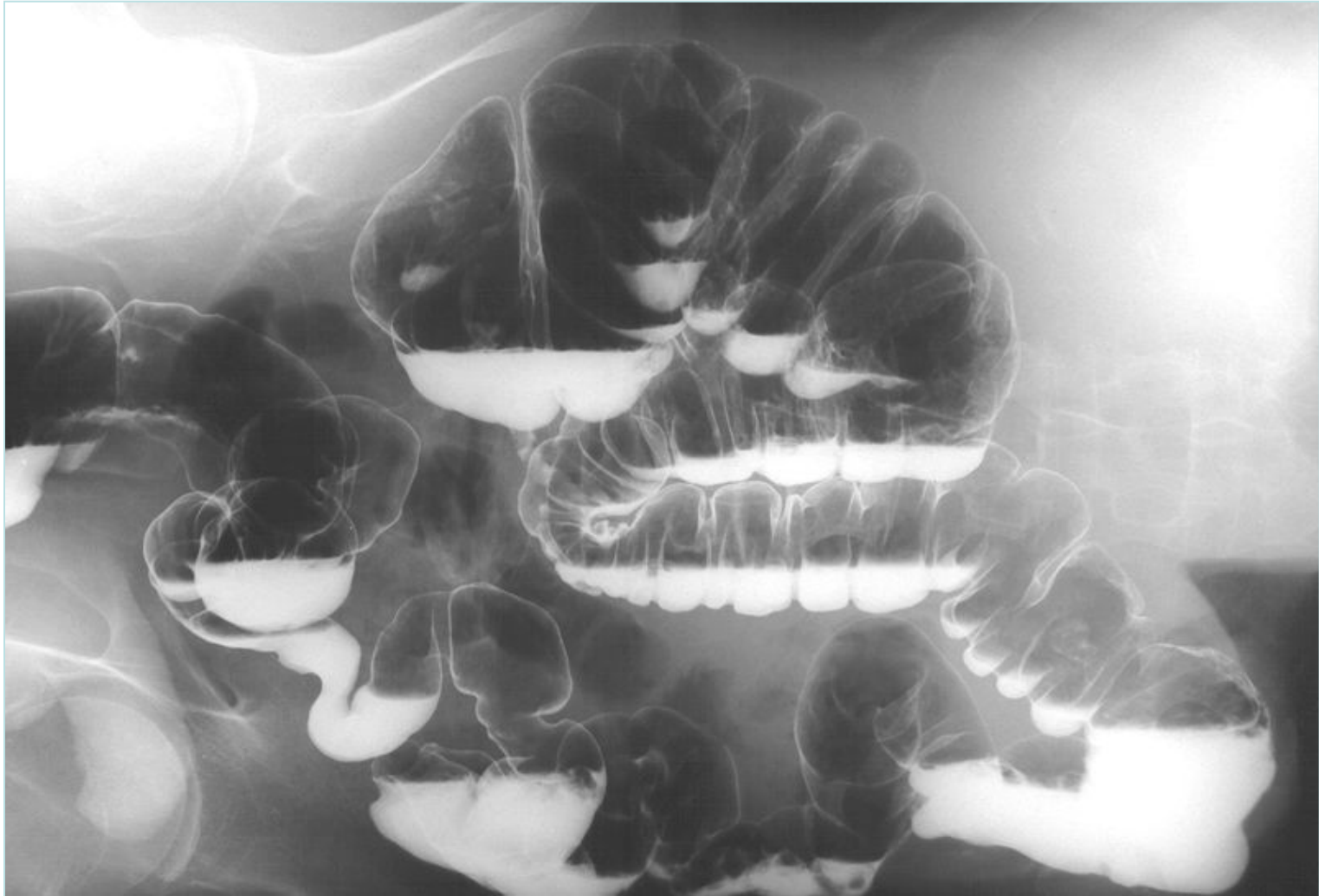
Нормальная толстая кишка

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

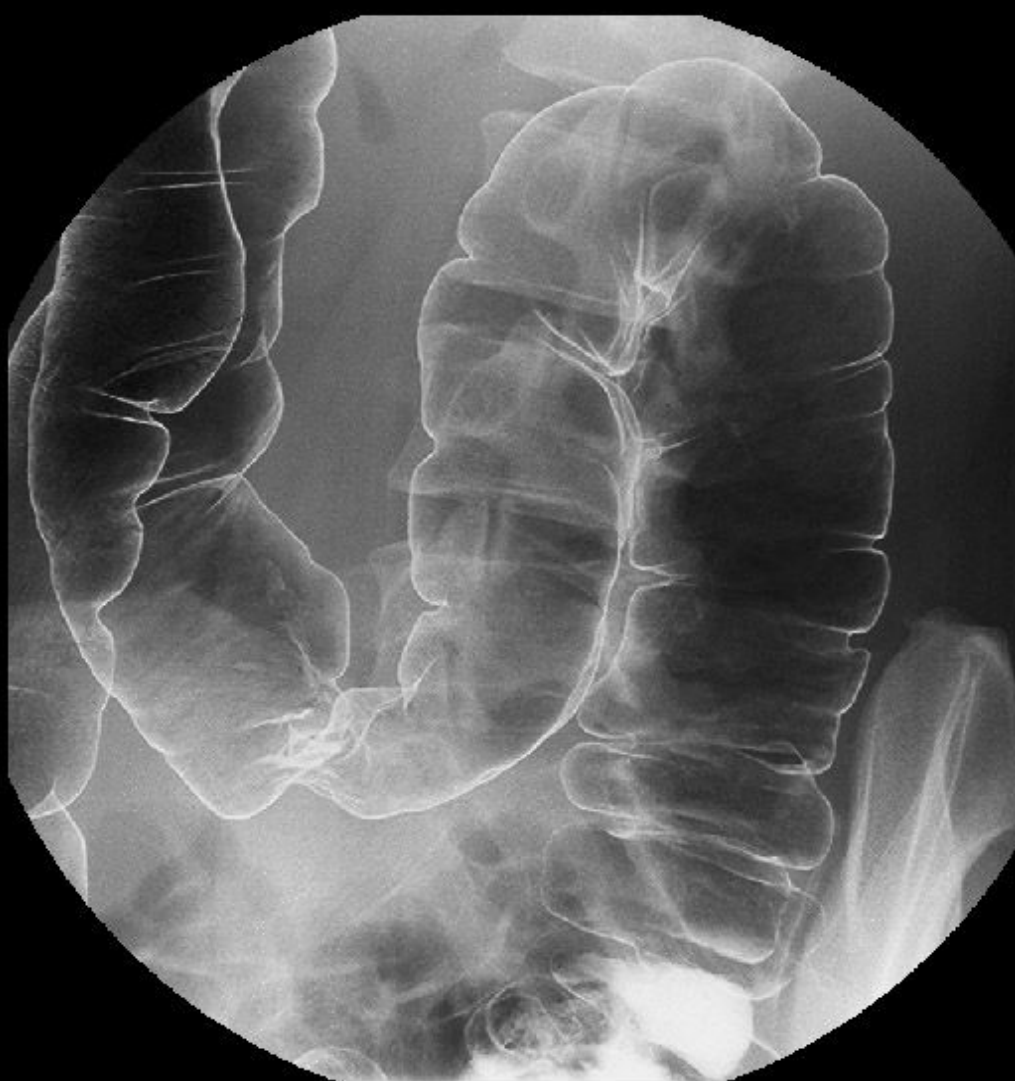
Одномоментное двойное контрастирование по Welin

- 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

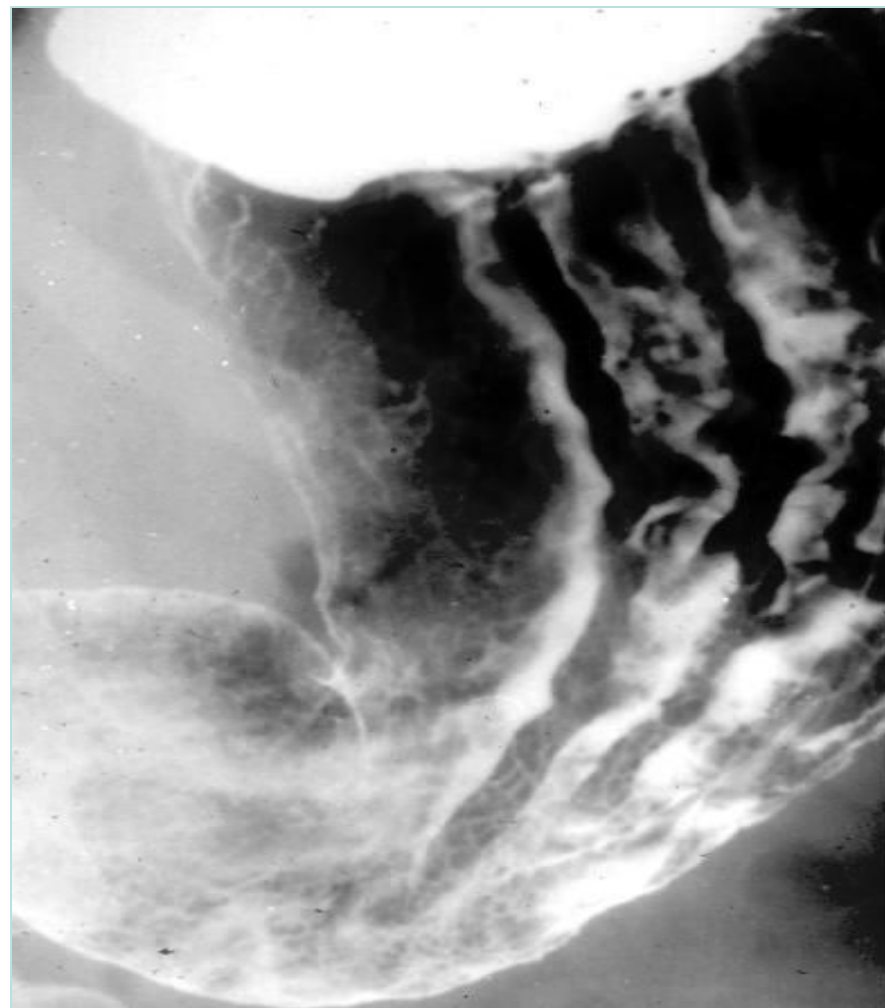
Общие рентгеновские признаки патологии

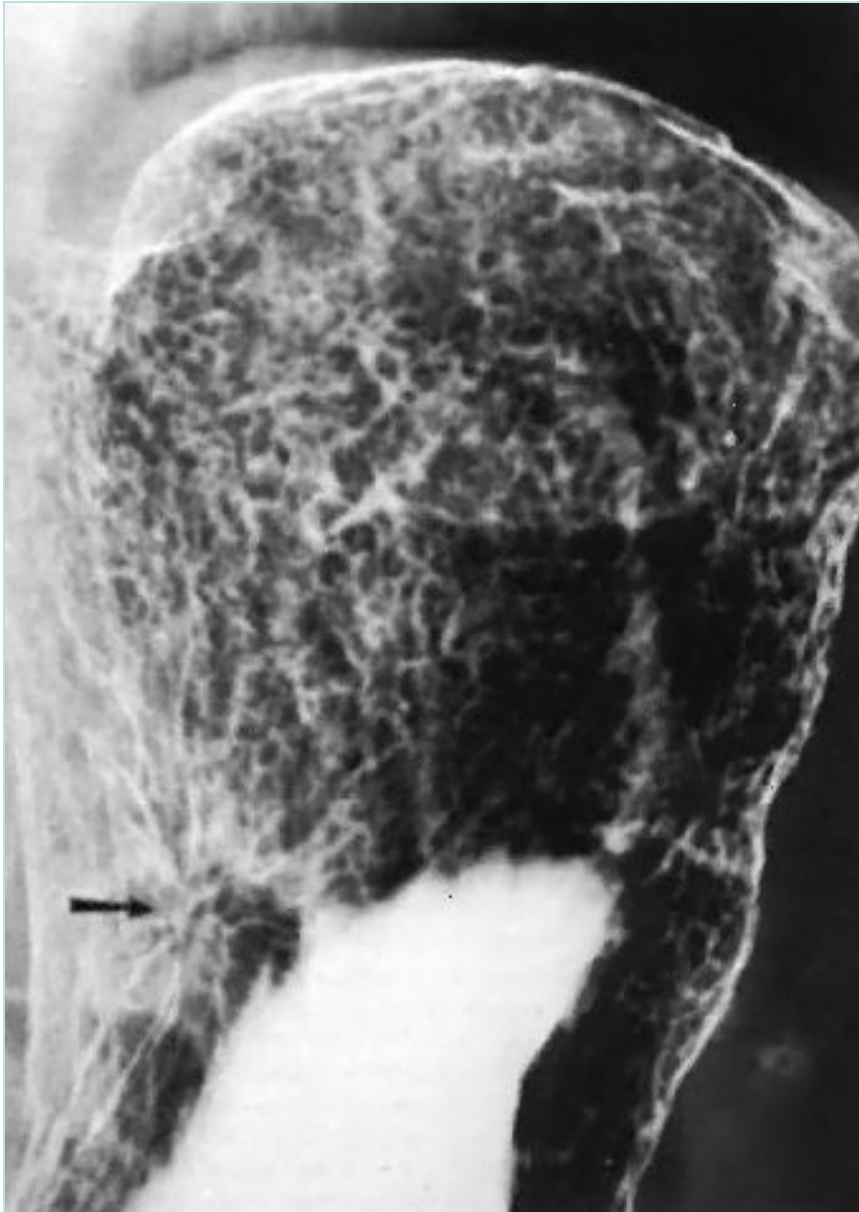
- Так как пищеварительный тракт по своей сути является трубкой, всем его отделам свойственны одни и те же признаки патологии
- Конечно в разных отделах существуют частные особенности этих проявлений.

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

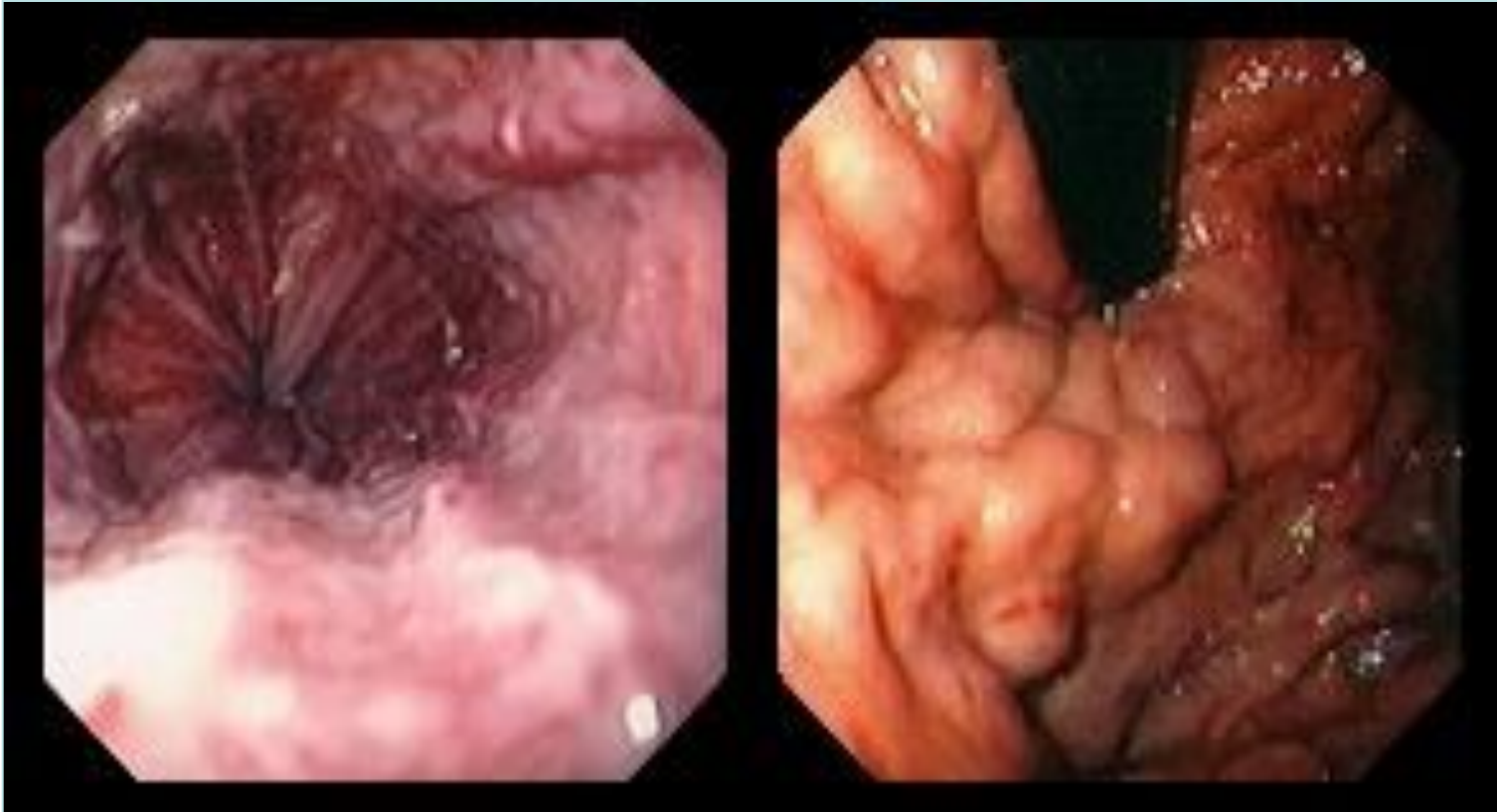
- Селезеночный изгиб толстой кишки
- Сглаженность складок при атрофическом колите



Патология рельефа слизистой

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

Патология рельефа слизистой (анатомический субстрат)



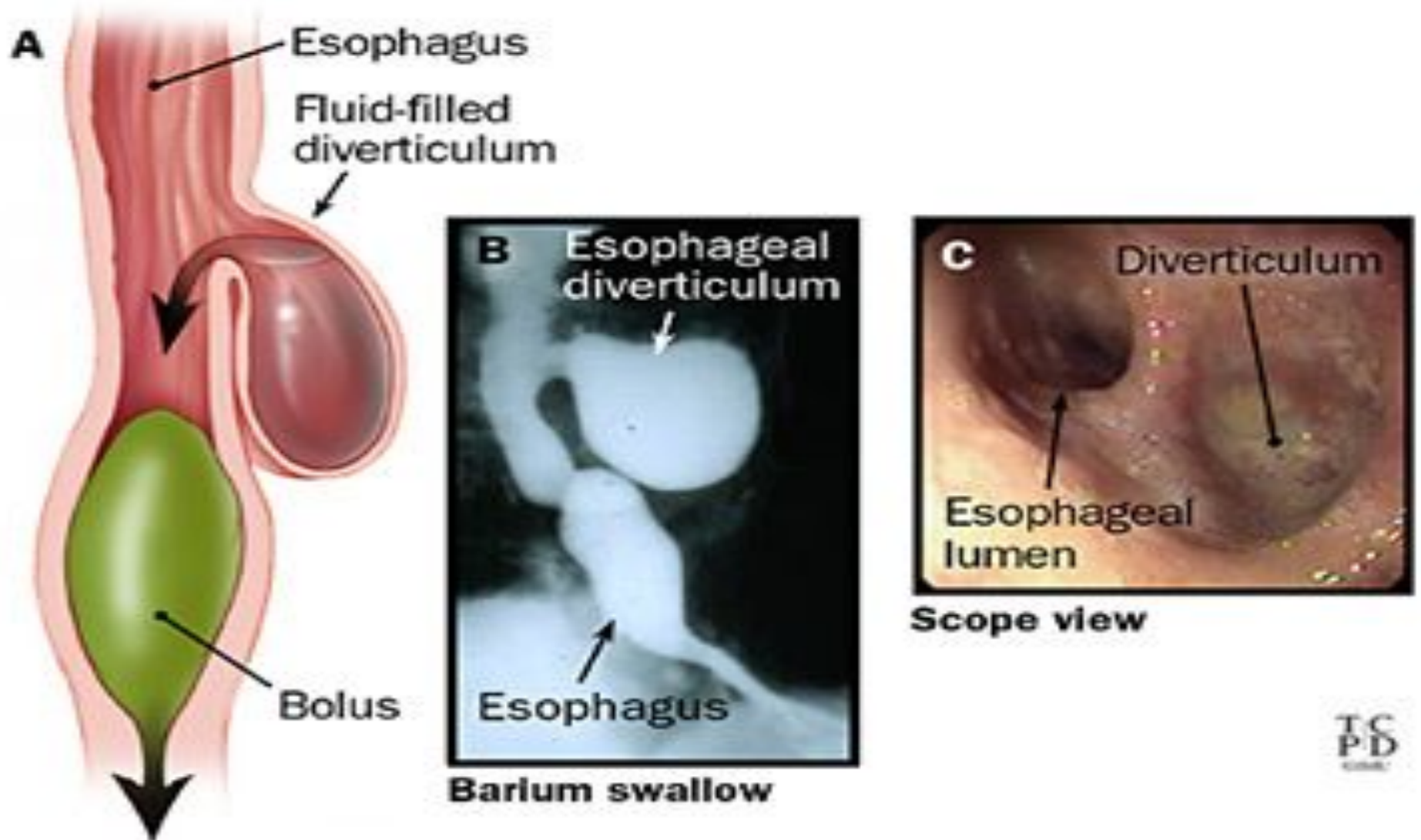
- Варикозно расширенные вены хорошо видны при эндоскопии

Синдром расширения пищеварительного канала:

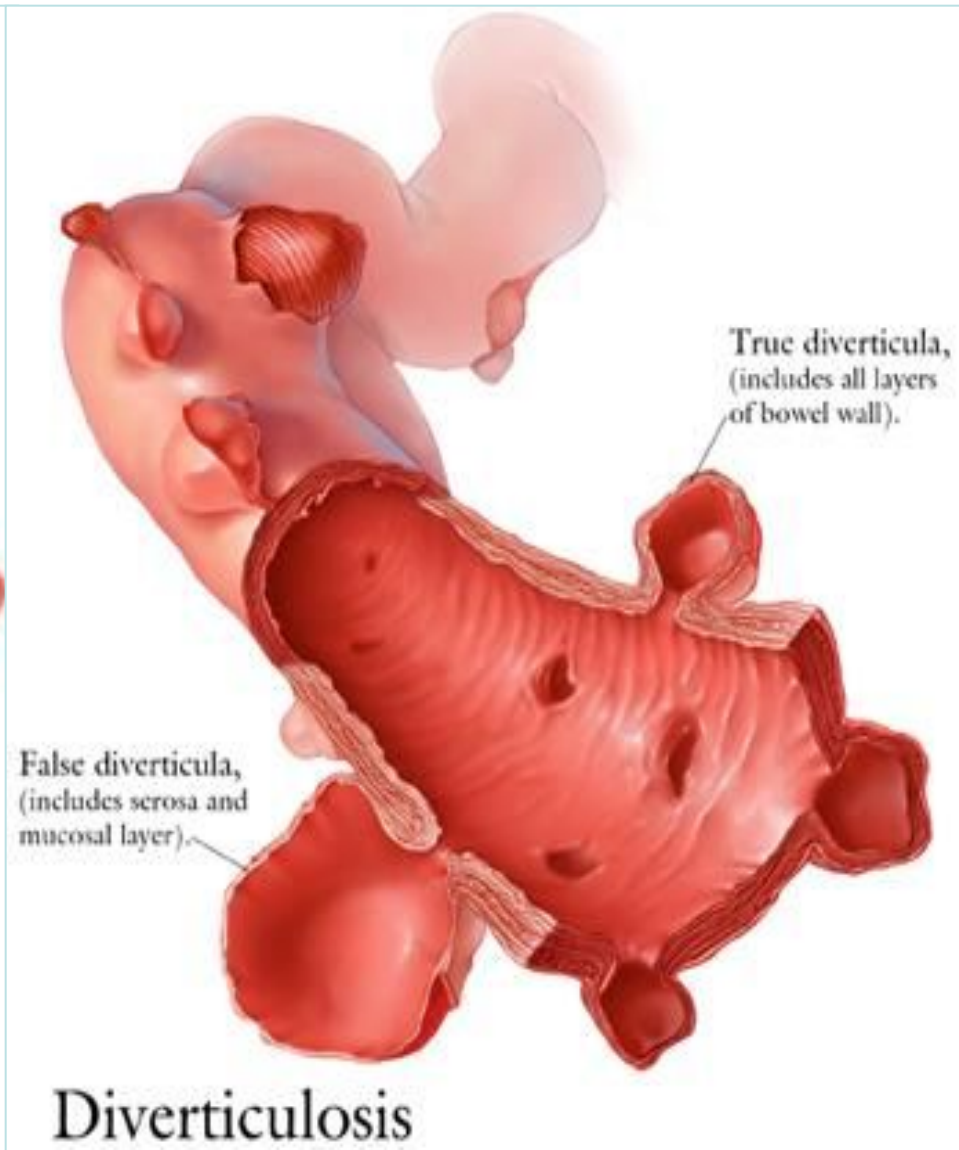
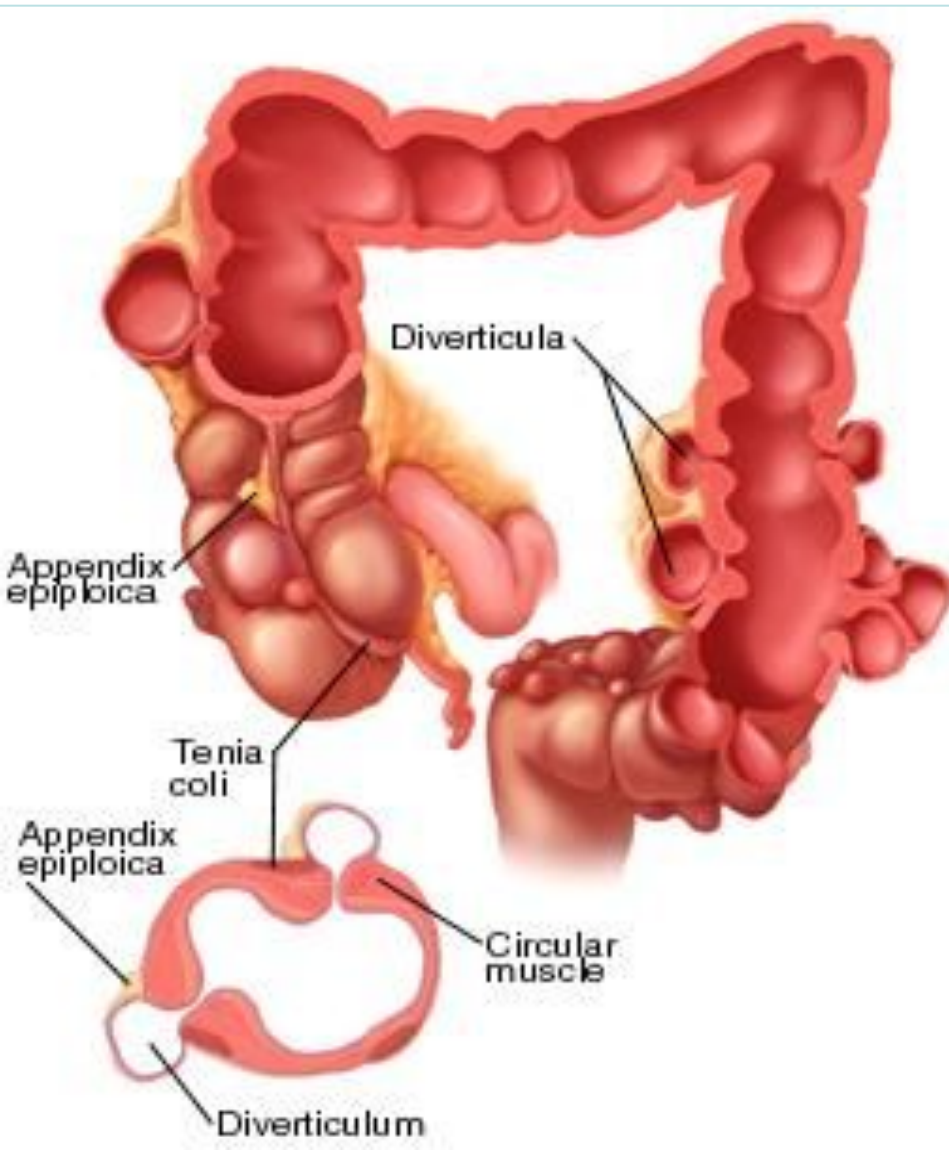
Диффузное расширение (найти картинки)

Ограниченное расширение

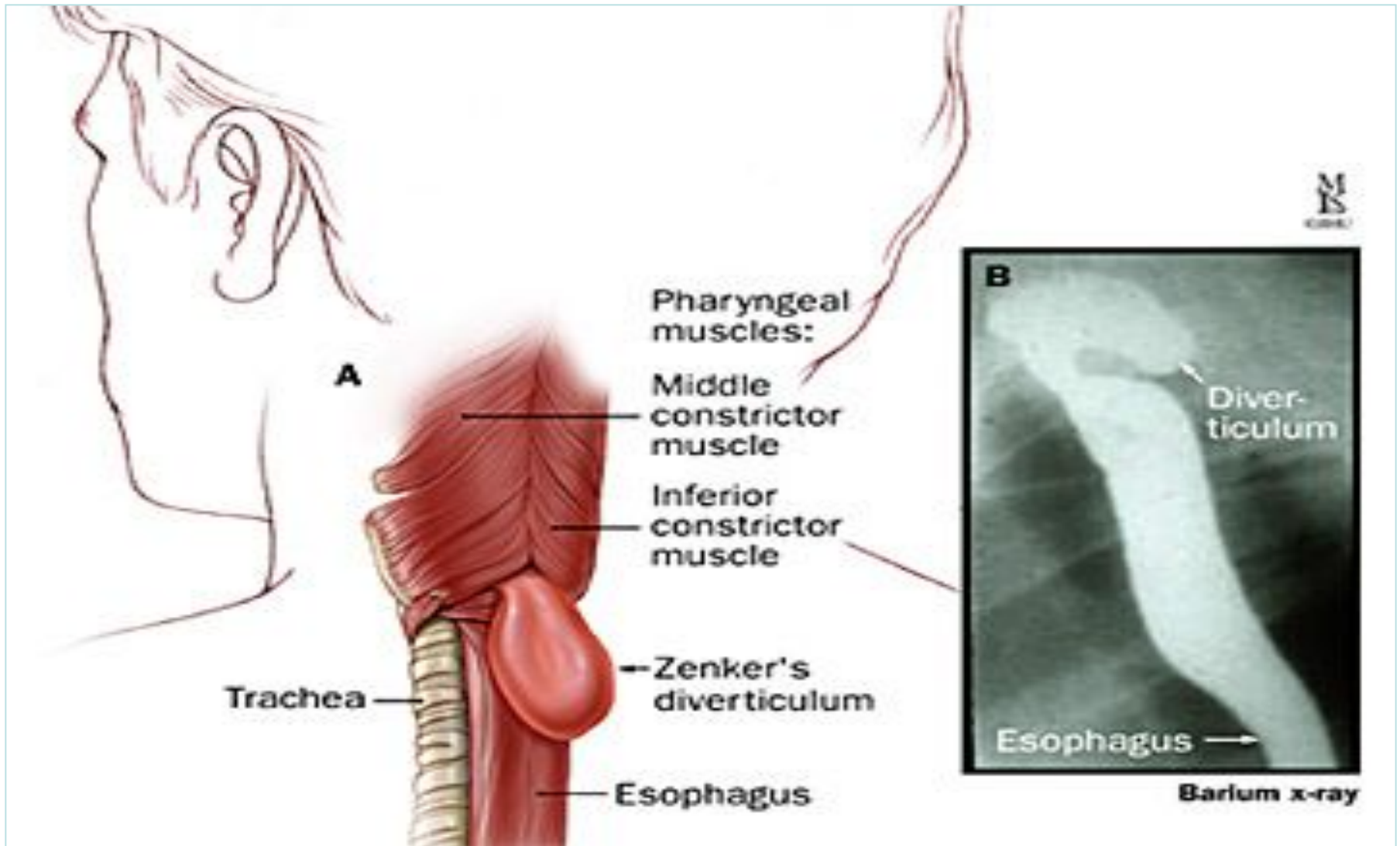
Пульсионный дивертикул

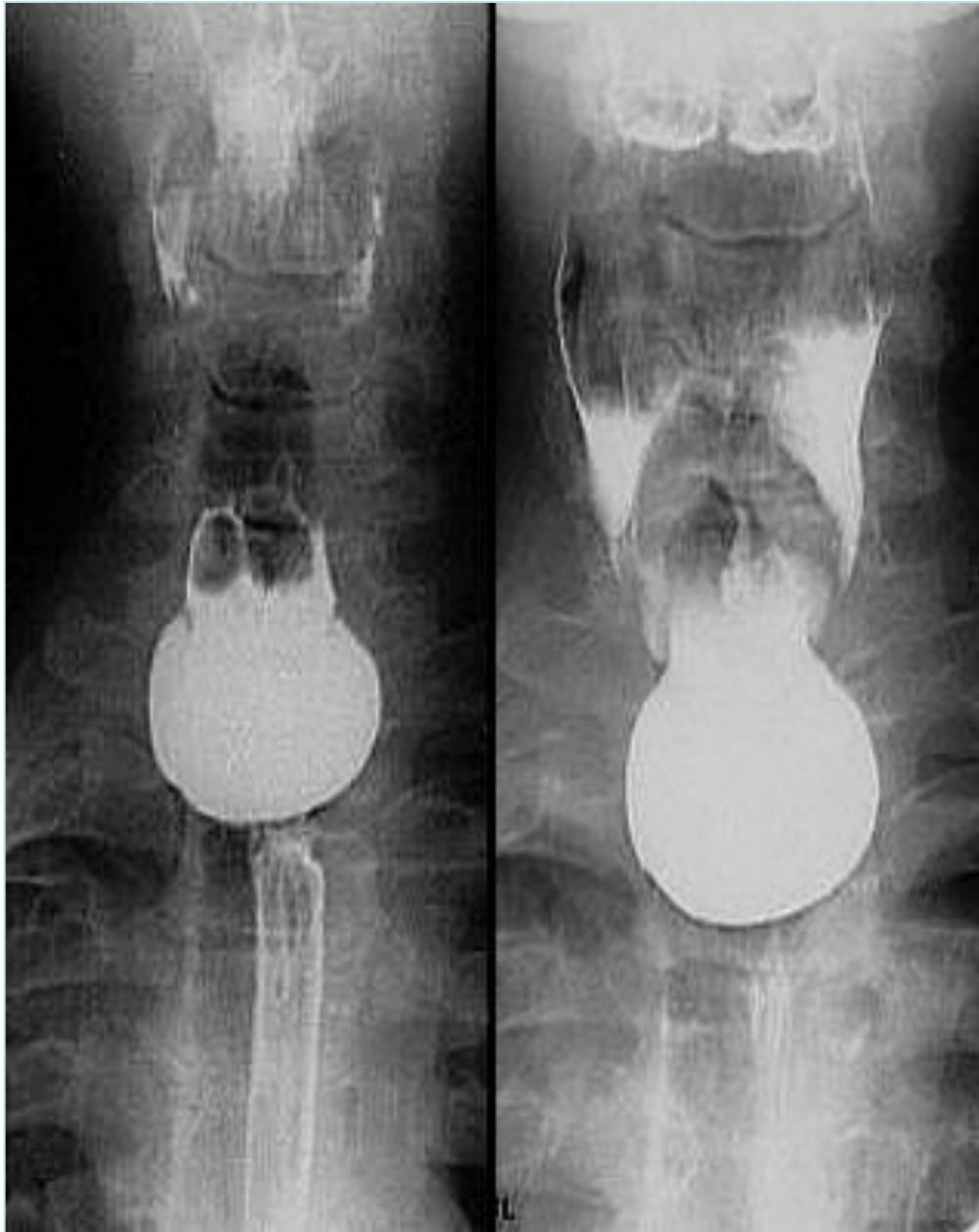


Дивертикулы



Ценкеровский дивертикул





Ценкеровский дивертикул

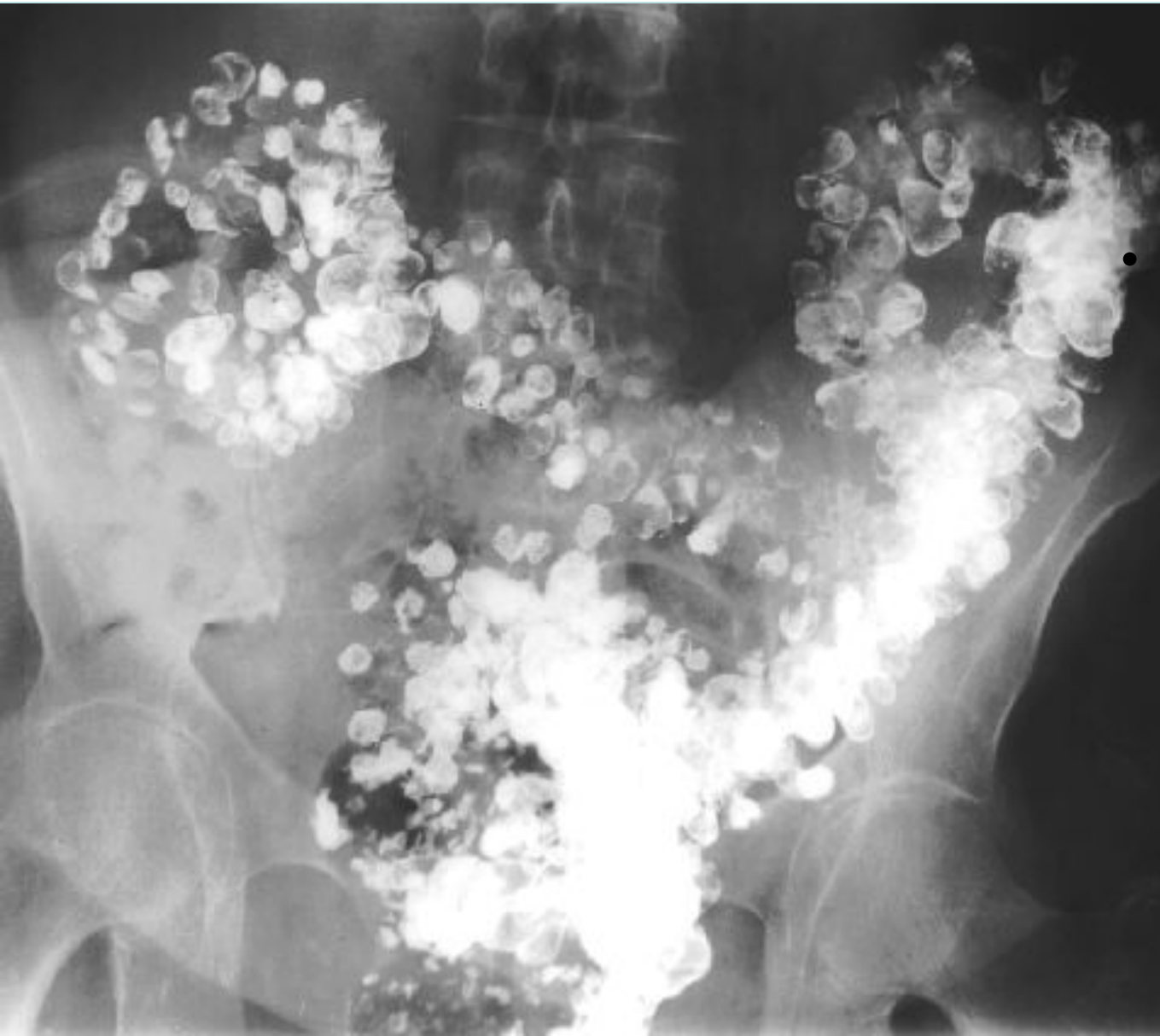
- Получил имя врача, впервые его описавшего
- Стандартная локализация таких глоточно – пищеводных дивертикулов – переходный отдел из глотки в пищевод

Дивертикулы



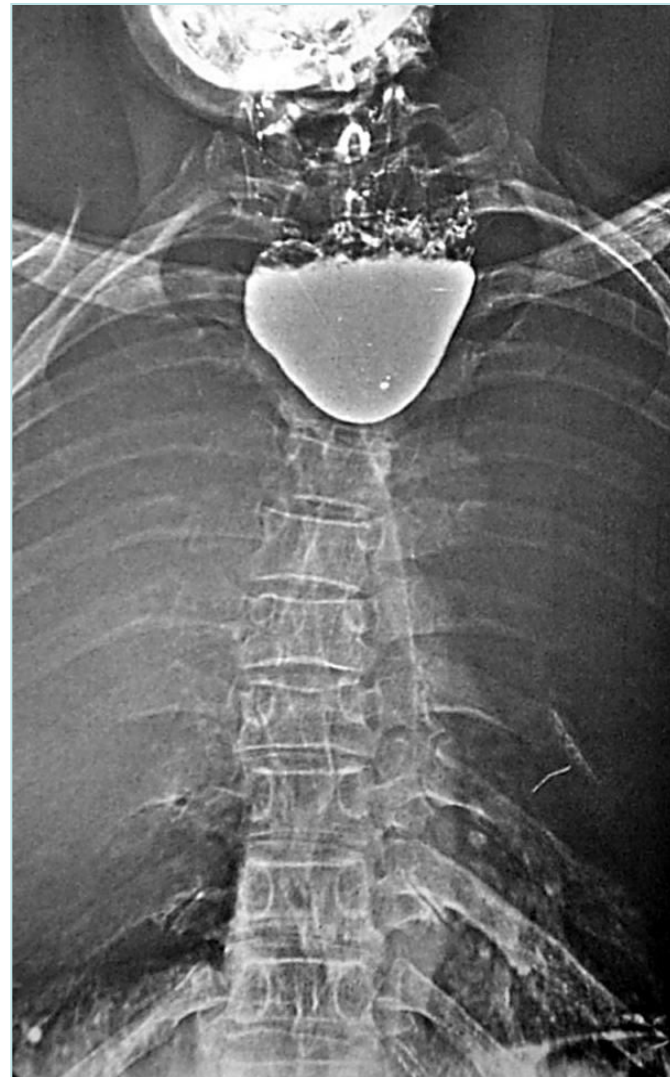
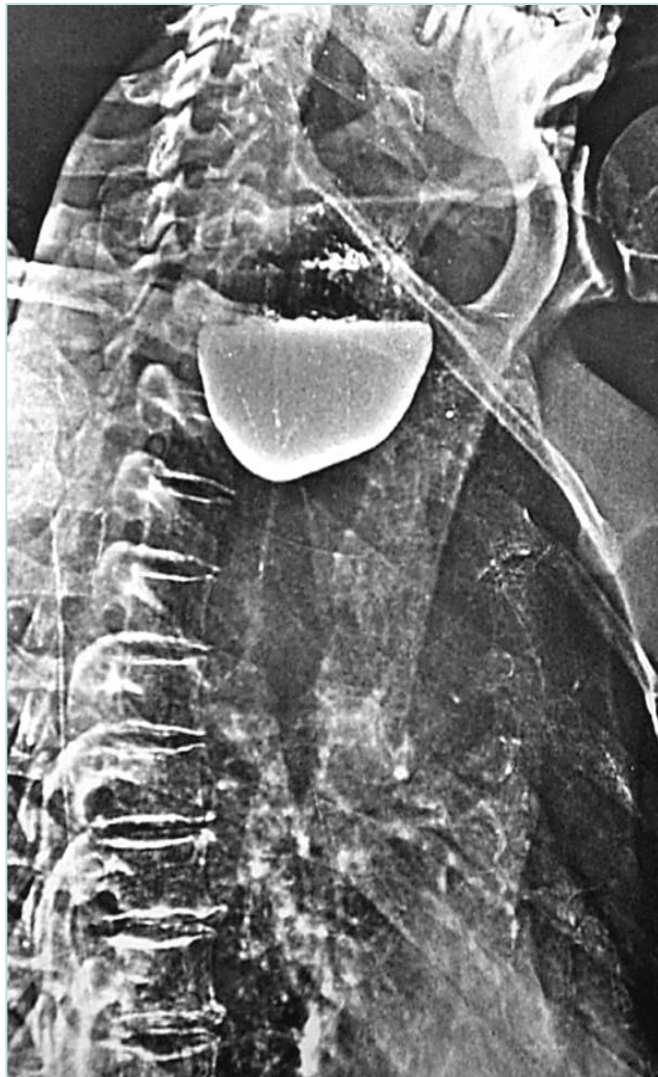
- Ограниченное мешотчатое выпячивание стенки органа
- Дивертикул нисходящей части 12п. кишки
- Видно вхождение в дивертикул складок слизистой

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

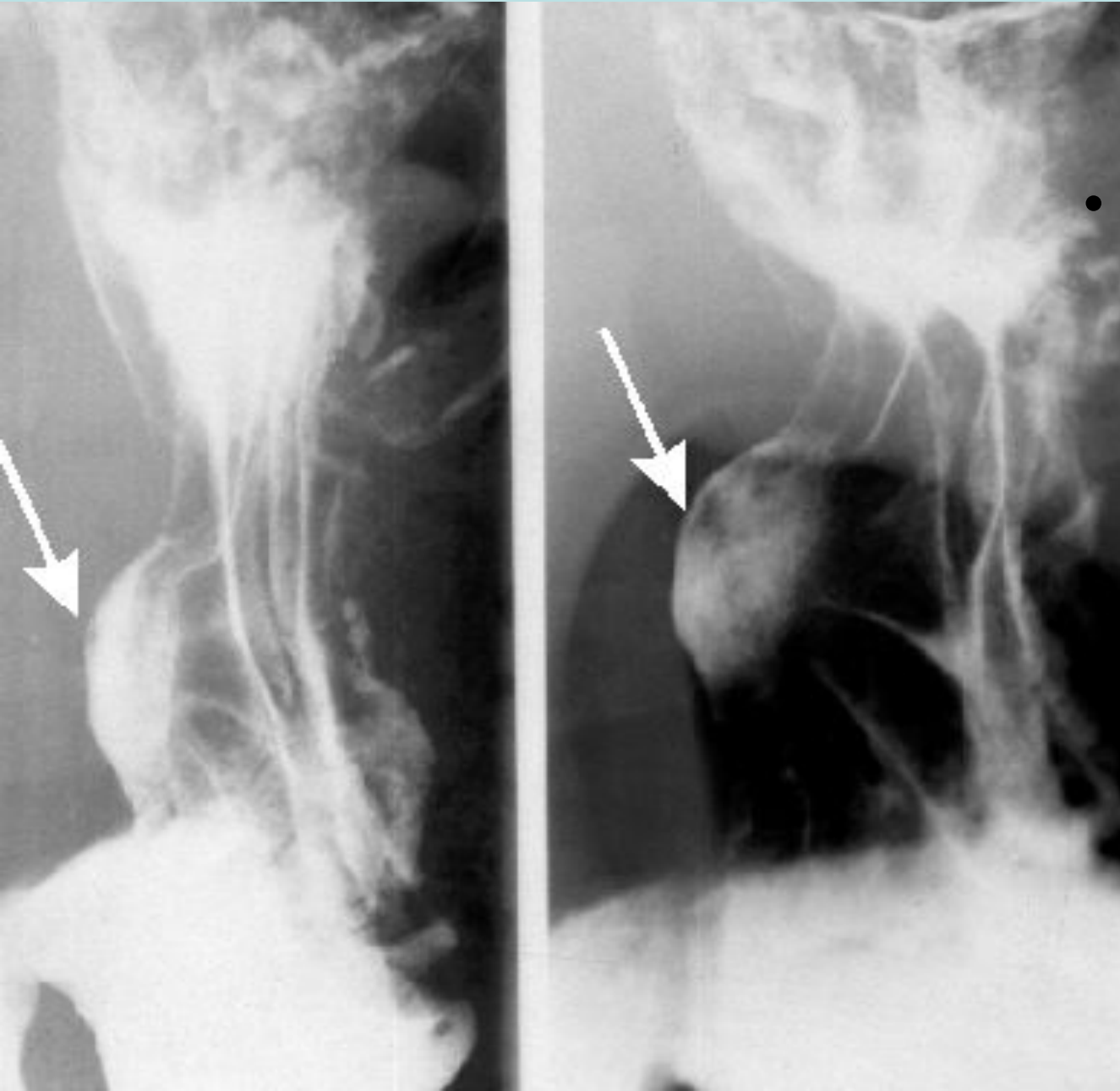
Анатомический субстрат ниши



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

Ниша

- Прицельные снимки язвы малой кривизны желудка



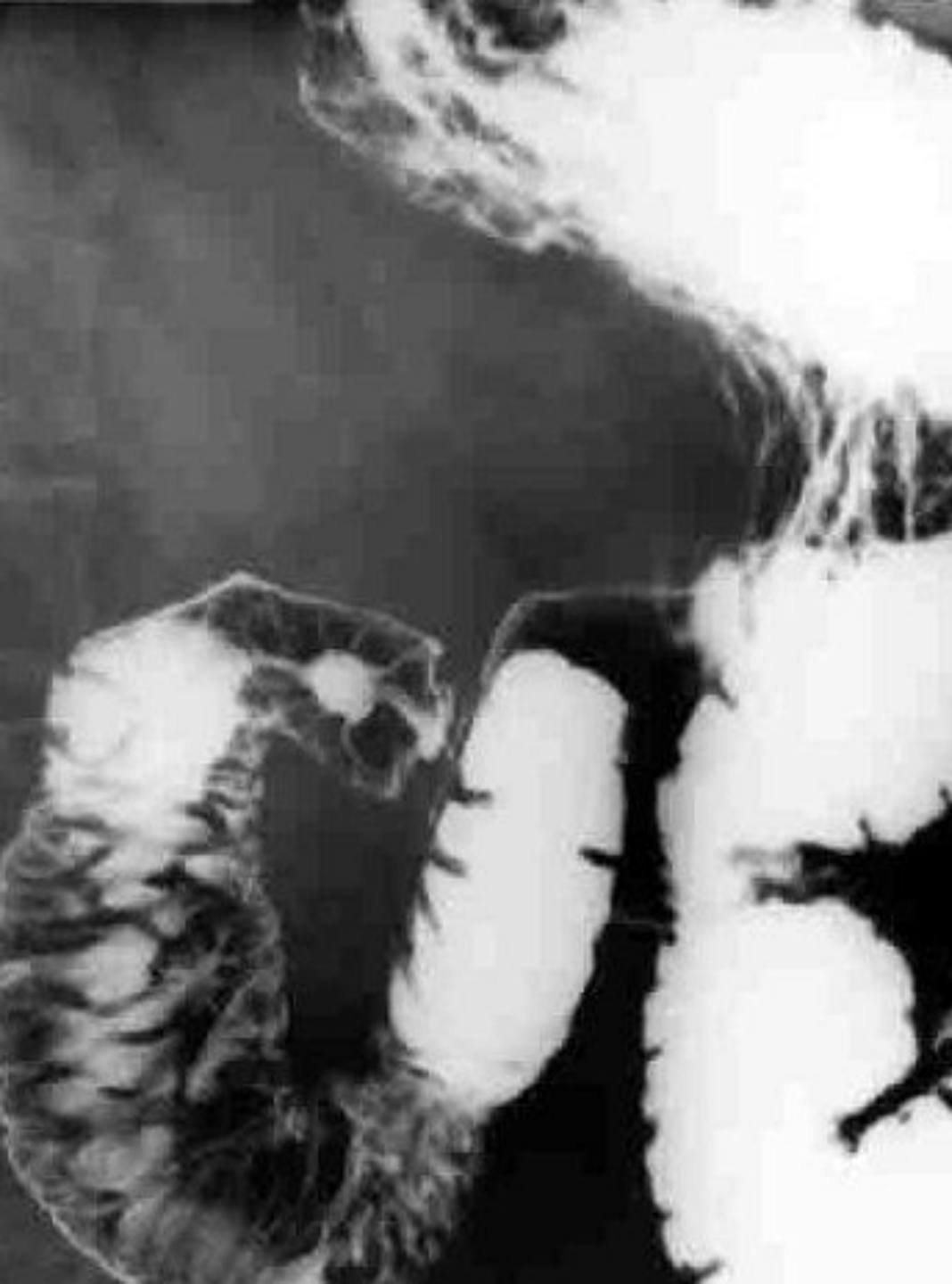
Гигантские ниши



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

Симптом ниши на рельефе

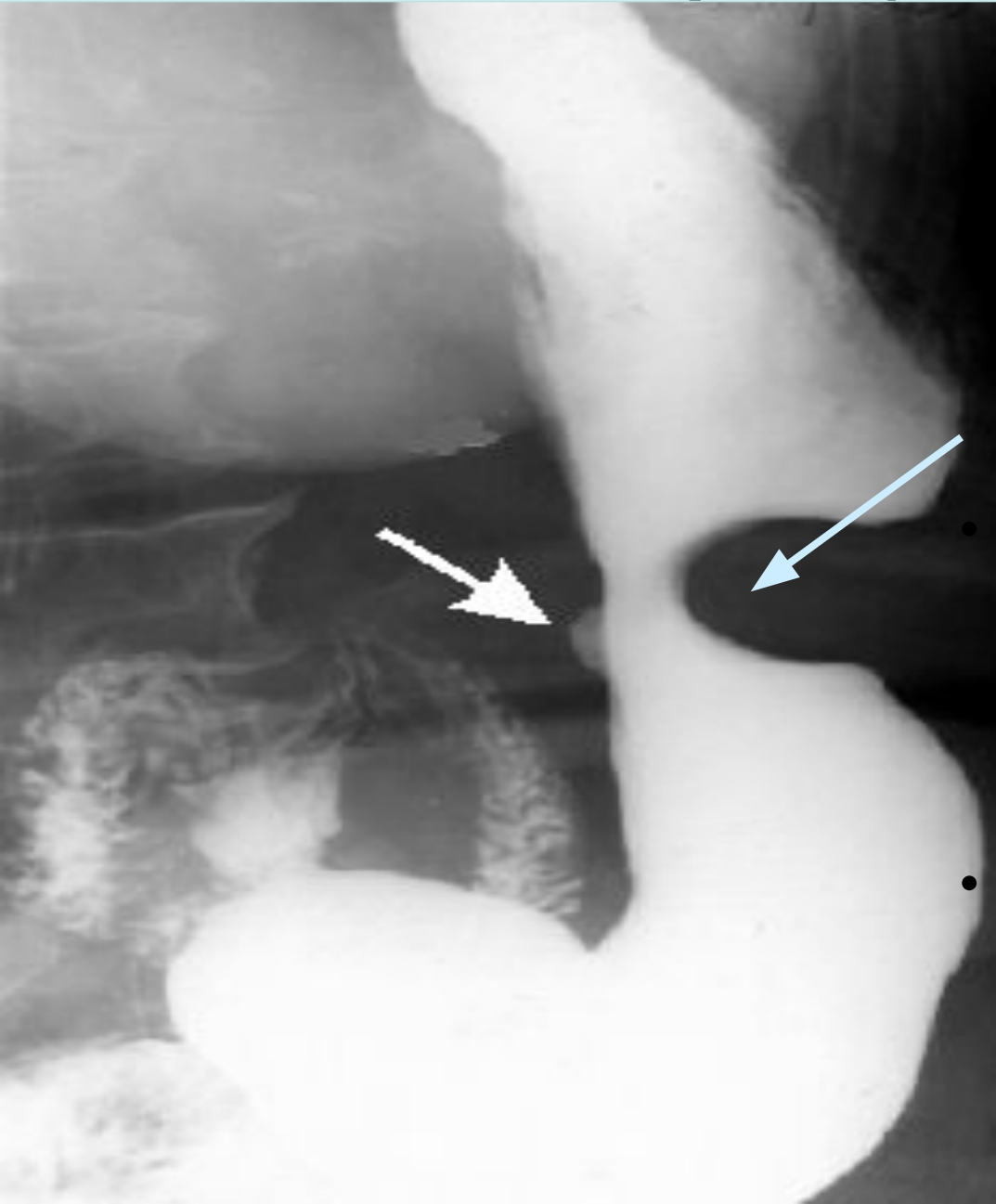




Ниша на рельефе

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

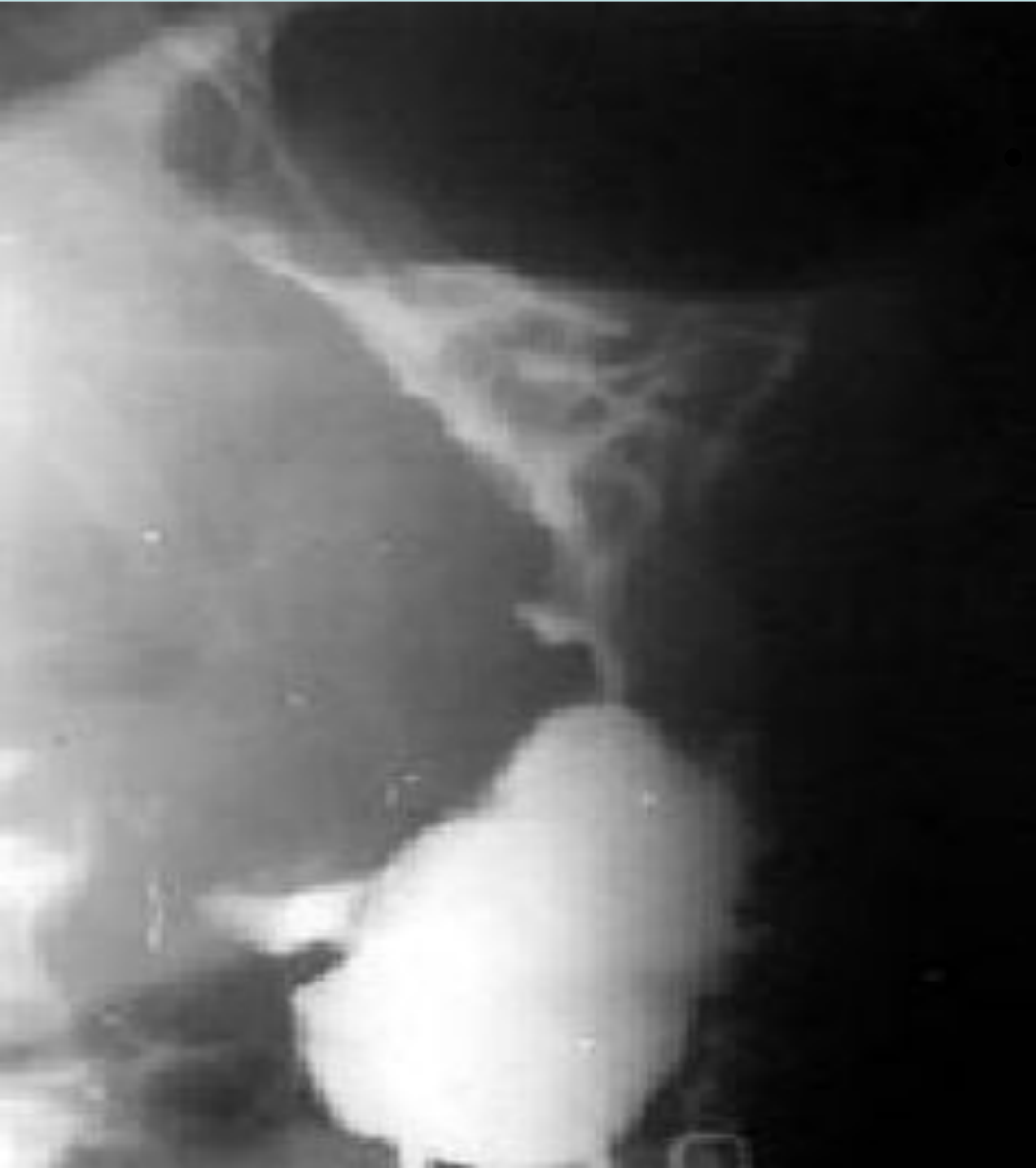
«Указующий перст»



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

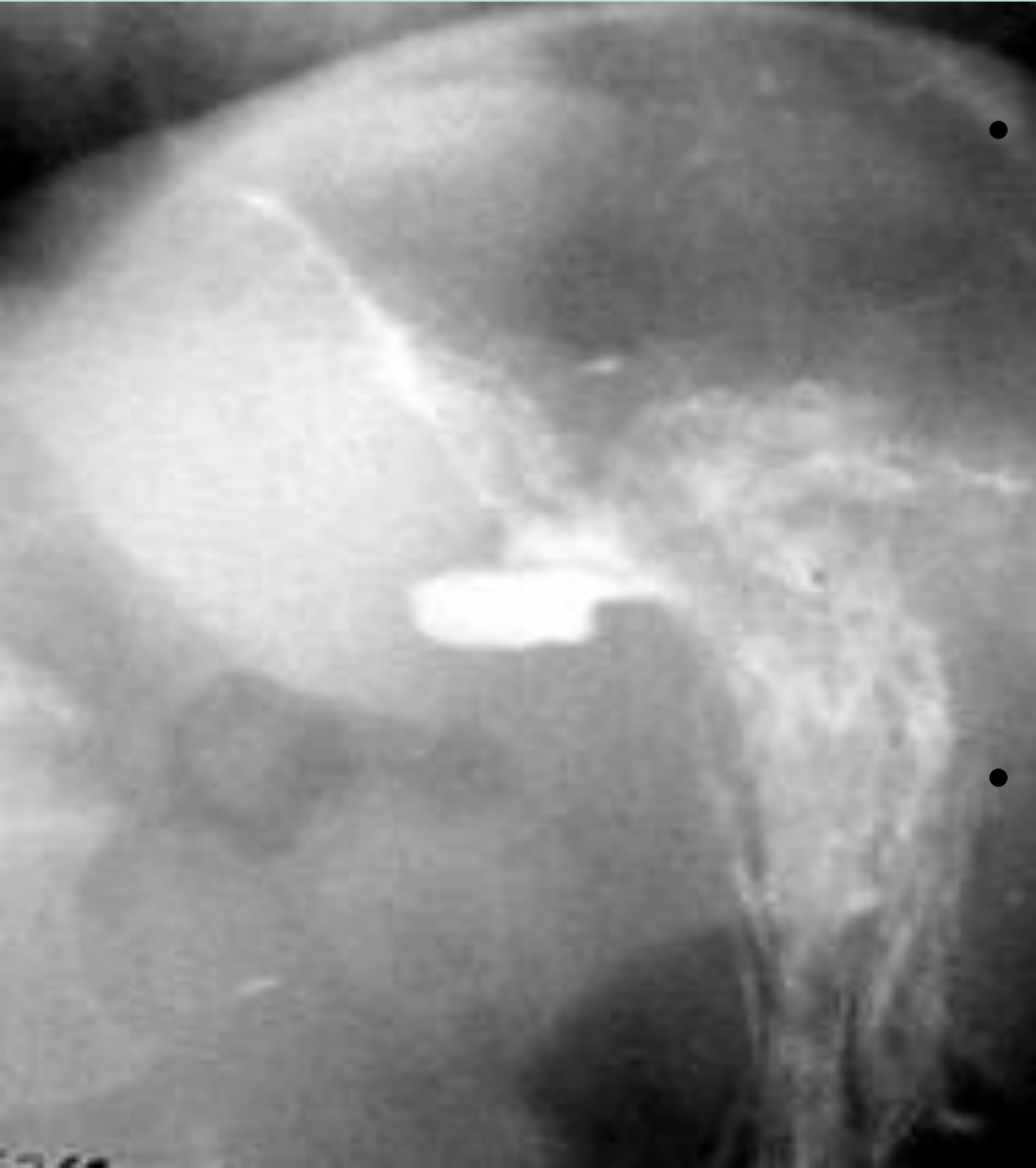
- Его природа обусловлена регионарным сегментарным спазмом циркулярной мускулатуры желудка.
- Крупная стрелка – ниша, тонкая стрелка - втяжение

“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



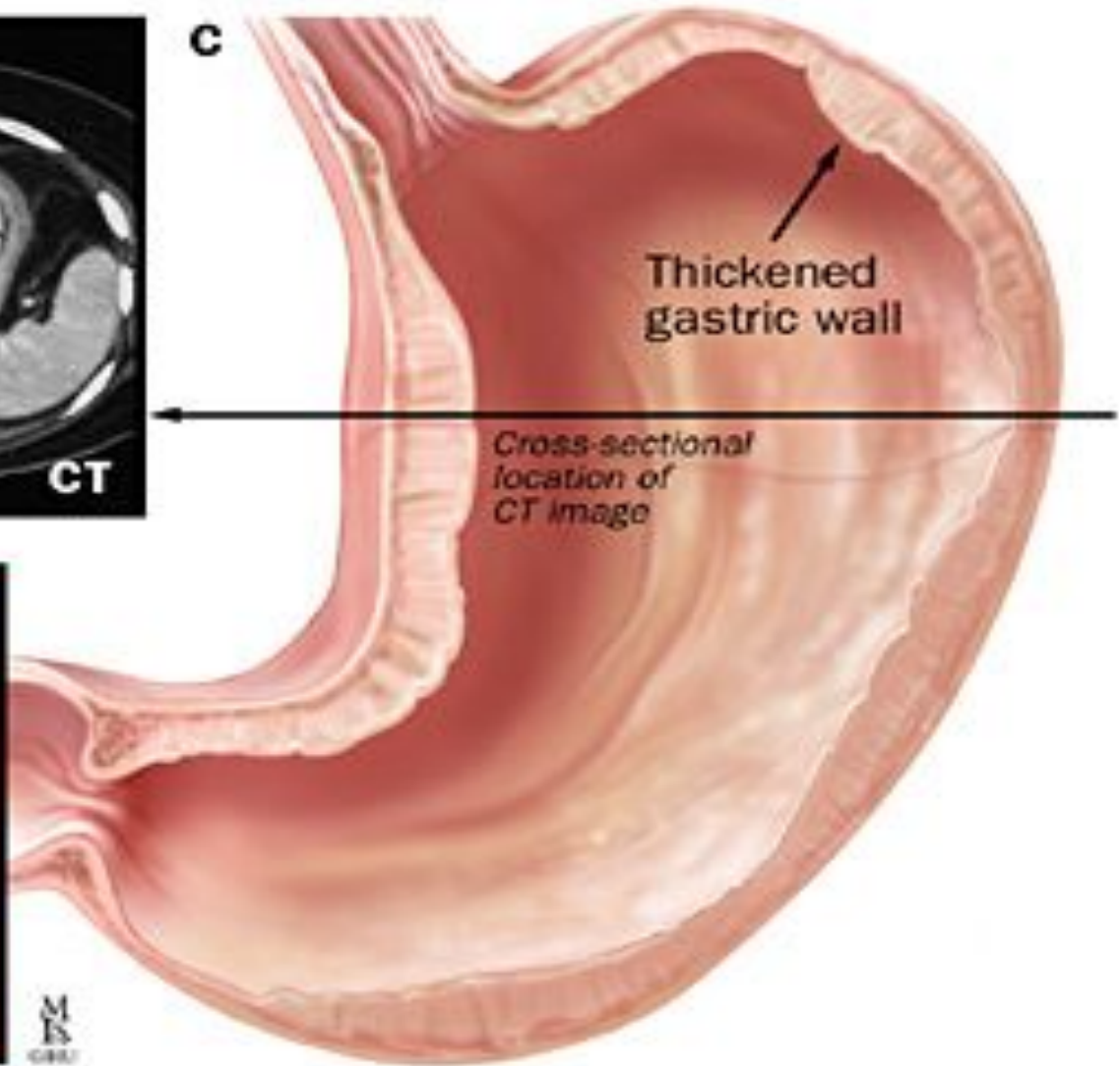
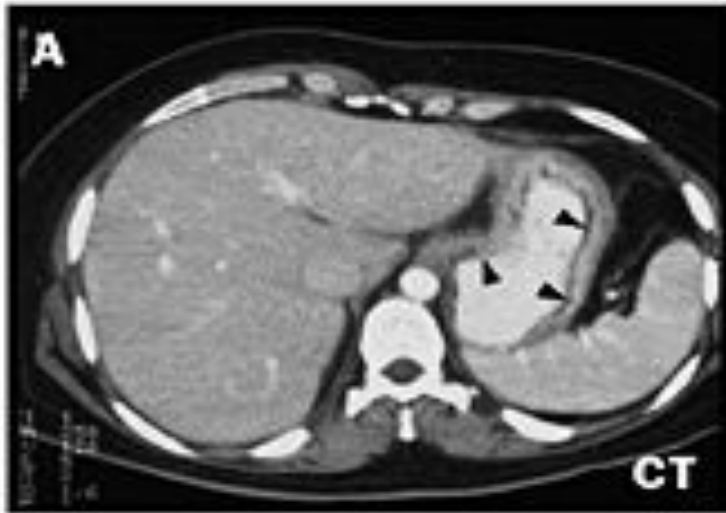
- В глубоких и пенетрирующих в соседние органы язвах часто можно встретить феномен трехслойности – воздух – жидкость – бариевая взвесь
- Пенетрирующая в сальник язва малой кривизны желудка

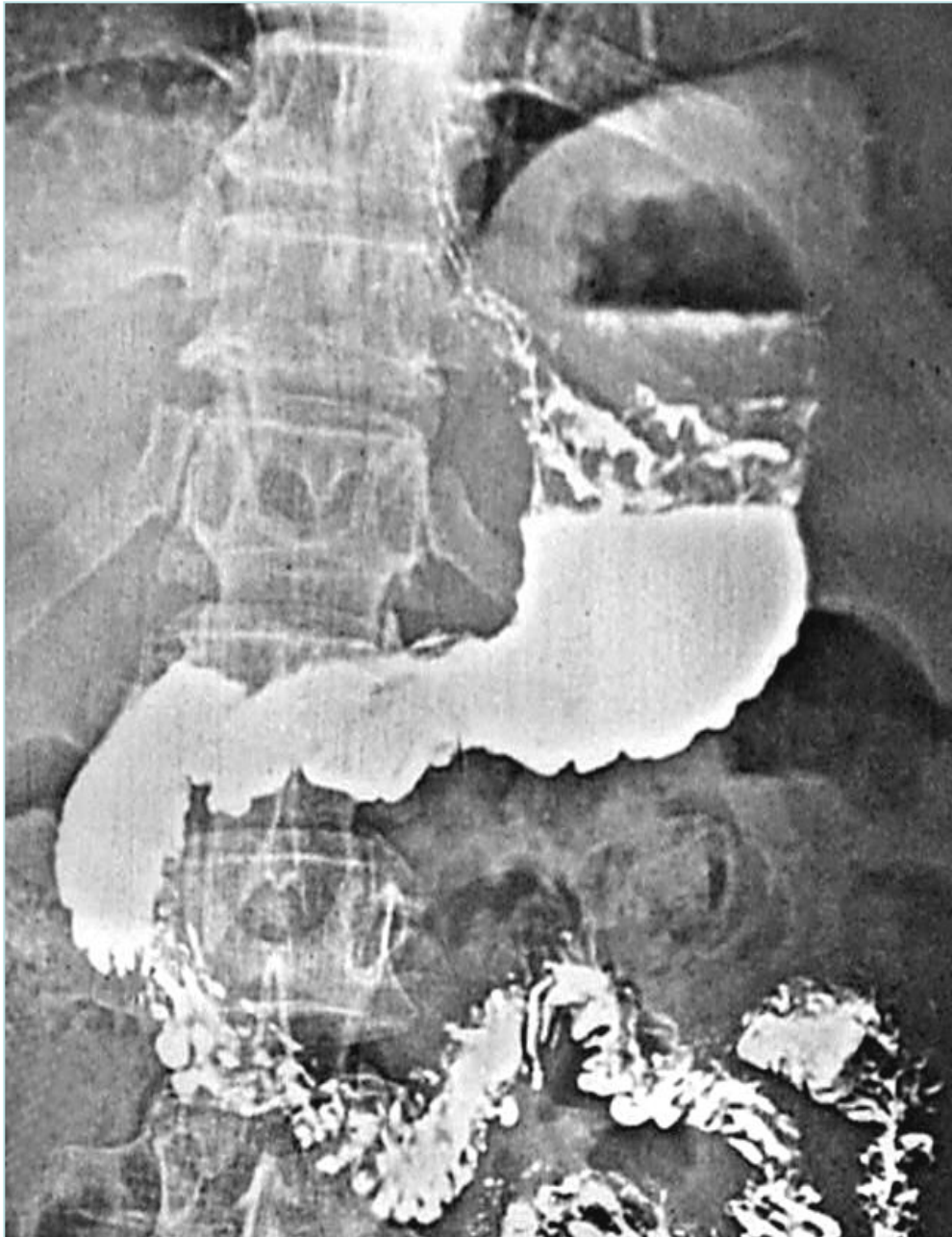
Синдром сужения пищеварительного
канала:

Диффузное сужение

Ограниченное сужение с дефектом
наполнения

Распространенное сужение

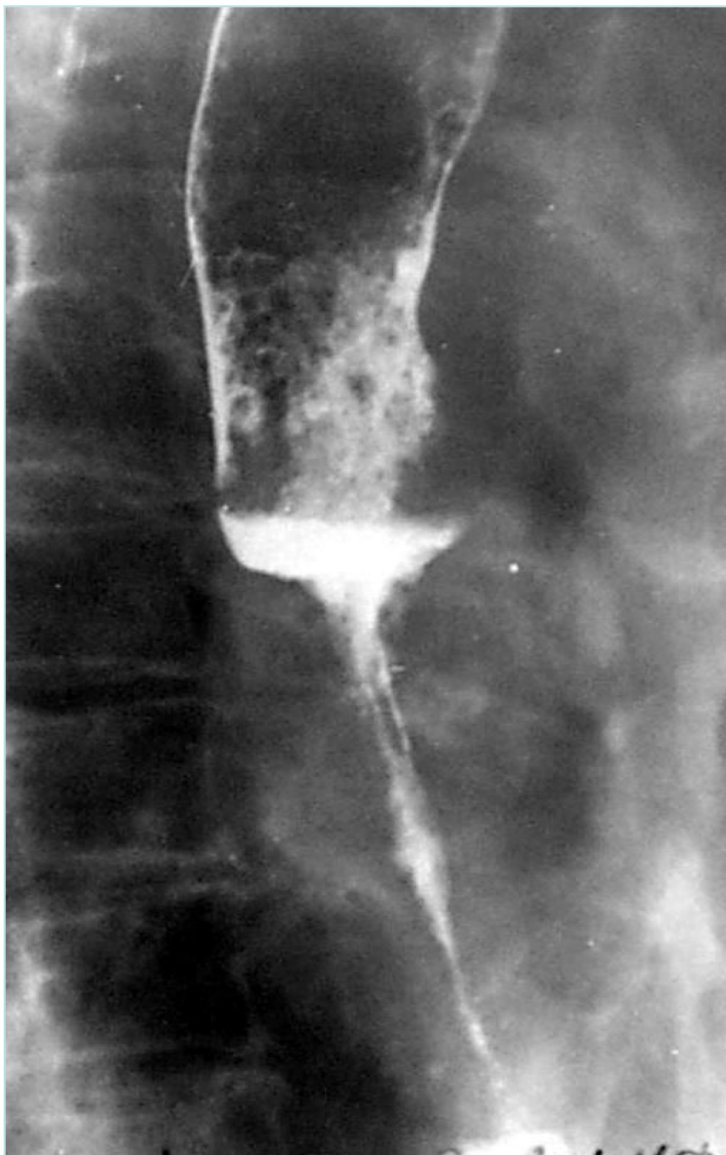




Распространенное сужение

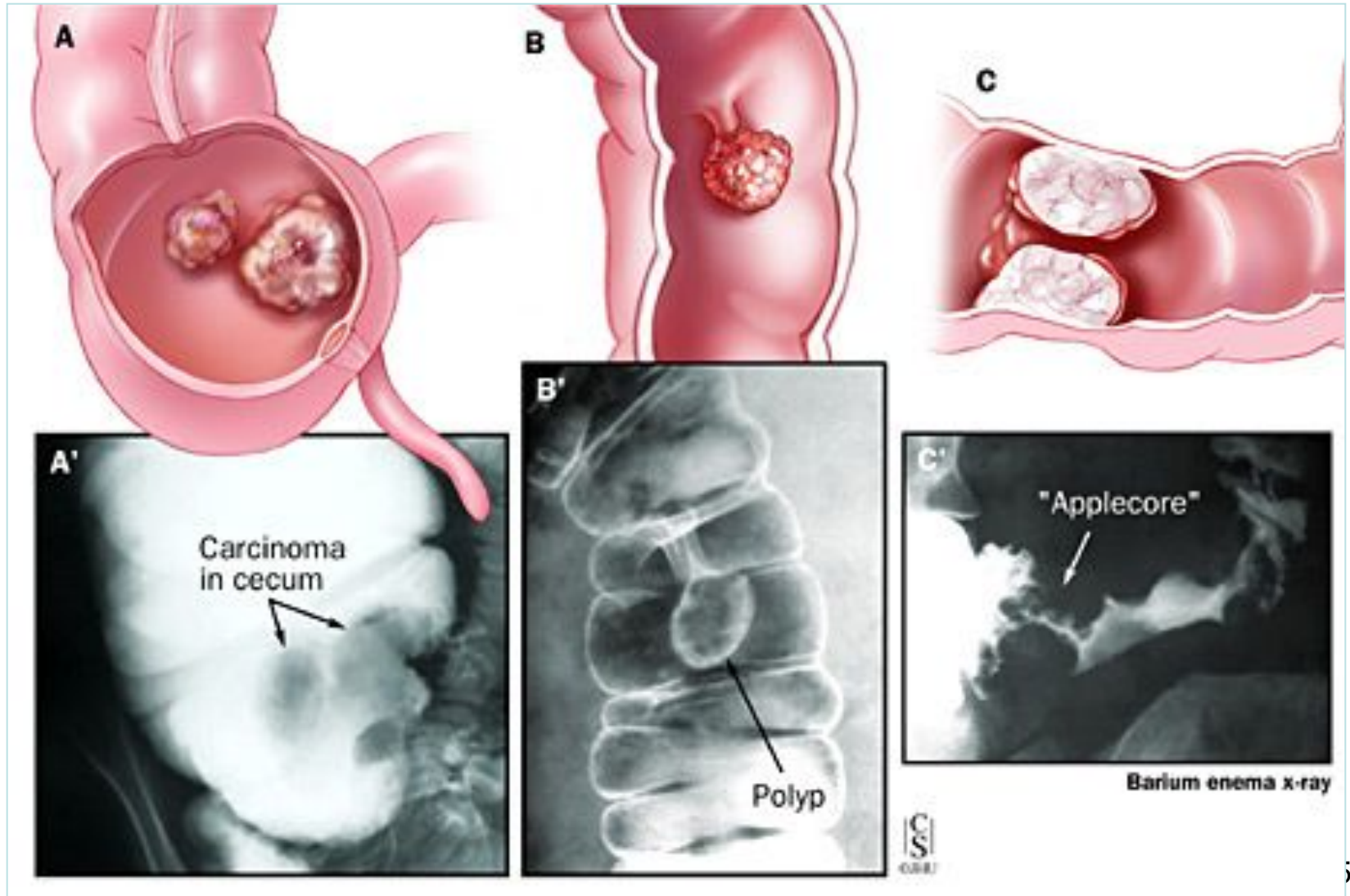
- Распространенное сужение просвета желудка – тотальное инфильтративное новообразование
- Увеличение расстояния от газового пузыря желудка до диафрагмы отражает утолщение стенки желудка

После химического ожога



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

Дефект наполнения, анатомический субстрат

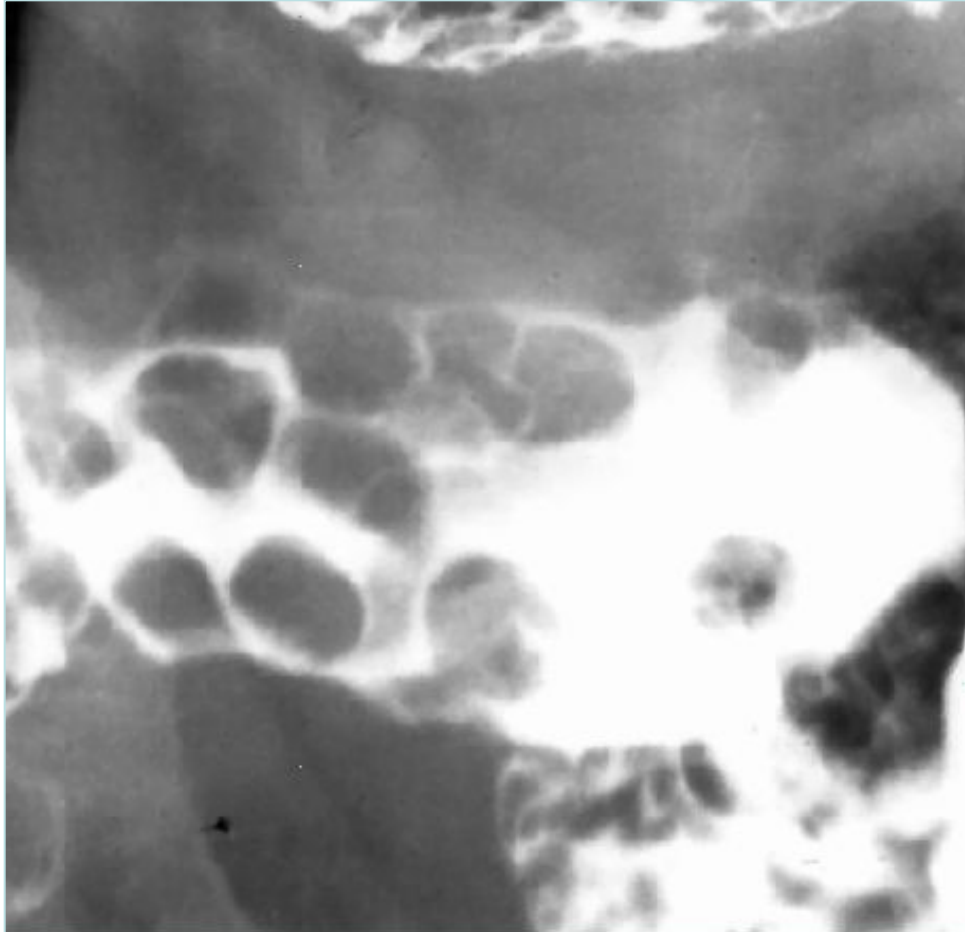


Полип желудка

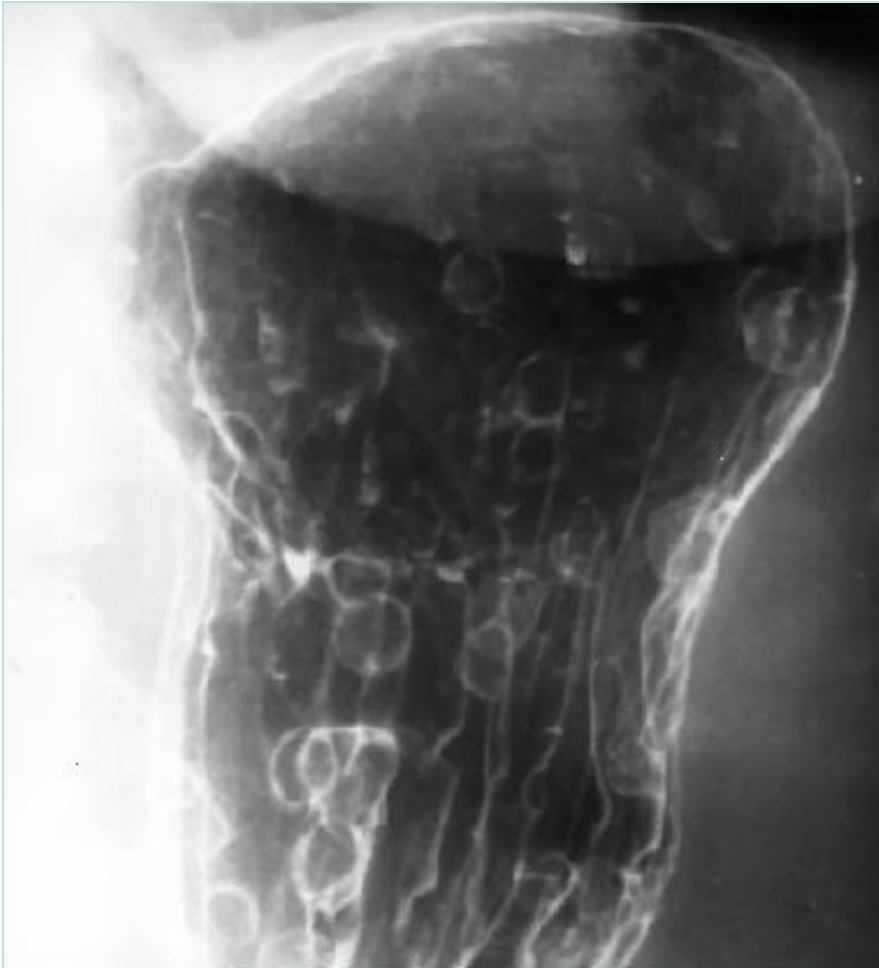


Анатомический субстрат – небольшое новообразование на ножке, выступающее в просвет полого органа

Гиперплазия складок 12-п.кишки (псевдополипоз)



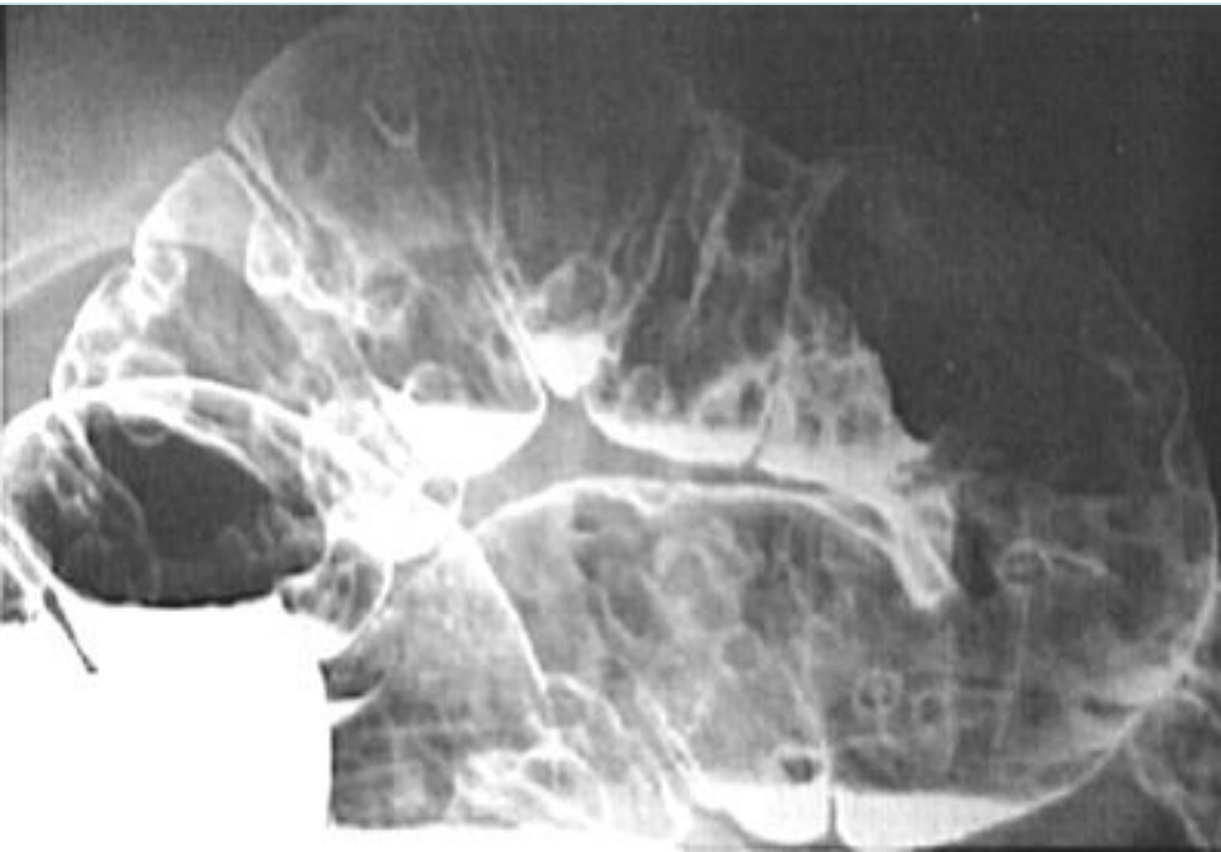
Истинный полипоз



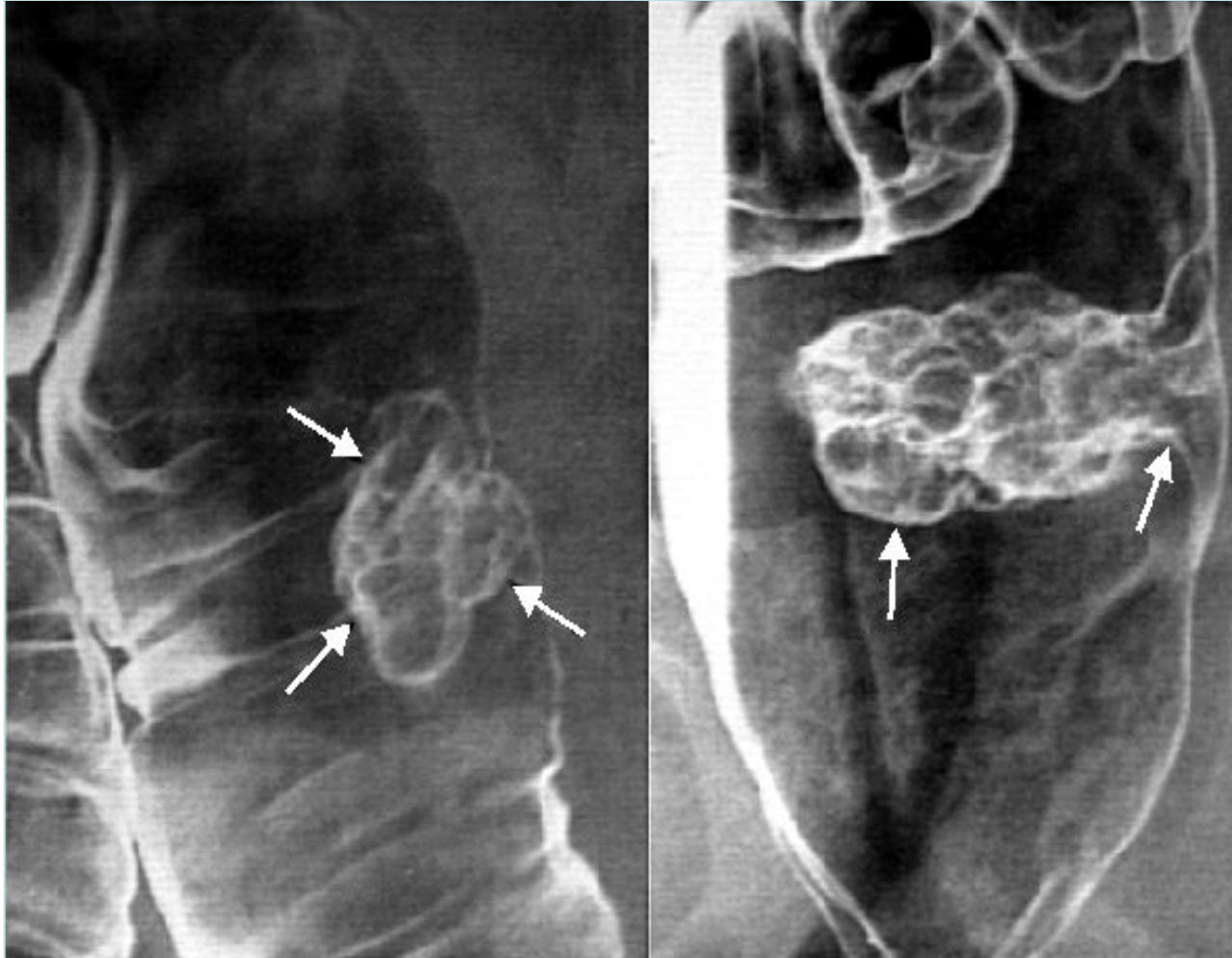
- Видны множественные мелкие полипы в верхней половине желудка

Полипы и полипоз ЖКТ

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

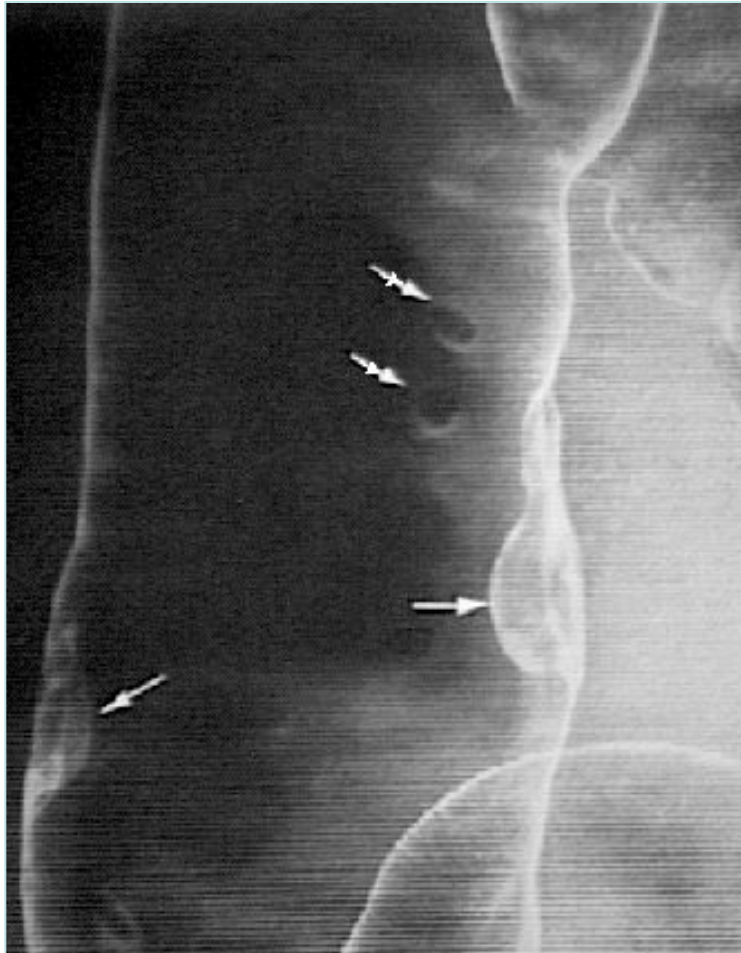


Полип кишечника



- 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

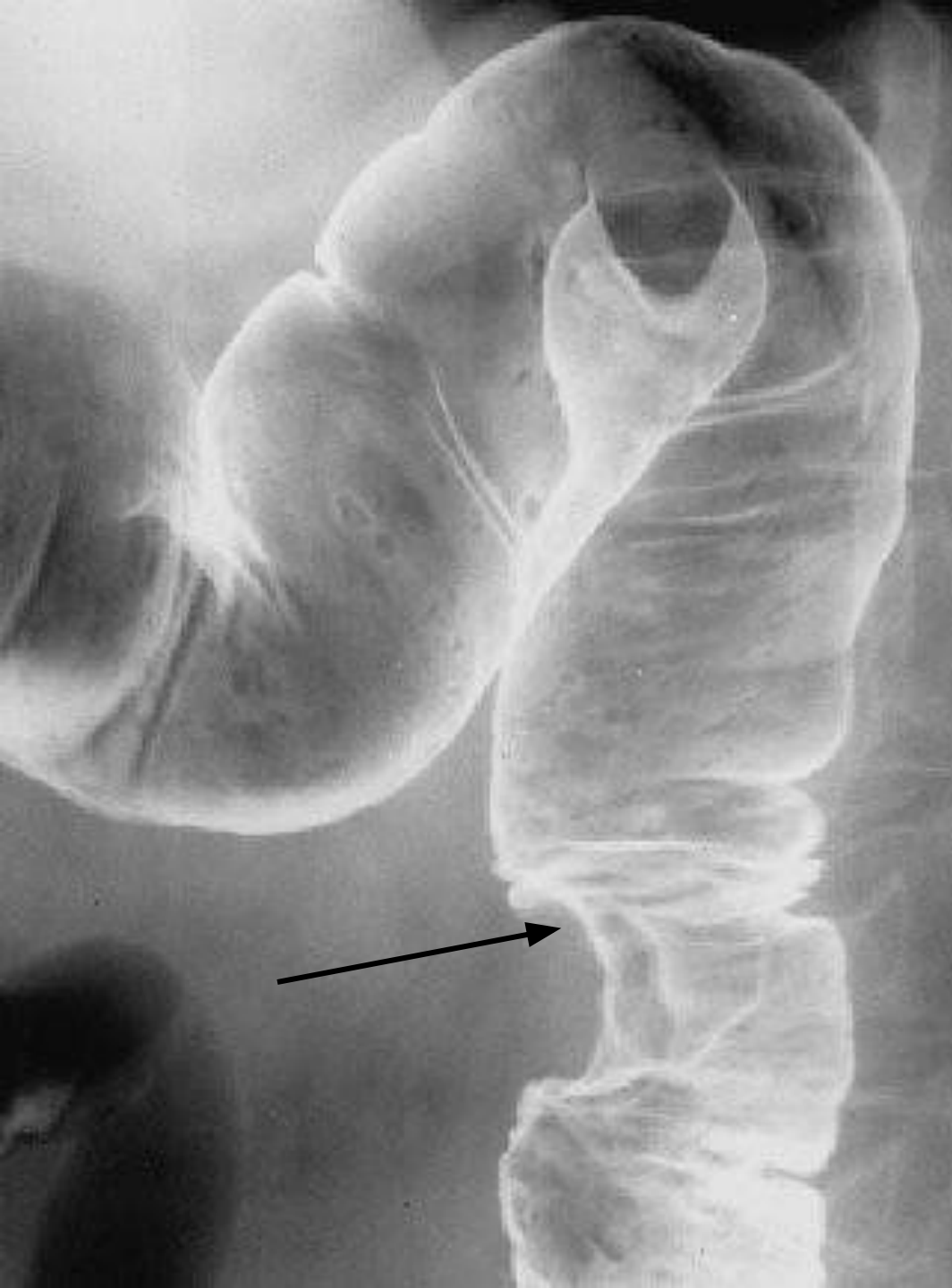


- Виден дефект наполнения в области малой кривизны желудка
- Контуры его неровные, бугристые
- Картина новообразования желудка



Циркулярное сужение

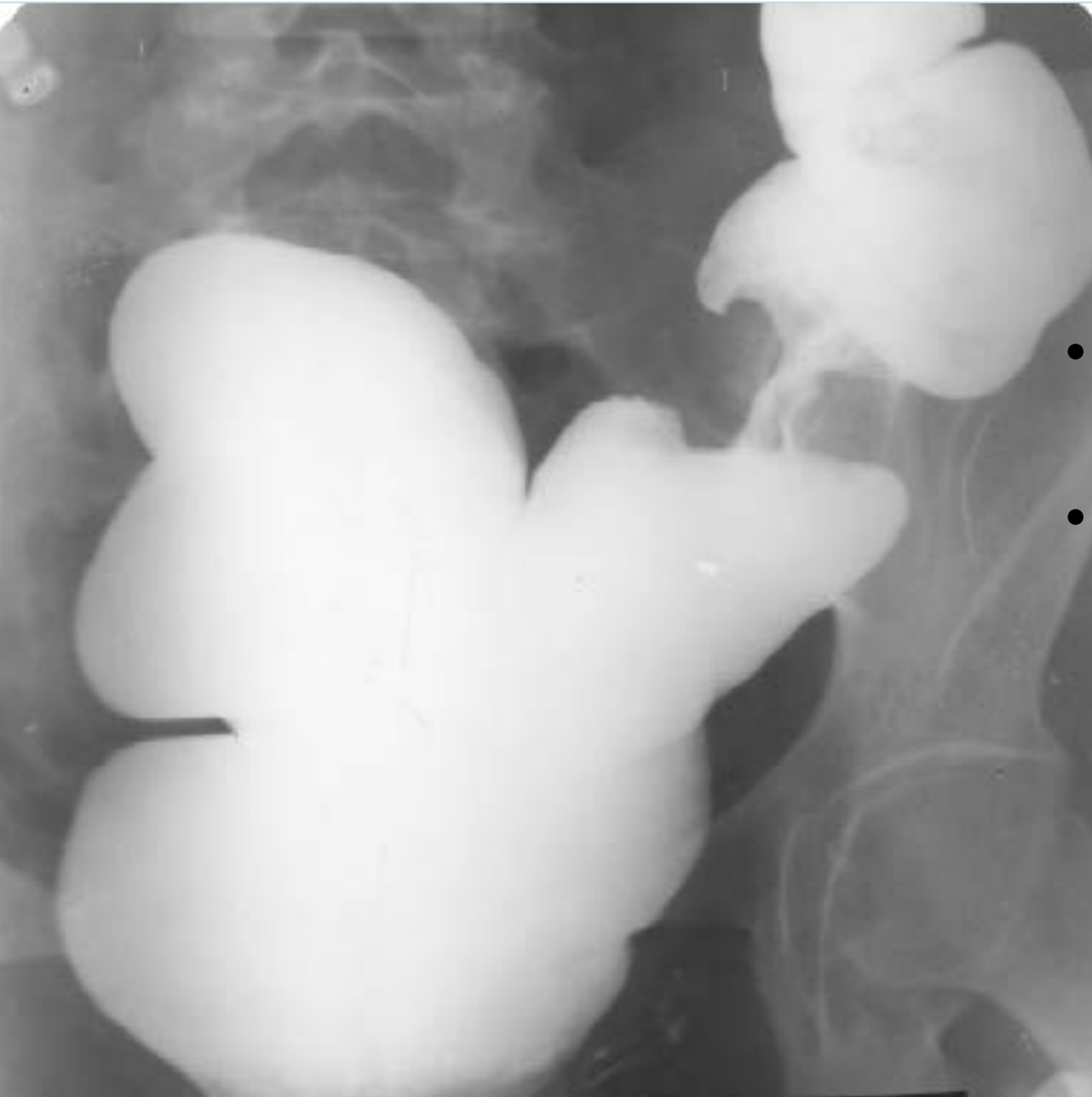
- Микрогастрия при тотальном поражении желудка инфильтративной опухолью



Краевой дефект наполнения

- Новообразование в нисходящей ободочной кишке

Циркулярное сужение просвета



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

Циркулярное сужение просвета



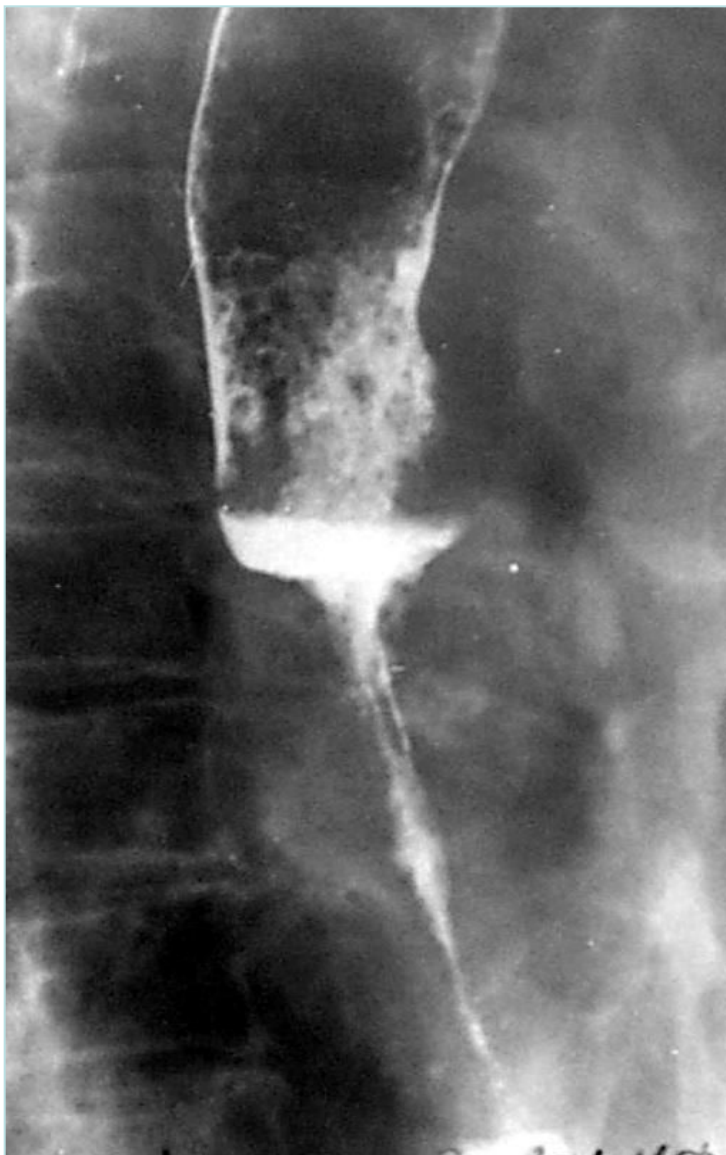
- Двойное контрастирование толстой кишки
- Опухоль поперечной ободочной кишки



Циркулярное сужение

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

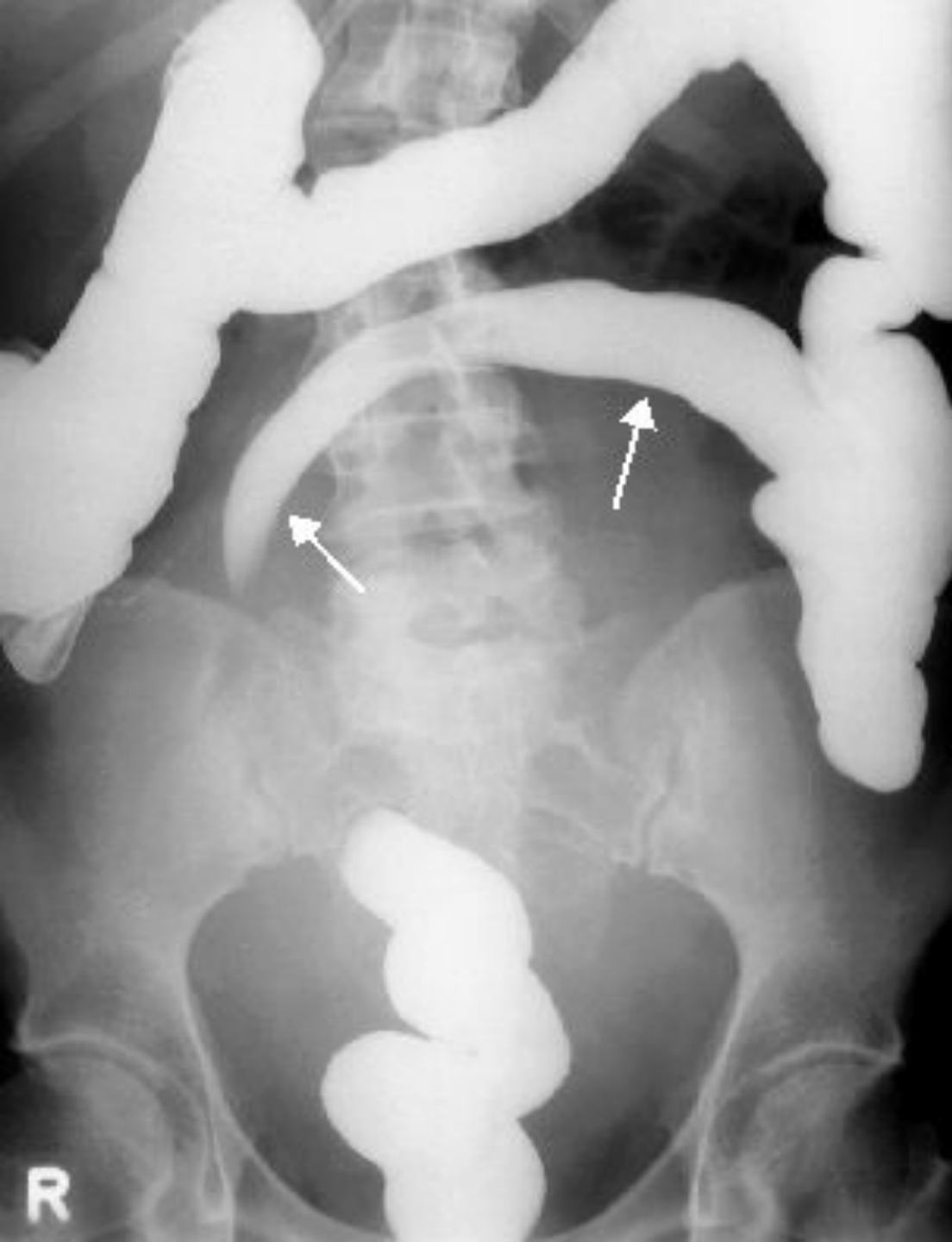
После химического ожога



- 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

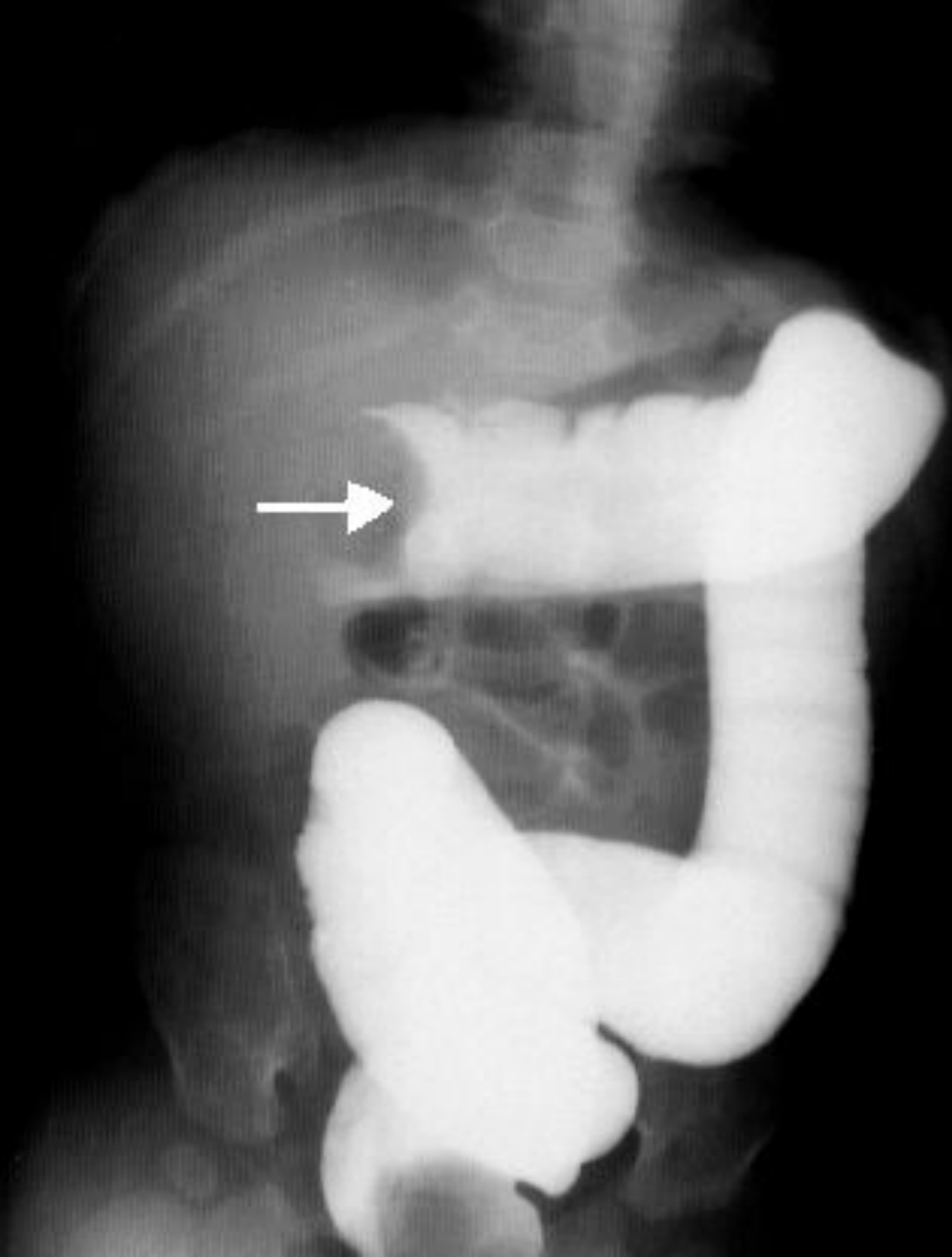


Мошоночная грыжа



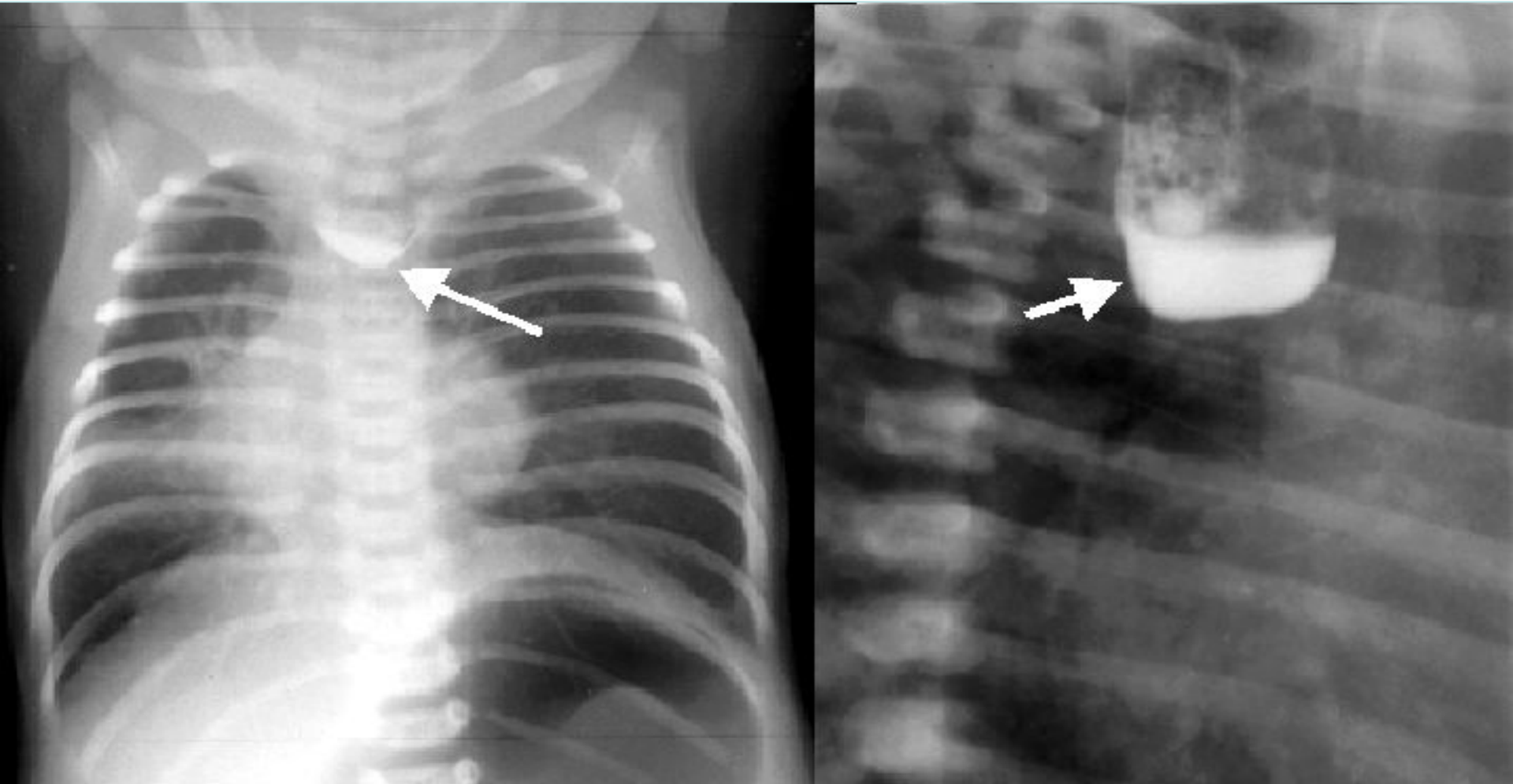
- Часть контрастной бариевой взвеси видна в кишке, которая прошла через паховый канал и локализуется в мошонке

Инвагинация



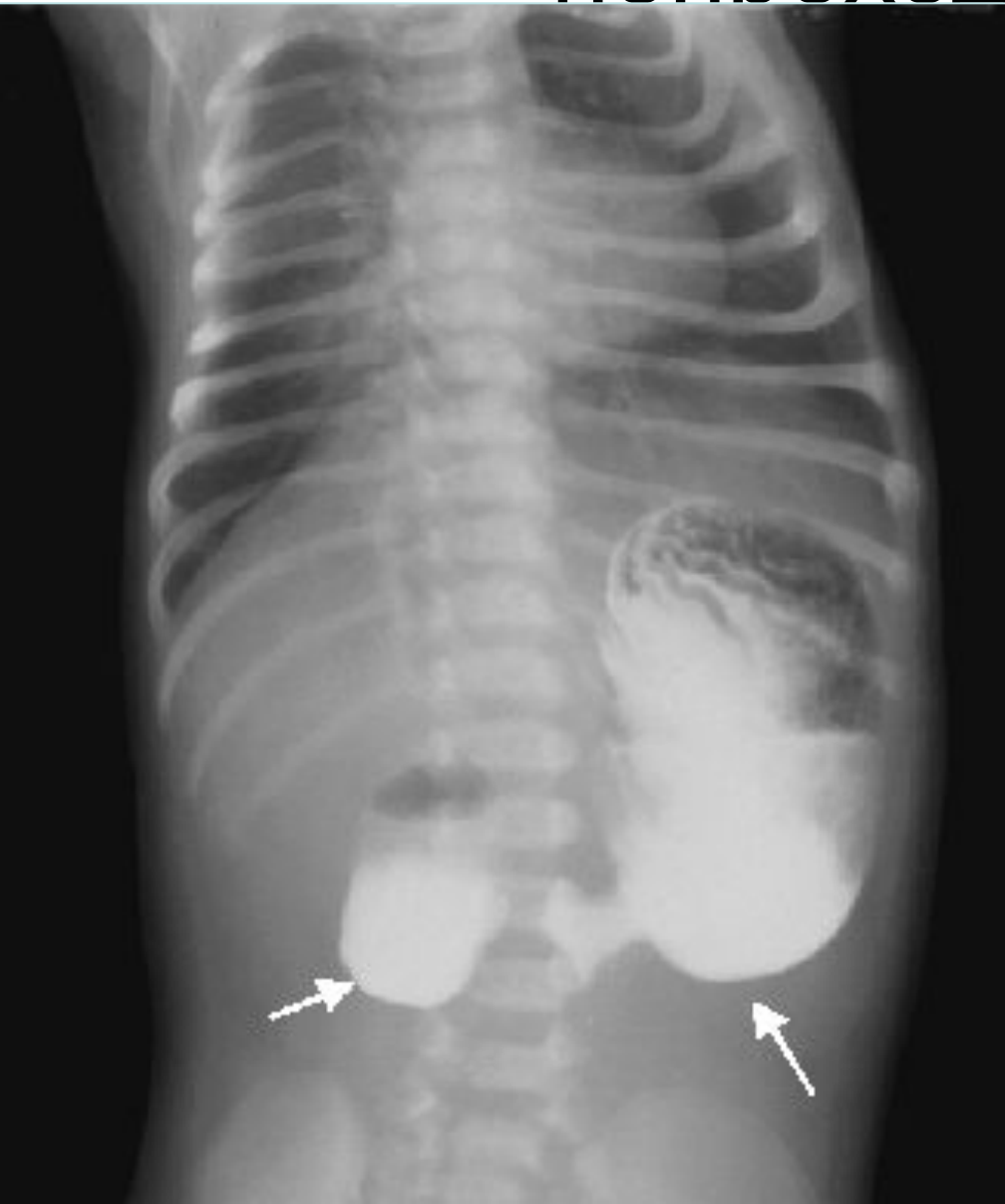
- Контрастирована головка инвагината в правой половине поперечной ободочной кишки под печенью

Врожденные сужения и непроходимость



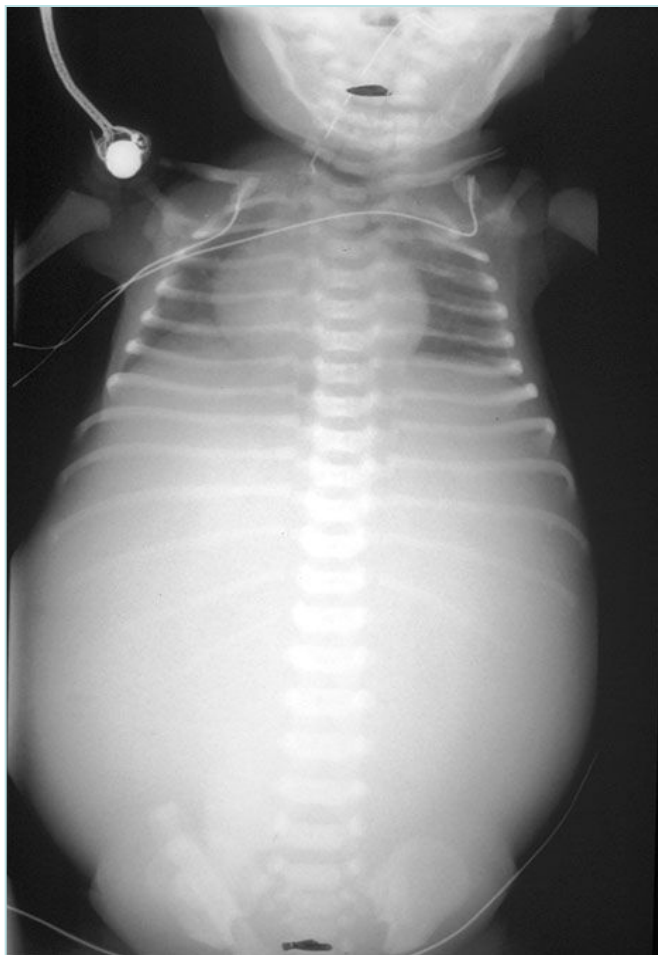
- Врожденная атрезия пищевода. Трахео-пищеводный свищ, пневмоперитонеум – разрыв кишечника. 72

Врожденные сужения и непроходимость

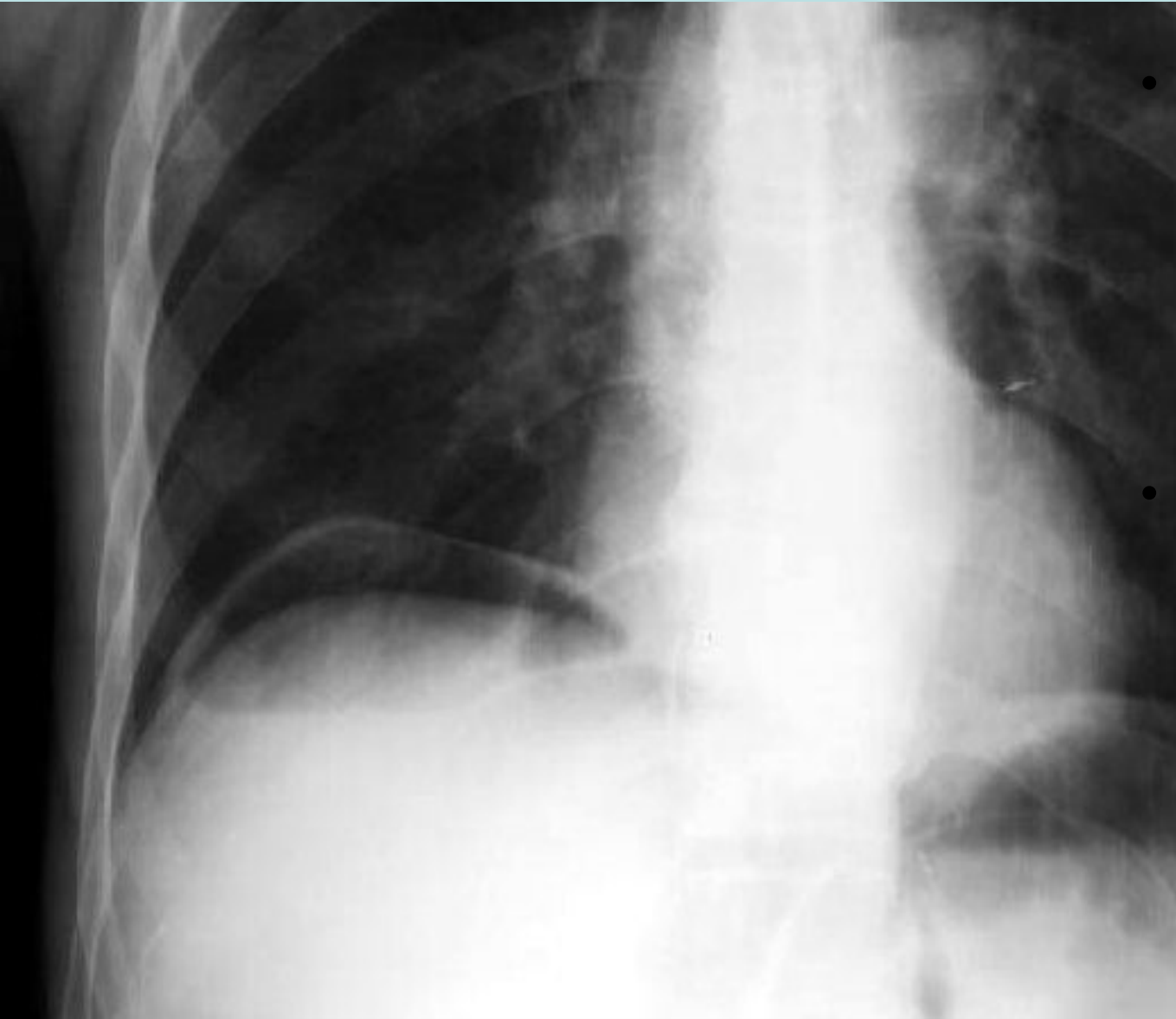


- Врожденная непроходимость 12п. кишки
- Желудок и 12 кишка расширены
- Дальше взвесь не пошла
- Полное отсутствие газа в кишечнике

Отсутствие газа в ЖКТ

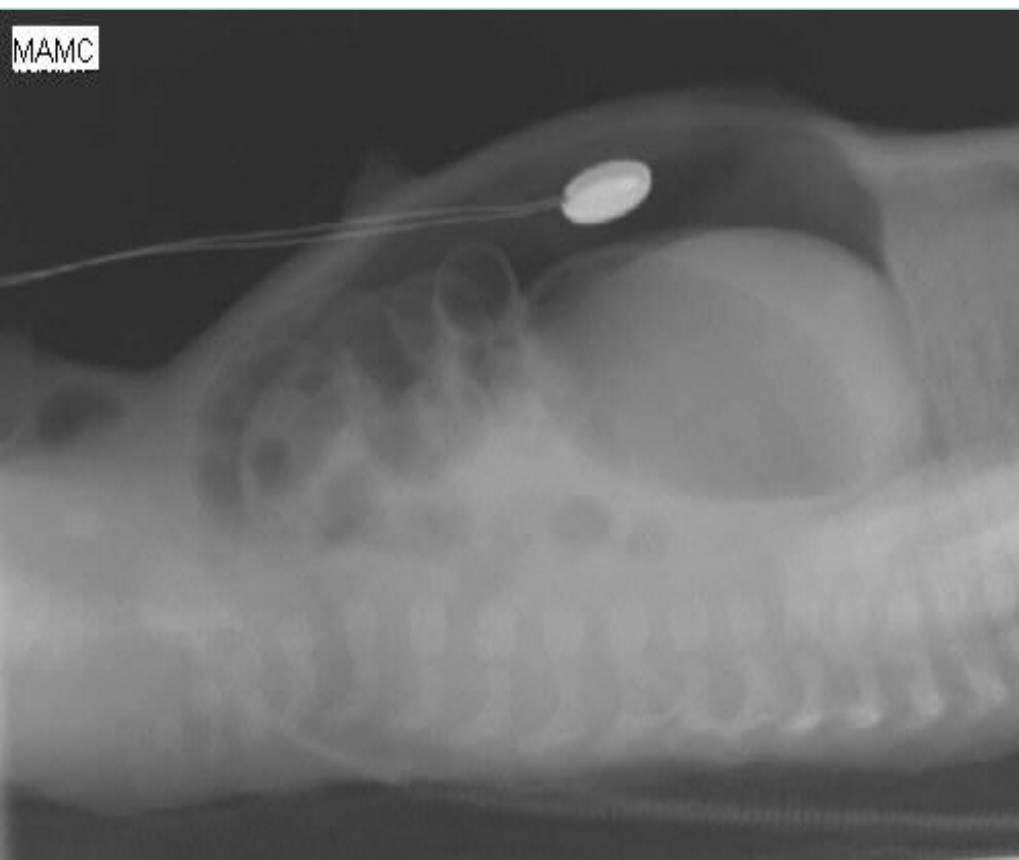


Перфорация ЯЗВЫ



- 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 кишки⁷⁹

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

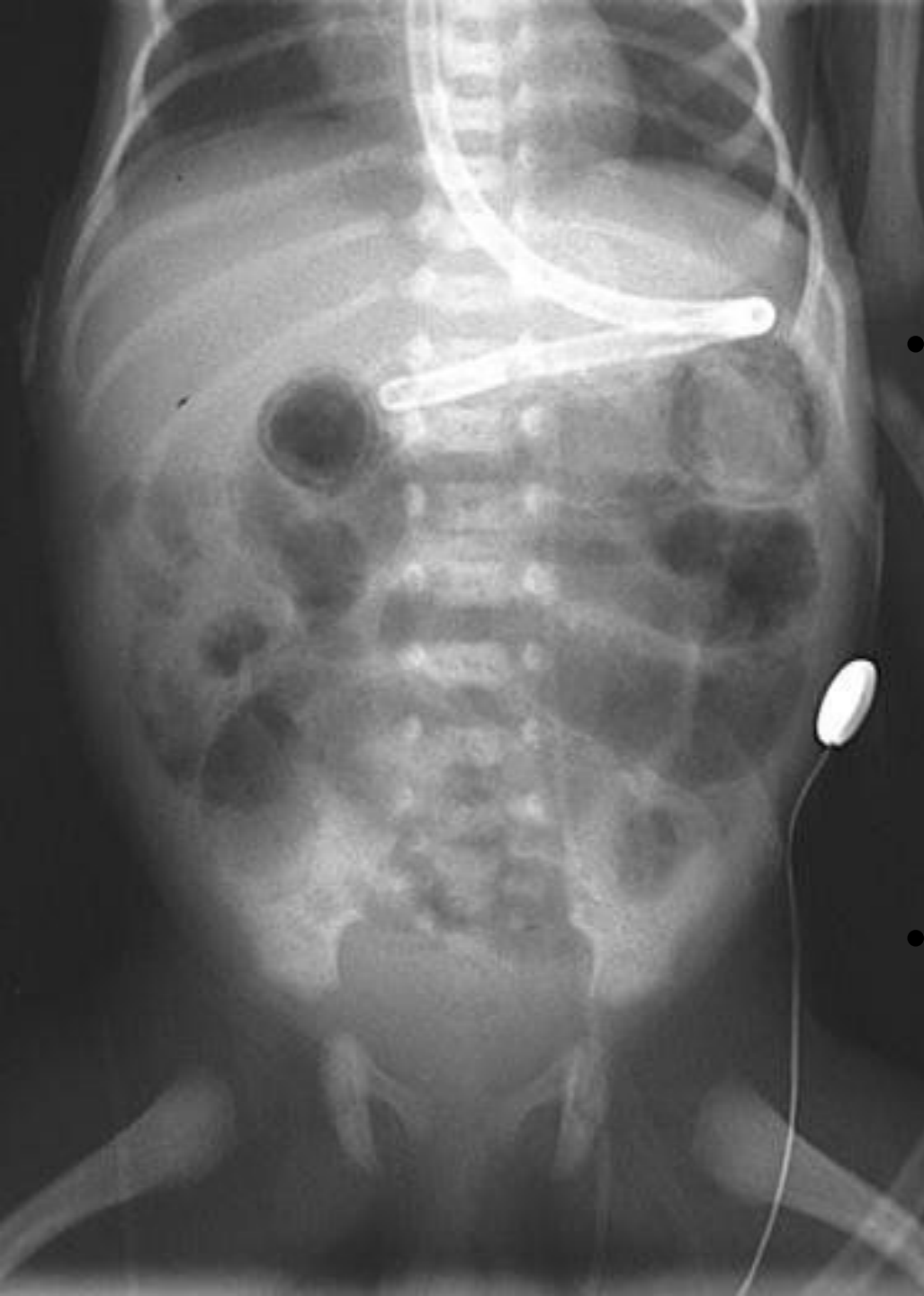


- Тонкокишечная непроходимость
- Много мелких чаш Клойбера в центральных отделах живота
- Снимок в вертикальном положении

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

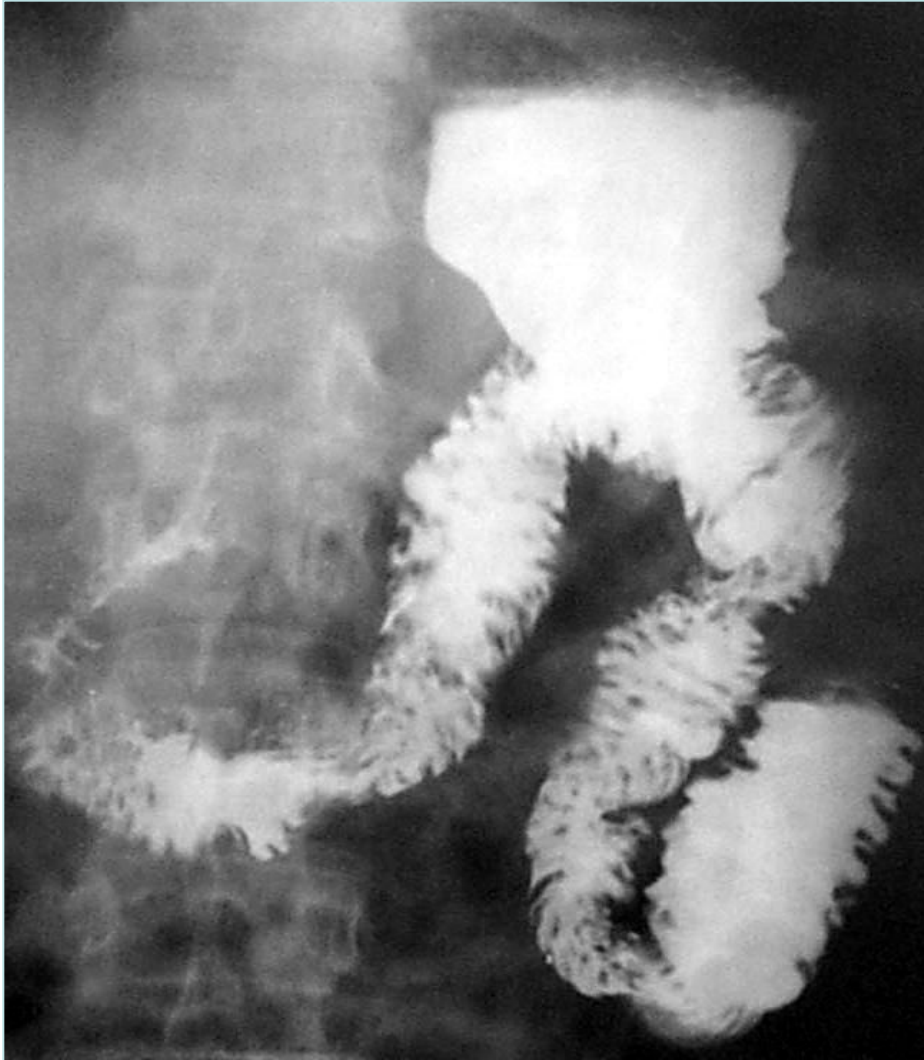


- Пищеводно –
бронхиальный
свищевой ход,
затекание выпитой
бариевой взвеси в
бронхиальное
дерево

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



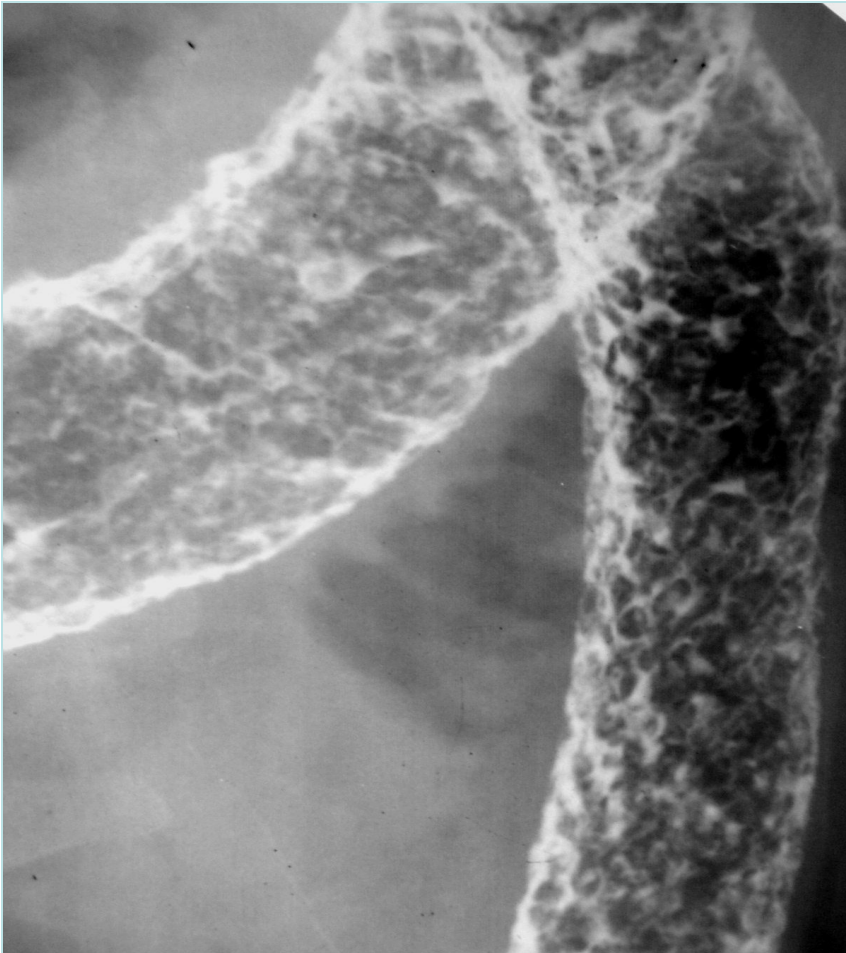
- Желудок резецированный по Бильрот-два
- Хорошо видны приводящая и отводящая петли

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