

# Нормална лъчева анатомия на стомах и дуоденум

Състои се от: pars digestoria – вертикална част, и pars egestoria – хоризонтална част.

Pars digestoria включва: cardia, pars cardiaca, fornix, corpus.

Стомашен път на Waldauer

Pars egestoria включва: fundus, antrum, pars praepylorica, pylorus

Границата между двете части е angulus ventriculi. Медиално очертание – **curvatura minor**, латерално очертание – **curvatura major**.

Различават се три типа нормален стомах: **хипертоничен**, **нормотоничен**, **хипотоничен**.

Перистула – характеризира начина на постъпване на к.м. в стомаха и разгъването му.

Перисталтика – вълнообразни движения на стената на стомаха.  
Ритъм през 10 с. Време за преминаване от кардията до пилора – около 20 с.

# Нормална лъчева анатомия на стомах и дуоденум

В нормално състояние пилорния канал е затворен. През времето, необходимо за обработка на храната, пилорът е затворен, като през интервали от време той се отваря и пропуска на порции преработената вече химично и механично храна – **рефлекс на Hirsch – Mering – Павлов**. Локацията на стомашното съдържимо се извършва за около 2-3 часа.

Дванадесетопръстникът е с форма на дъга, отворена на ляво. Започва от пилора и завършва при flexura duodenujejunalis, като се очертават 4 части – **горна хоризонтална, низходяща, долна хоризонтална и възходяща**. Той обхваща главата на панкреаса. Коонтрастната материя преминава бързо през частите на дуоденума – 5-8 с.

Дуоденалния булбус има форма на кестен, ягода, чушка, пламък на свещ.

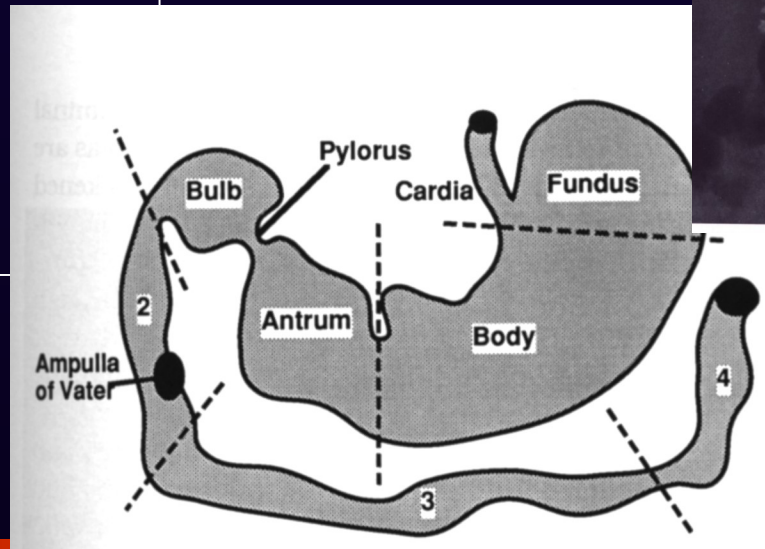
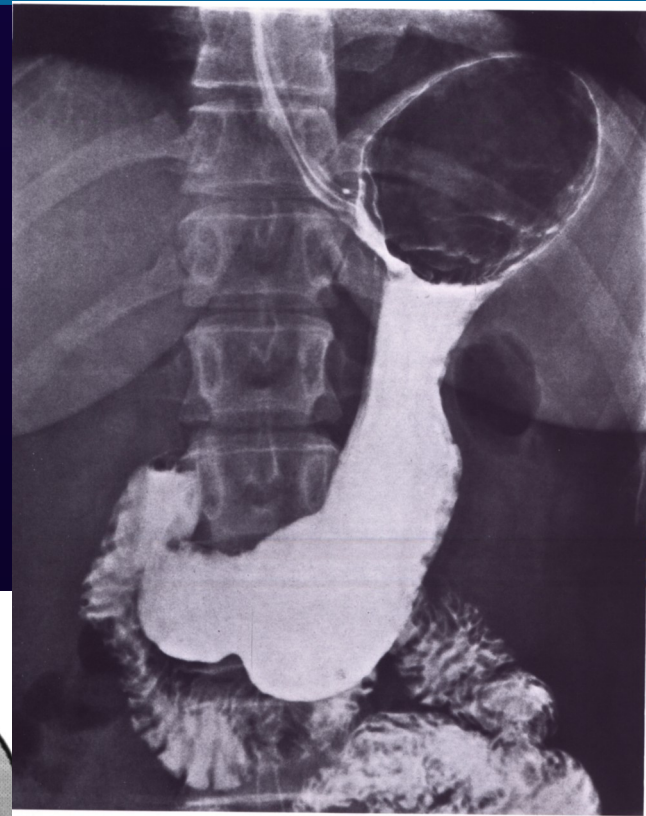
# Стомах и дуоденум - схема

sph. Albot -  
Busi

sph. duodeno-  
jejunalis

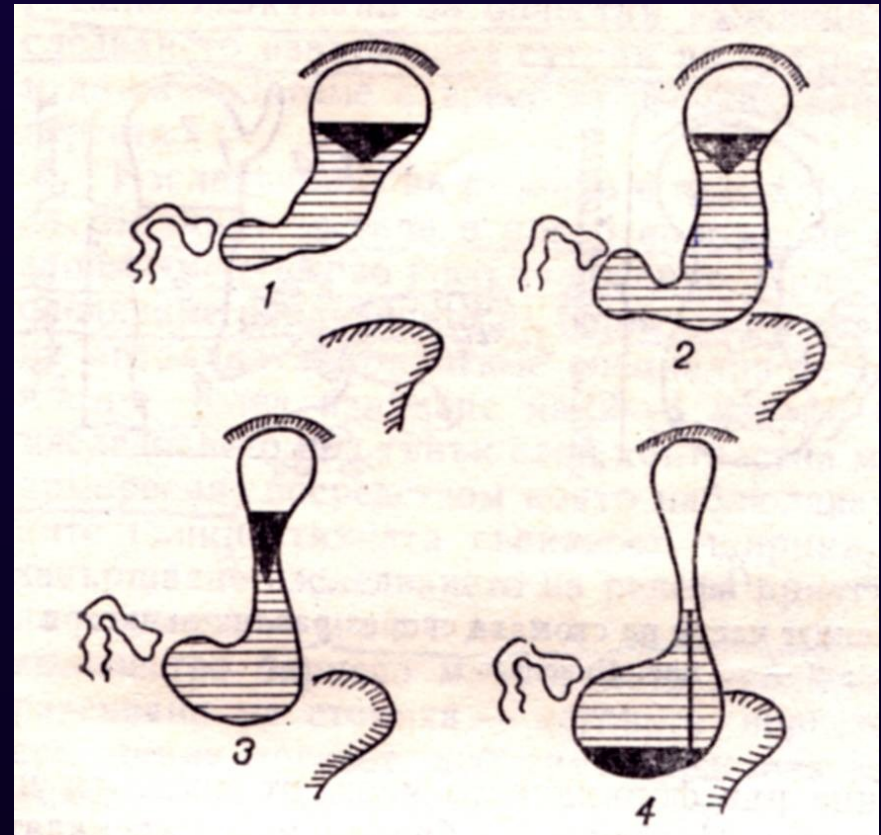
sph. Kapandji

sph. Oxner



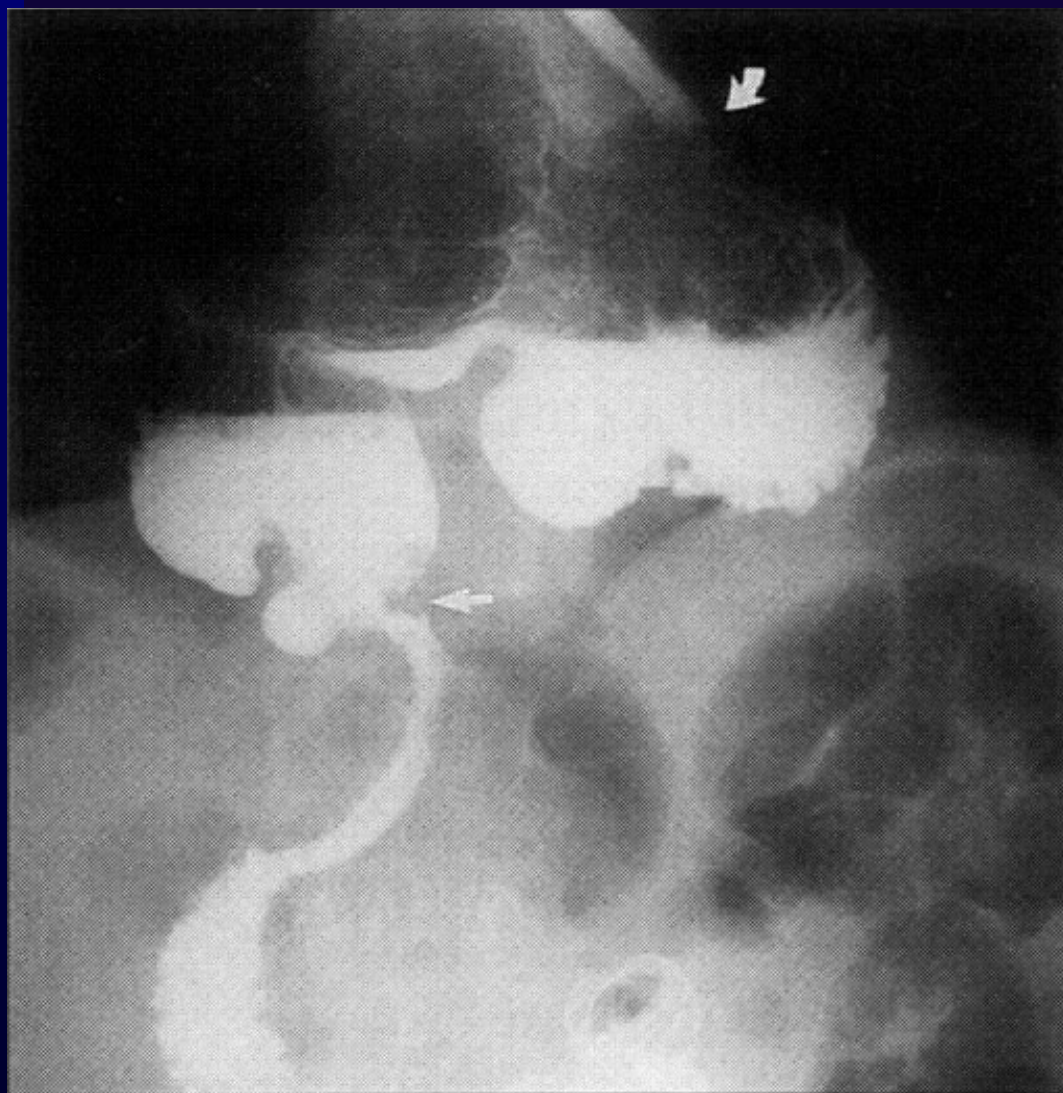
# Вродени заболявания на стомаха

- Situs ventriculi inversus
- Гръден стомах
- Дивертикули
- Хипертрофична пилорна стеноза
- Болест на Menetrier
- Атрезии
- Microgastria
- Агенезия
- Двоен стомах





# Гръден стомах



# Дивертикул на стомаха



# Хипертрофична пилорна стеноза

Доказана е рентгенологично за пръв път от **Le Wald** през 1912 г. Етиологията и петогенезата не са изяснени. Развива се 3-4 седмица след раждането. По-често при момчета. Мускулатурата в юкстапилоричната зона и пилора хипертрофира и задебелява до 4 мм /норма до 1-1.5 mm/. Лигавицата също хиперплазира. Клинично – експлзивно, като “фонтан” повръщане, без примес на жлъчка, 10-15 min след нахранване.

# Хипертрофична пилорна стеноза

## Рентгенологично:

1. Пилорния канал е рязко стеснен- до 1 mm ширина, и удължен до 3 cm/ при норма 3 mm/- симптом на "шнура"; "хоботче"; "клюн" . Мукозните гънки – симптом на "двойната линия" или "релси".
2. Поради вторичен спазъм к.м. в пилорния канал се накъсва – симптом на "пунктираната линия".
3. Дисталните очертания на антрума имат вид на "скоба" или "двугърба камила".
4. Пилорната проходимост е рязко нарушена – пилорът се отваря късно – 2h след нахранване. Контрастната материя преминава на много малки порции и се разпределя неравномерно в тънкочревните бримки. След въвеждане на Buscolysin пилорния канал не се отваря.

Пилоротомия по **Фреде-Вебер-Рамщедт!**



# Пилорна стеноза



# ДД: пилорна стеноза - пилороспазъм

Таблица 2

Рентгенова диференциална диагноза между хипертрофична пилорна стеноза и пилороспазъм

<i>Рентгенова селиотика</i>	<i>Хипертрофична пилорна стеноза</i>	<i>Пилороспазъм</i>
Газ в червото	малко	много
Течност в стомаха	много	малко
Размер на стомаха	увеличен	нормален
Перисталтика	стенозна	енергична
Пилор	трайно затворен	затворен – отваря се
	отваря се след 30 – 60 min	след 20 – 30 min
К. м. преминава на:	малки порции през различен интервал	нормални порции
Изпразване на стомаха от К. м.	6 – 12 h и повече	3 – 6 h

# Болест на Menetrier

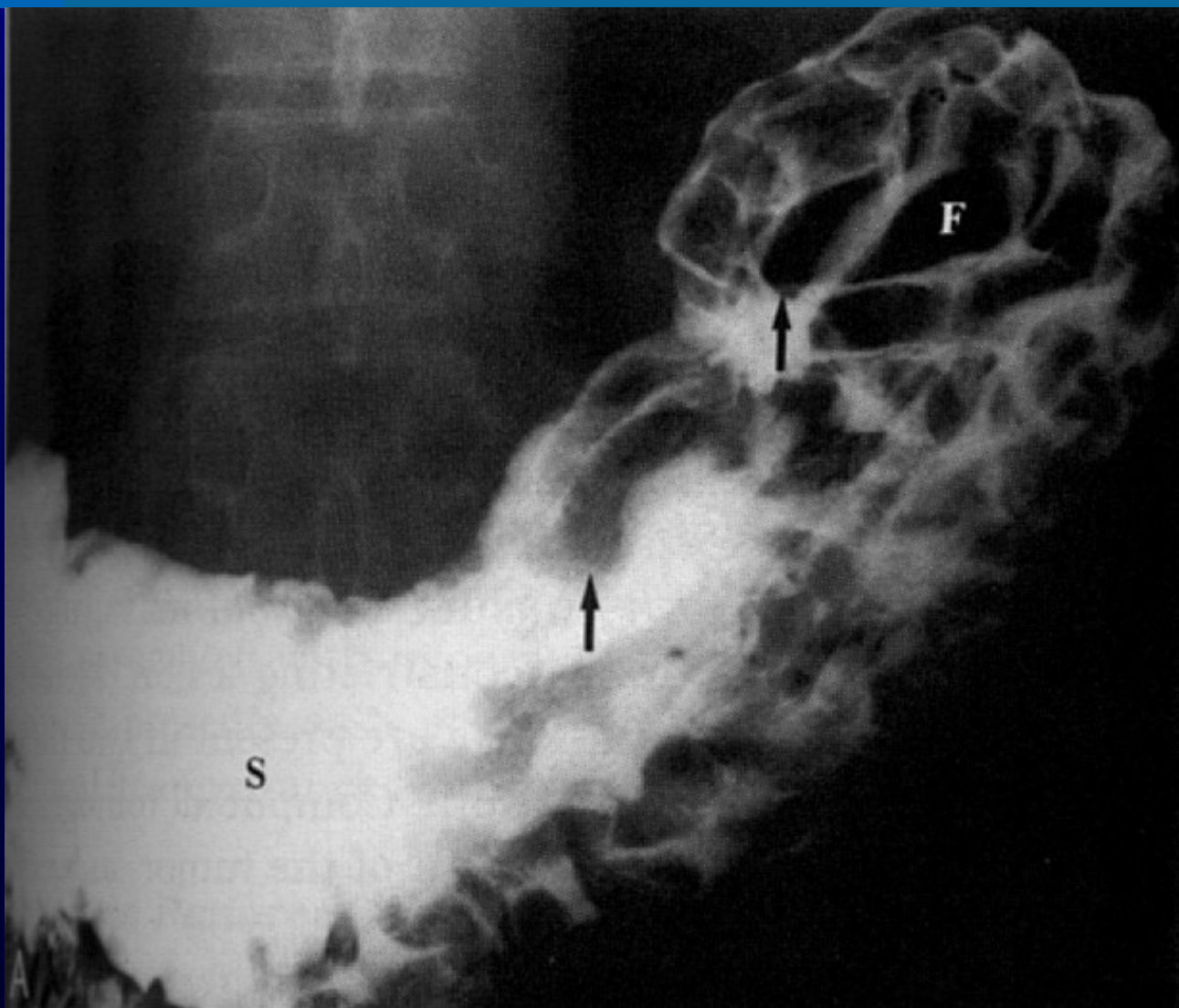
Представява вроден порок в развитието на стомашната лигавица – adenomatosis gastrica /P. Menetrier, 1888 г./. Заболяването се съпровожда с масивна загуба на кръвни албумини – белтък-губеща гастропатия. Наблюдава се през всяка възраст, по-често у мъжете. Етиология неизяснена.

**Рентгенологично:** наличие на характерни груби лигавични гънки /гигантогънчест гастрит; туморовиден гастрит/ в областта на тялото и фундуса, без поразяване на антрума. Гънките са меки и еластични!

**ДД:** рак на стомаха, полипоза, варици, пелагра /има кожни промени/, някои форми на хипертрофичен гастрит.

Категорична диагноза – **гастроскопия с биопсия!**

# Morbus Menetrier



# Гастрит

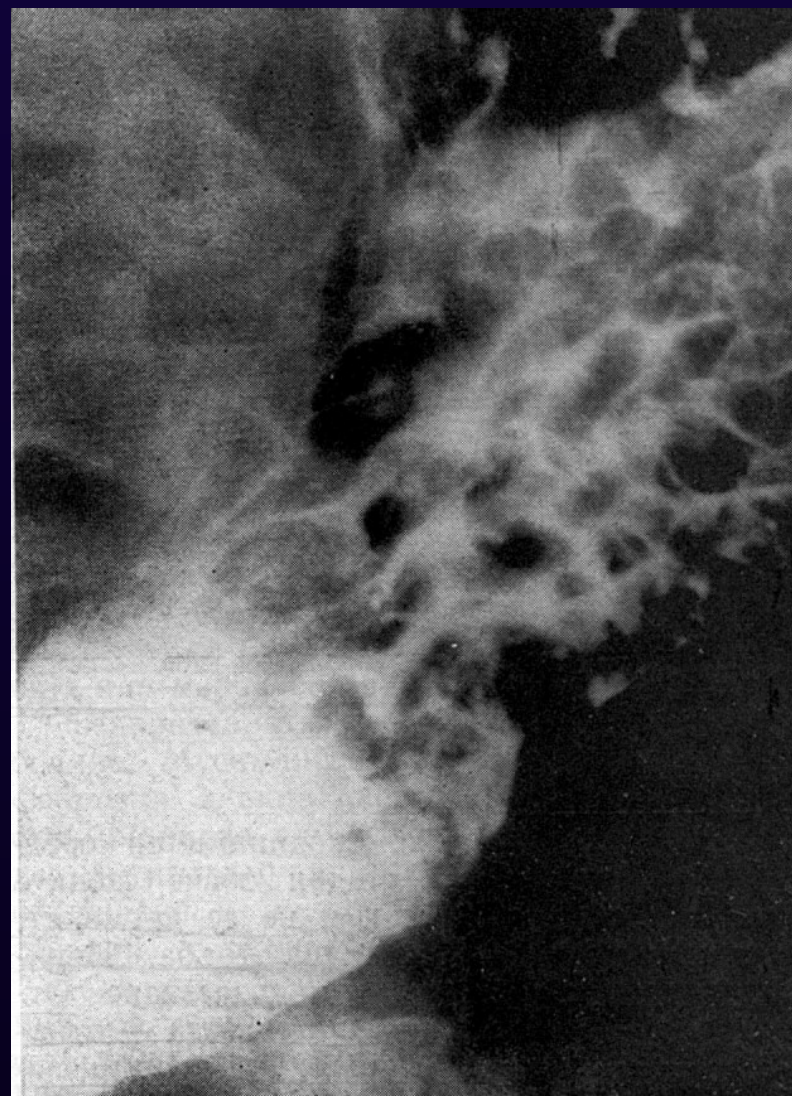
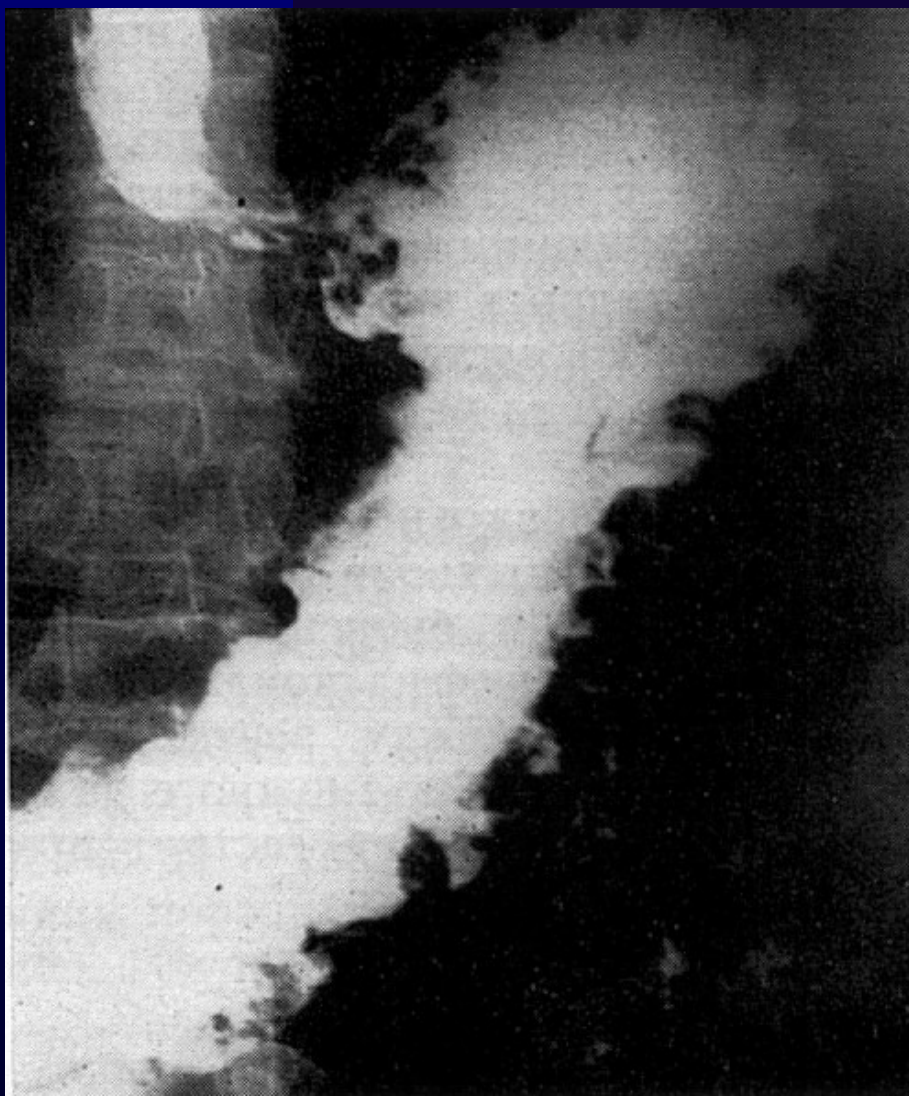
Обект на рентгеновото изследване е хроничният гастрит – бива хипертрофичен и атрофичен. При първия рентгенологично се установяват широки и по-високи лигавични гънки, а при втория – истънели и изгладени такива. Налице е съответно при първия повишена, а при втория – отслабена секреция, наличие на слюз и промени в тонуса и евакуацията. Особена форма на гастрит – **ригиден антрален гастрит** (Соколов, 1974г.).

Ерозивен гастрит: рутинното рентгеново изследване няма диагностична стойност. Ендоскопия – “сол и пипер”

Диагнозата гастрит е меродавна само при съчетание на рентгенологичните данни с ендоскопски такива и съответни клинични прояви.



# Хроничен гастрит

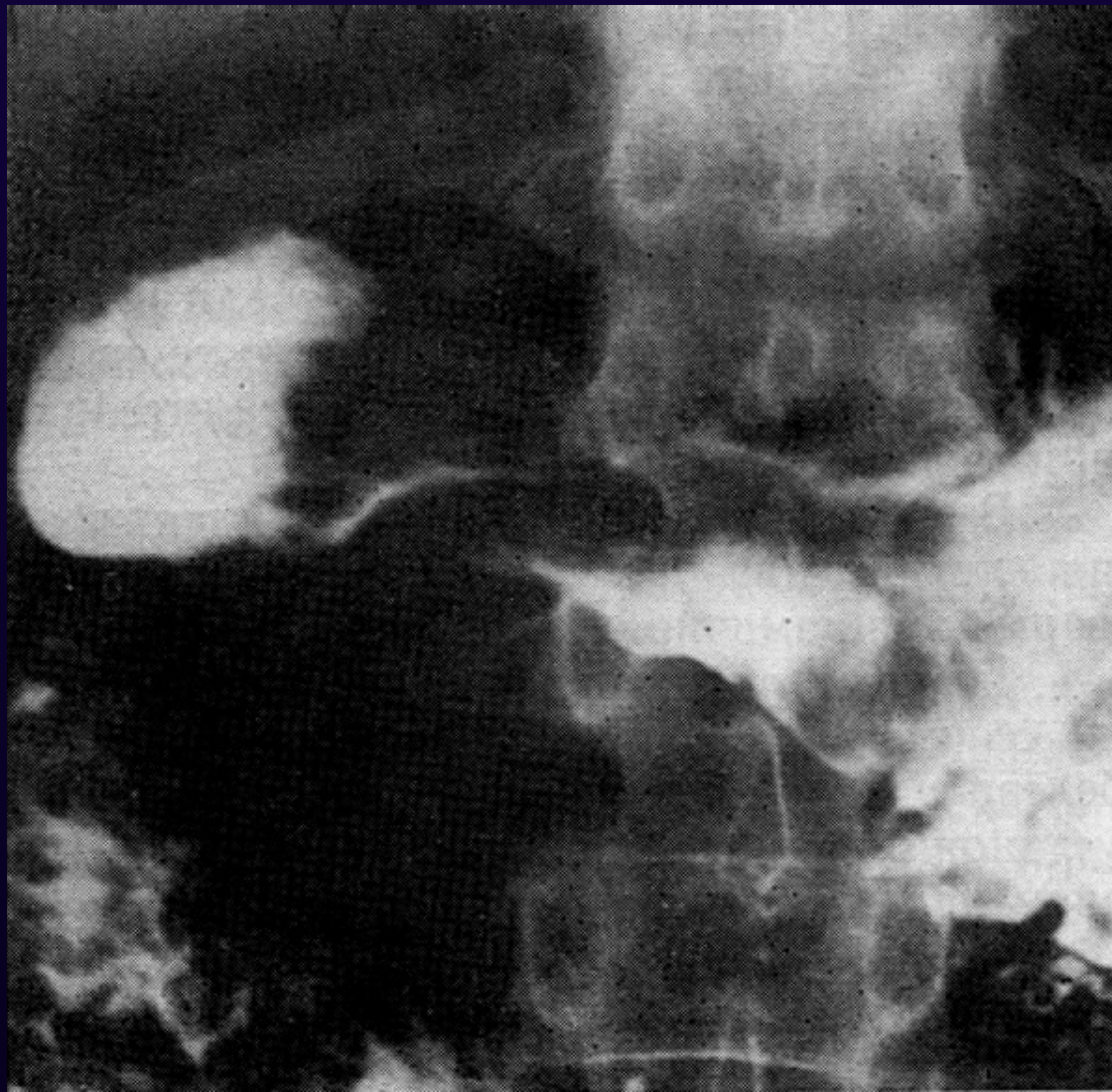


# Хипертрофичен гастрит





# Ригиден антрален гастрит – тип Соколов



# Атрофичен гастрит



# Язвена болест на стомаха

Представява общо заболяване на организма с местна проява в стомаха. Засяга всички възрасти. По-често се среща у мъжете – 4 : 1.

Етиология – *Helicobacter pylori* (B. Marshal, 1983 г.).

Клинично – тежест, болка /след нахранване!/, парене, гадене, уригвания, повръщания и кръвоизливи (хематемеза или мелена). Протича хронично с периоди на затихване и екзацербации (пролет или есен). Има склонност към малигнизация.

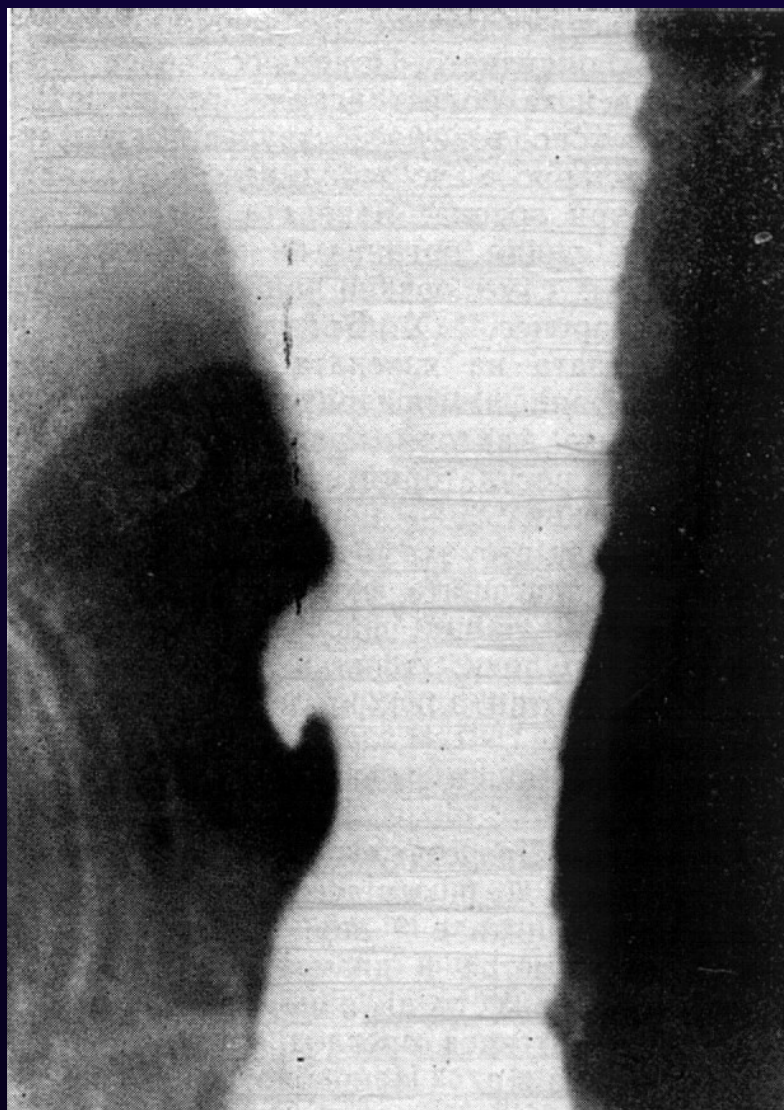
Бива остра или хронична, активна или рѐбцова.

Патоморфологично: *ulcus simplex, callosum, penetrans et ulcus perforans*.

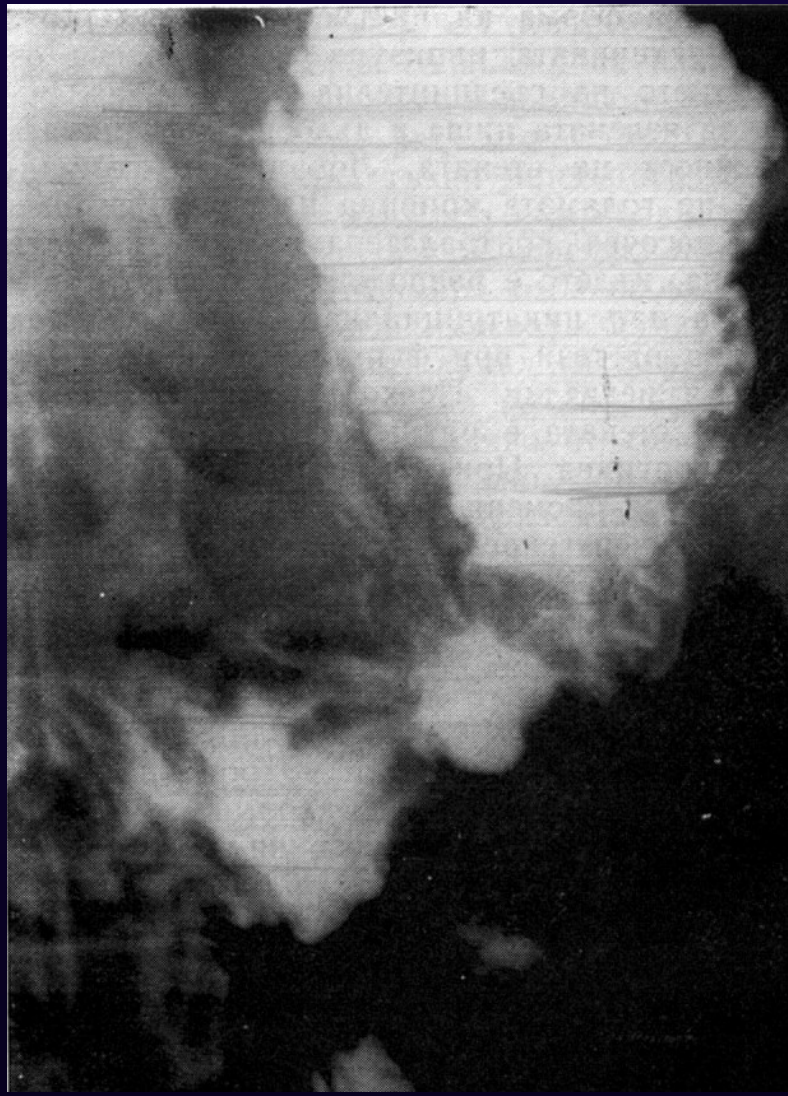
Рентрологично: ниша “en face” ; ниша “en profil”



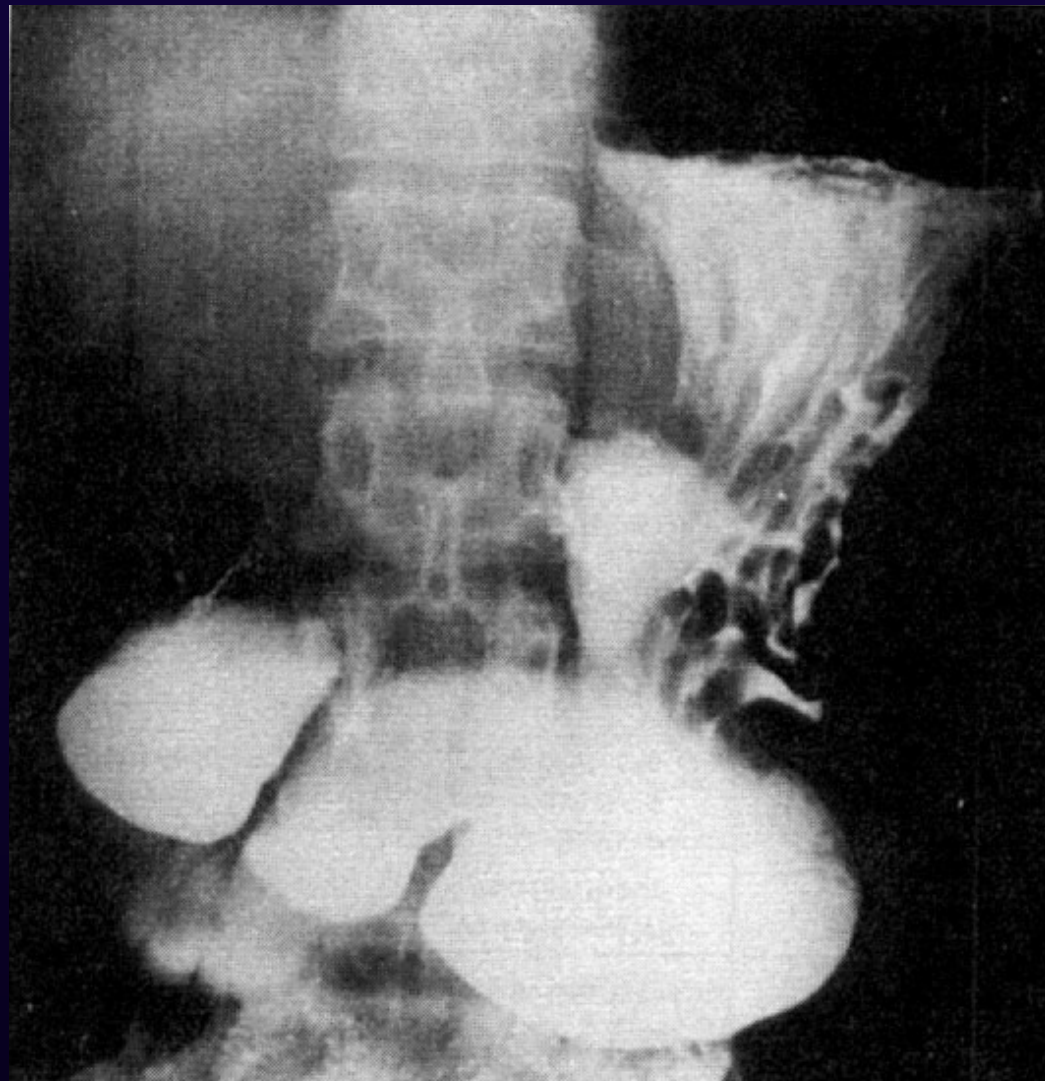
# Язвена ниша - профил



# Язвена ниша - фас



# Калозна язва





# Пилорна язва



# ДД: профилна язвена ниша - дивертикул

## РДД МЕЖДУ ЯЗВА И ДИВЕРТИКУЛ

Симптоми	Язва	Дивертикул
постоянна гобавна сянка	да	да
промени в големината при налягане	не	да
връзка със стомаха	на широка основа	чрез тясна шийка
структура	хомогенна или нехомогенна	хомогенна или двуслойна, трислойна, четирислойна
перифокално	вал	липсва
мукозни гънки	конвертират към нишата	навлизат в дивертикула
контралатерална инцизура	спастична или цикатрициална	липсва
загържане на к. м.	бързо се освобождава	трайно фиксиране



# ДД: фасова язвена ниша

1. ШВАНОМ
2. АБЕРЕНТЕН ПАНКРЕАС /ХОРИСТОМА/
3. ПОЛИП С “ПЪПЧЕ”
4. МЕТАСТАЗИ В СТОМАХА ТИП “БИВОЛСКО ОКО”: обикновено са множествен - гърда, меланом, ретикулосарком.

При полипозиционна техника НЕВЪЗМОЖНОСТ за извеждане на контрастното депо извън очертанията на стомаха.

ПСЕВДОНИША: перисталтична вълна, мукозна гънка, недобре хомогенизирана к.м., артефакти, паразитни сянки, цикатрициално придръпване – **приомът на Венкенбах** /дълбок инспириум и експириум/.

# Язвена болест на стомаха

- Преки (морфологични):

Язвена ниша (Haudeck 1910), възпалителен вал, конвергенция на лигавичните гънки, органична инцизура на срещуположната стена, ръбцова деформация/ перигастрит, перидуоденит/ - каскаден стомах, охлювиден стомах, билокулиран стомах. ДД: корсетен стомах!

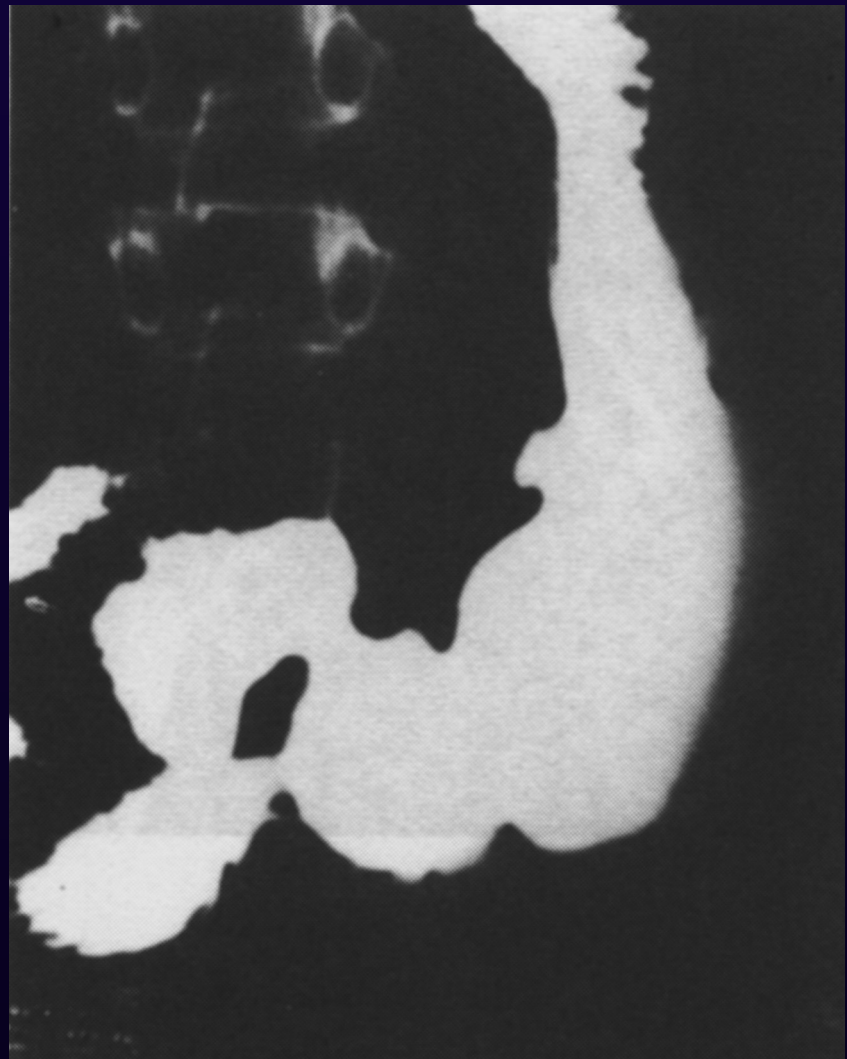
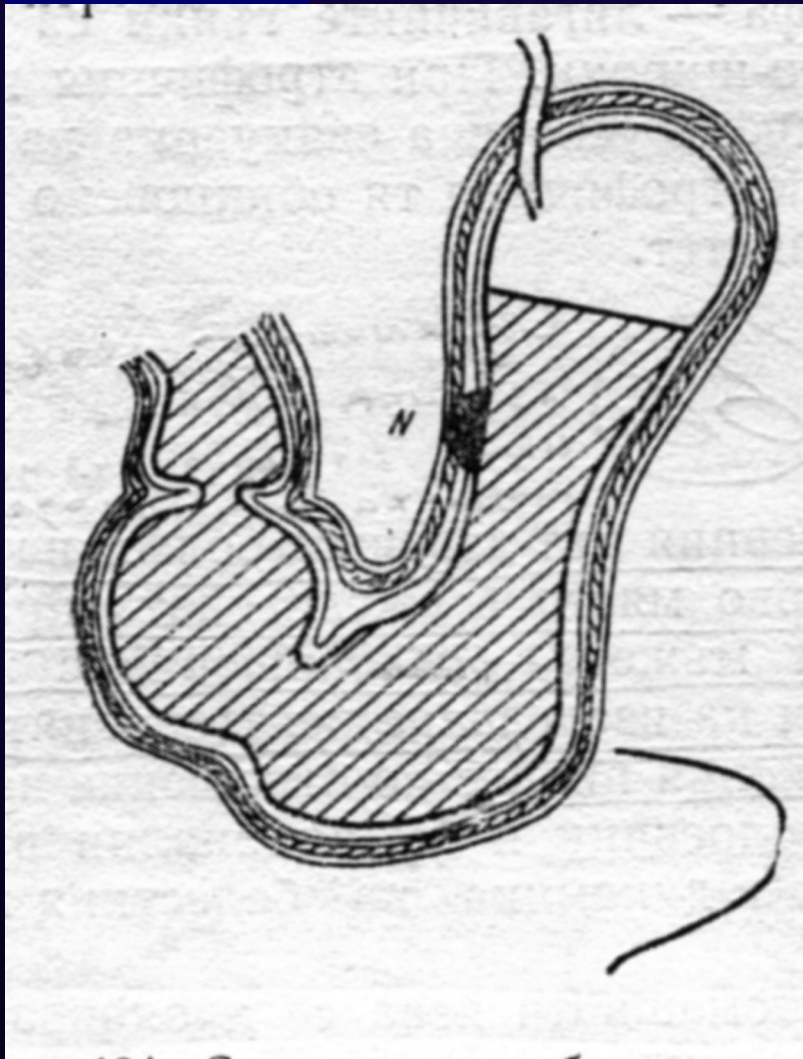
- Косвени (функционални):

Спастична инцизура на срещуположната стена/ с-м на **Faulhaber – де Кервен**/, апересталтична зона в областта на нишата/ с-м на **Francel**/, хиперсекреция, променена перисталтика и евакуация, пилоро- и кардиоспазъм

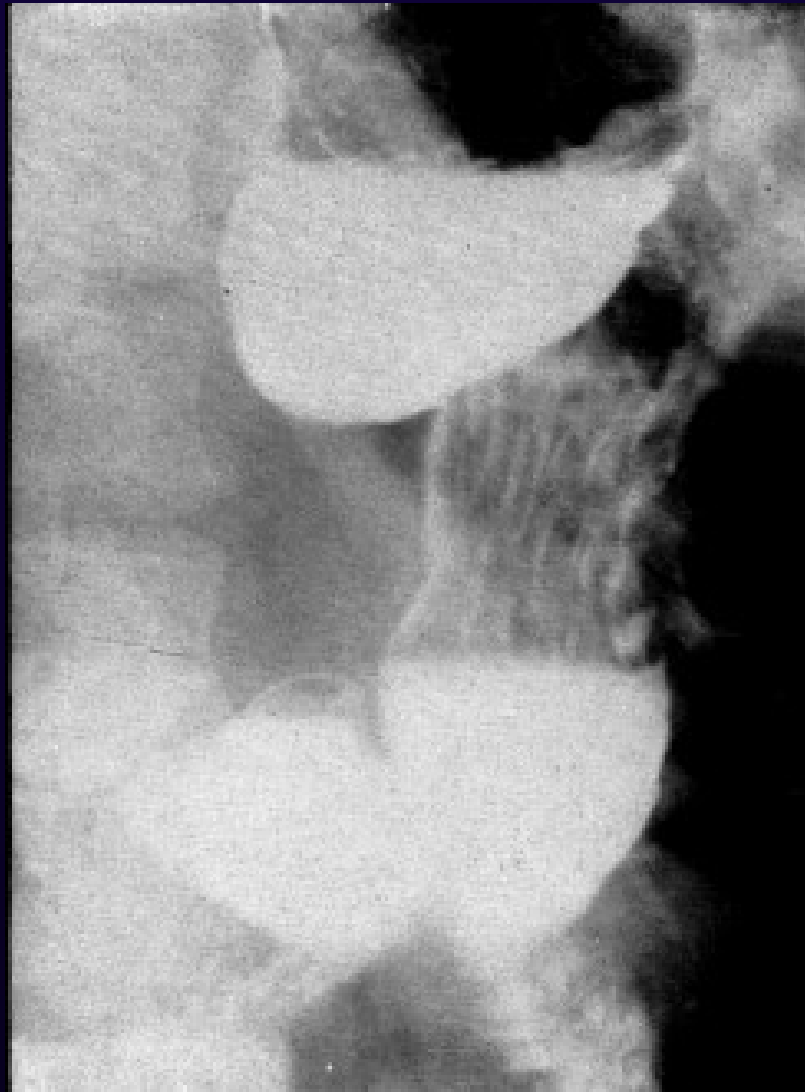
- Съпътстващи:

Гастрит, дуоденит, локална болезненост, дискинезии на червата и жлъчния мехур

# Язва на стомаха



# Каскаден стомах

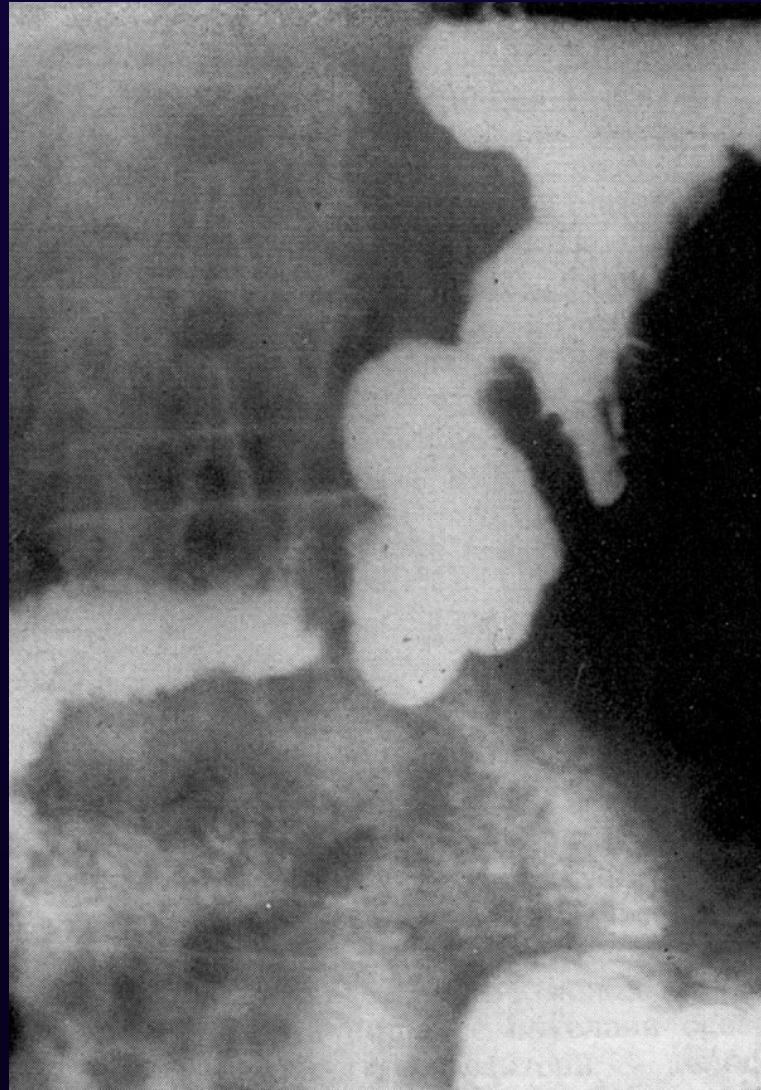


# Охлювиден стомах





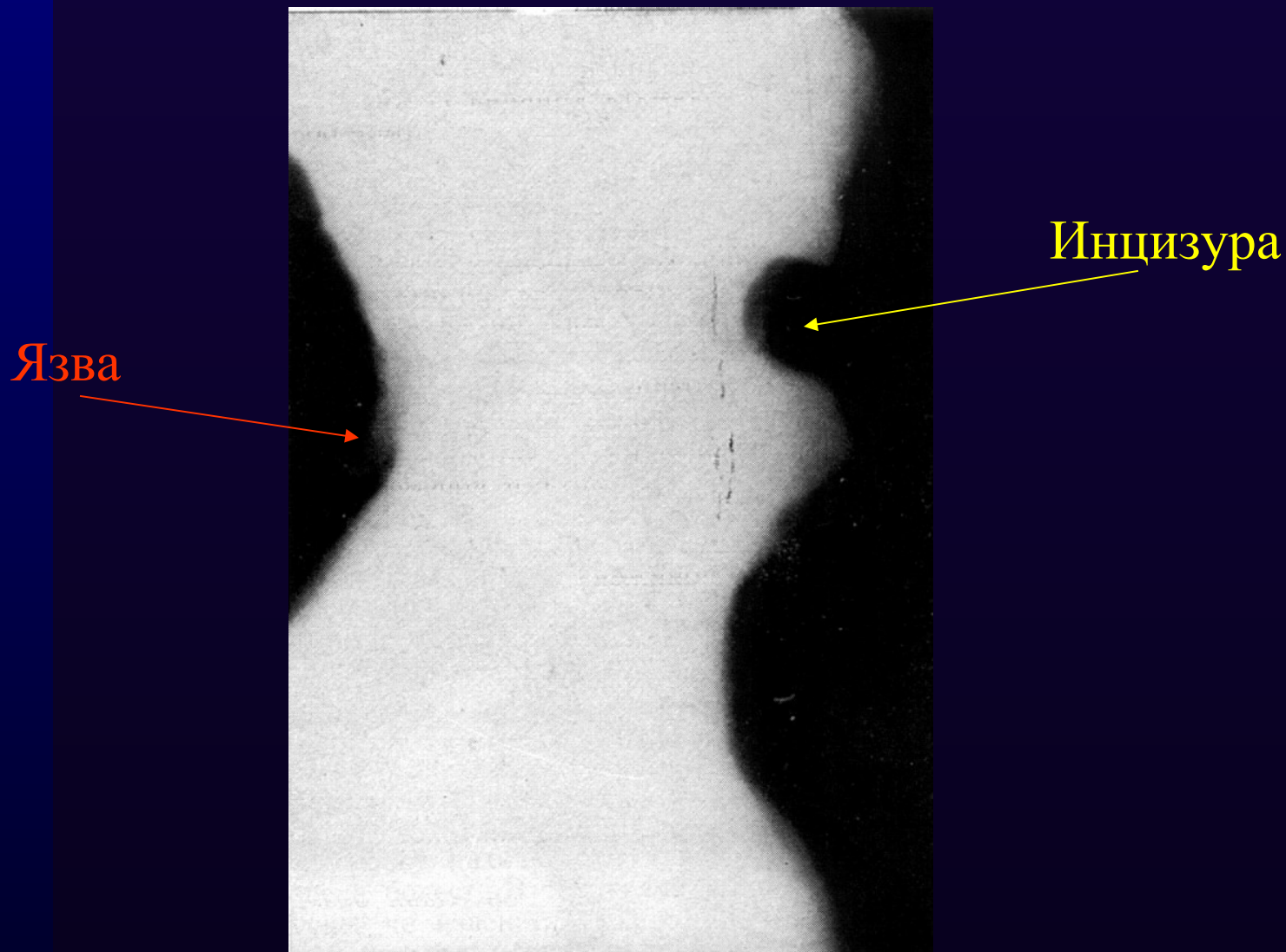
# Билокулиран стомах



# Корсетен стомах



# Спастична инцизура



# Усложнения на язвената болест

- Кръвоизлив: хематемеза, мелена
- Пенетрация
- Перфорация
- Пилорна стеноза
- Малигнизация

Стенозата на пилора бива:

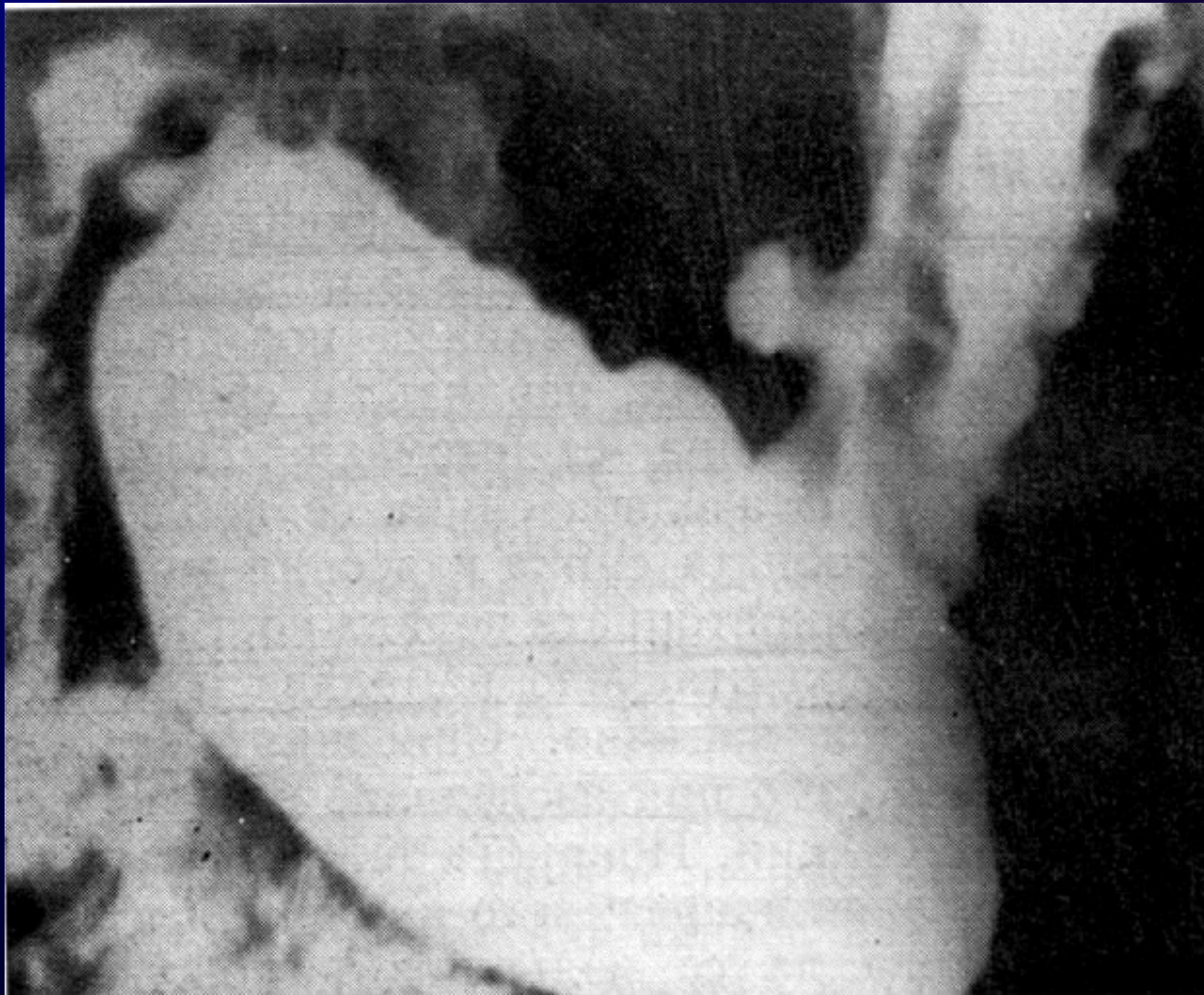
**I степен** (коомпенсирана) – забавена евакуация на к.м. до 6-8 h

**II степен** – до 10-12 h

**III степен** – до 24 и повече h



# Пенетрираща язва



# Перфорация на язва



# Пилорна стеноза



# Тумори на стомаха

Биват доброкачествени и злокачествени.

Доброкачествени: епителни тумори – полипи; неепителни тумори – фиброми, невриноми /шваноми/, миоми, липоми.

Злокачествени тумори – карцином, много по-рядко лимфом /лимфосарком, ретикулосарком/ и лимфогранулом.

Ракът на стомаха е по-често при мъжете. Засяга всички възрасти, но предимно над 40 години. Дава метастази най-често към **черния дроб** и **системата на v. portae**. Клиничната картина започва с дискомфорт и едва по-късно се стига до явно изразени класически симптоми.



# Тумори на стомаха

**Рентгенови-анатомични форми:** медуларен, скирозен и смесен.

При медуларния /екзофитен/ рак: дефект в изпълването – “лакуна” (централен – т.н. пелотен с-м, или пристенен).

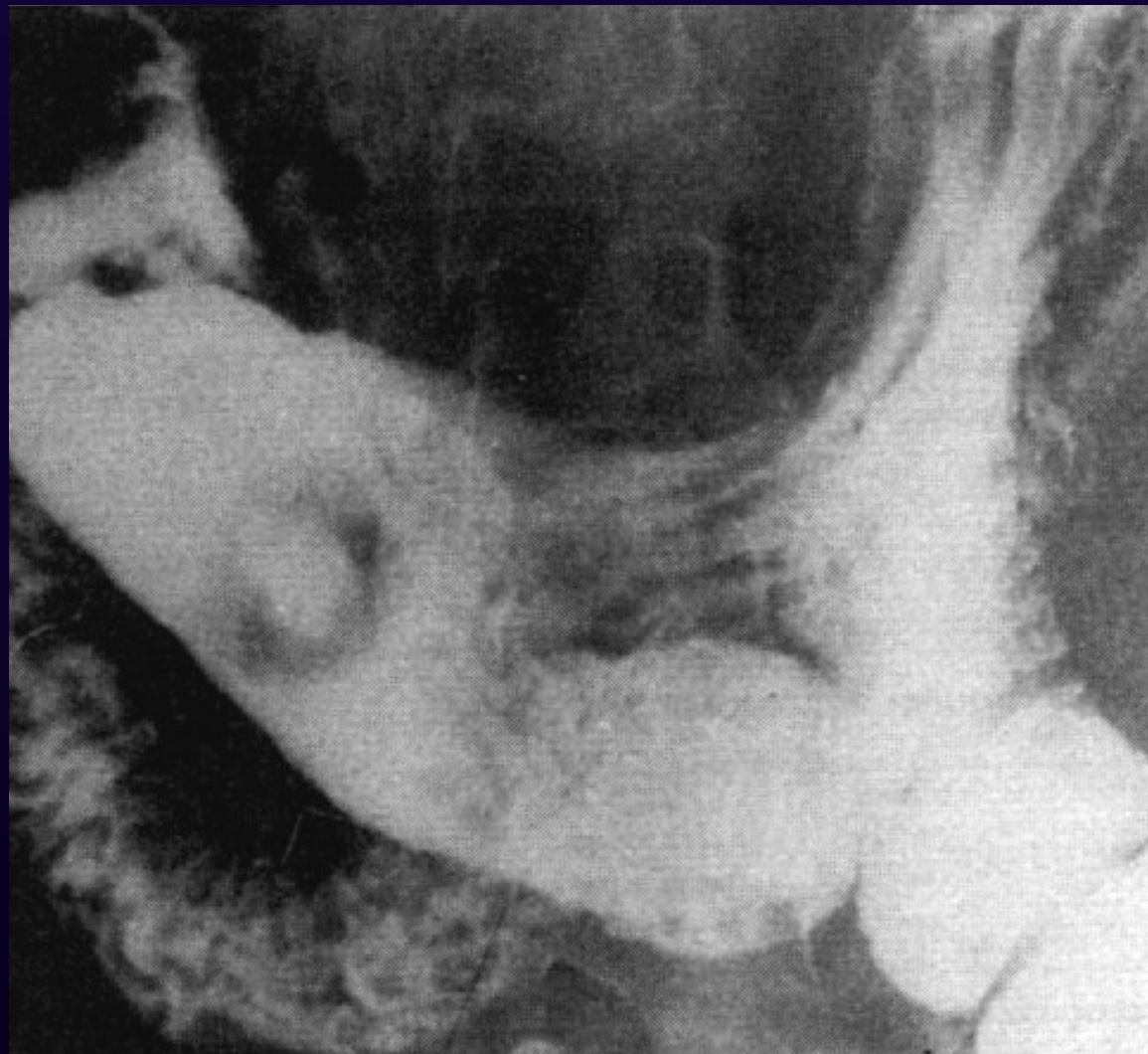
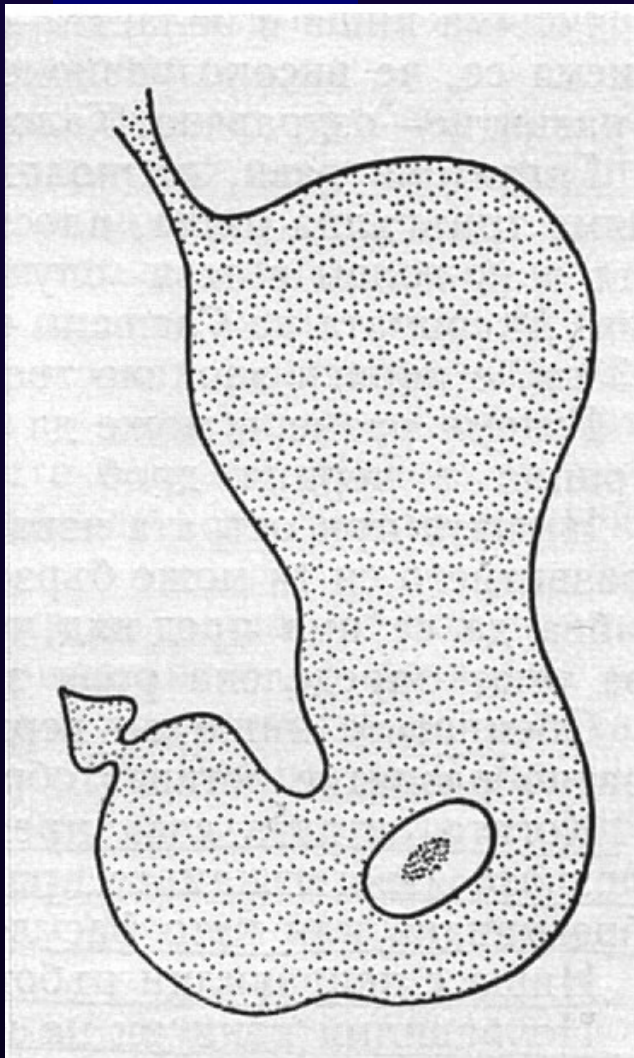
Полициклични очертания – злокачествен релеф. Вариант – язвена форма /блюдообразен карцином/.

При скирозния /ендофитен/ рак: пристенен плосък дефект със стъпаловиден преход – при зона под 4 cm /с-м на “плаващата дъска”/ При инфилтрация на малката кривина се получава картината на т.н. отворен стомашен ъгъл на His. При дифузно обхващане – *linitis plastica*.

# Стомашна полипоза

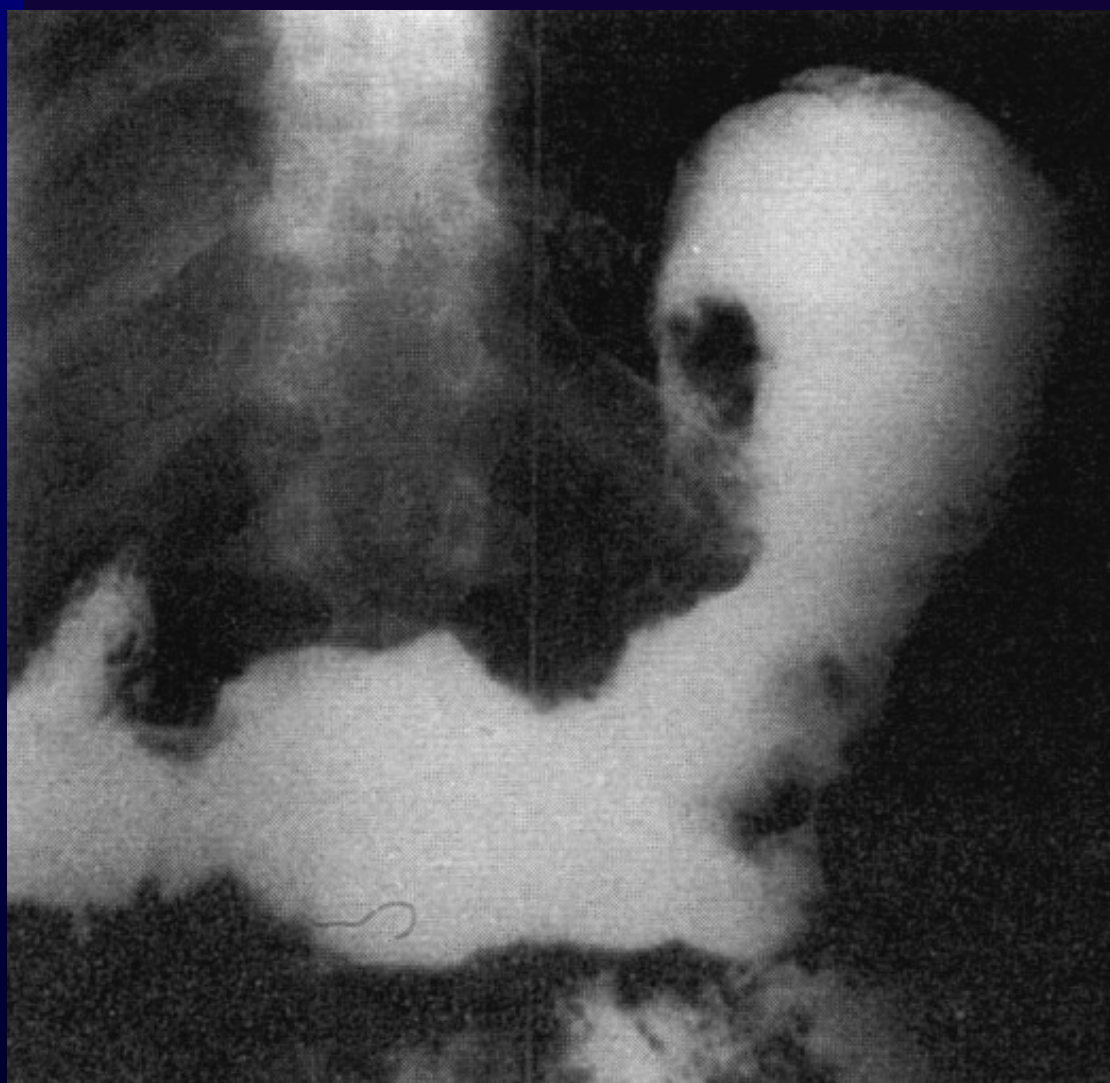


# Шваном на стомаха



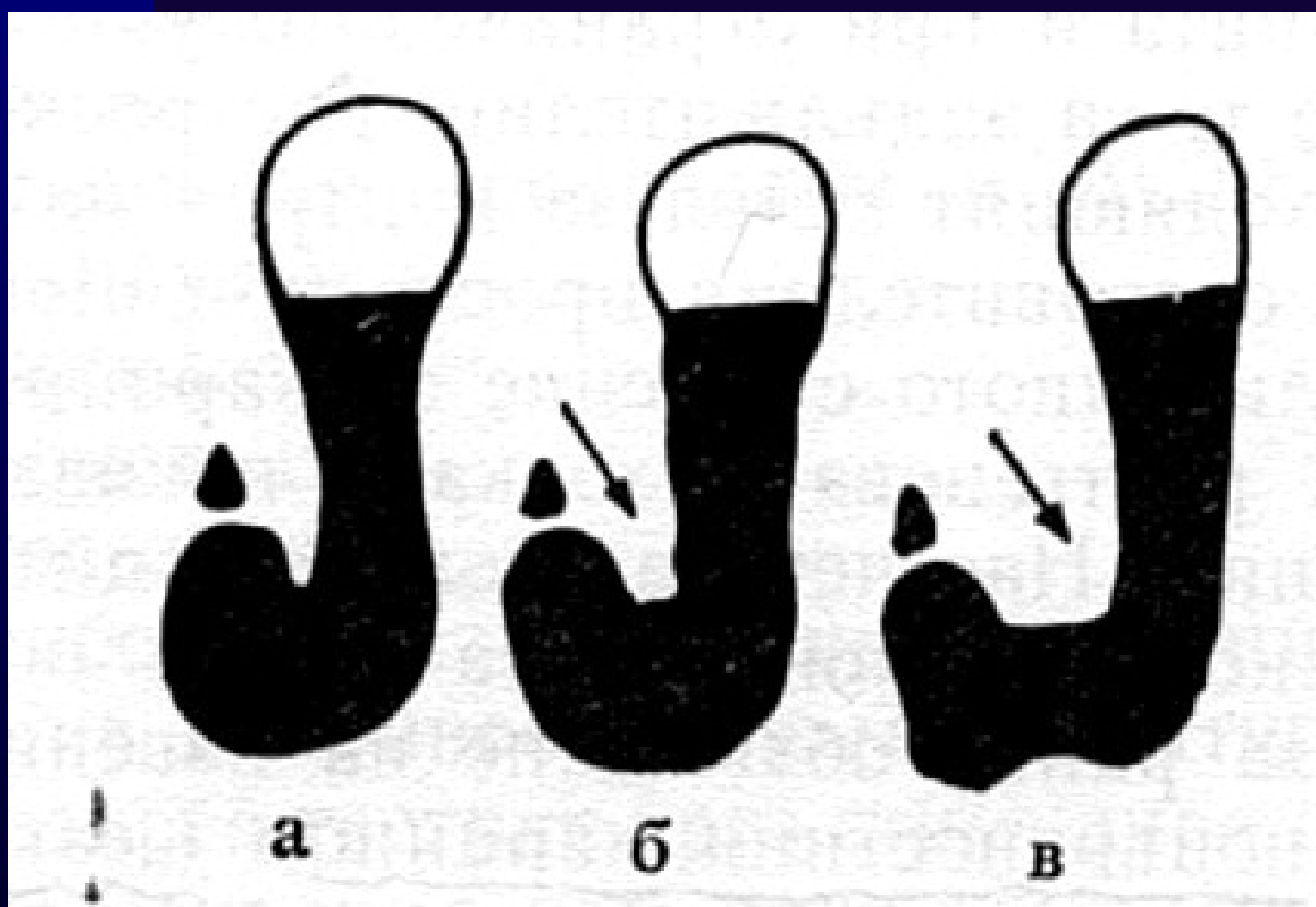


# Екзофитен карцином

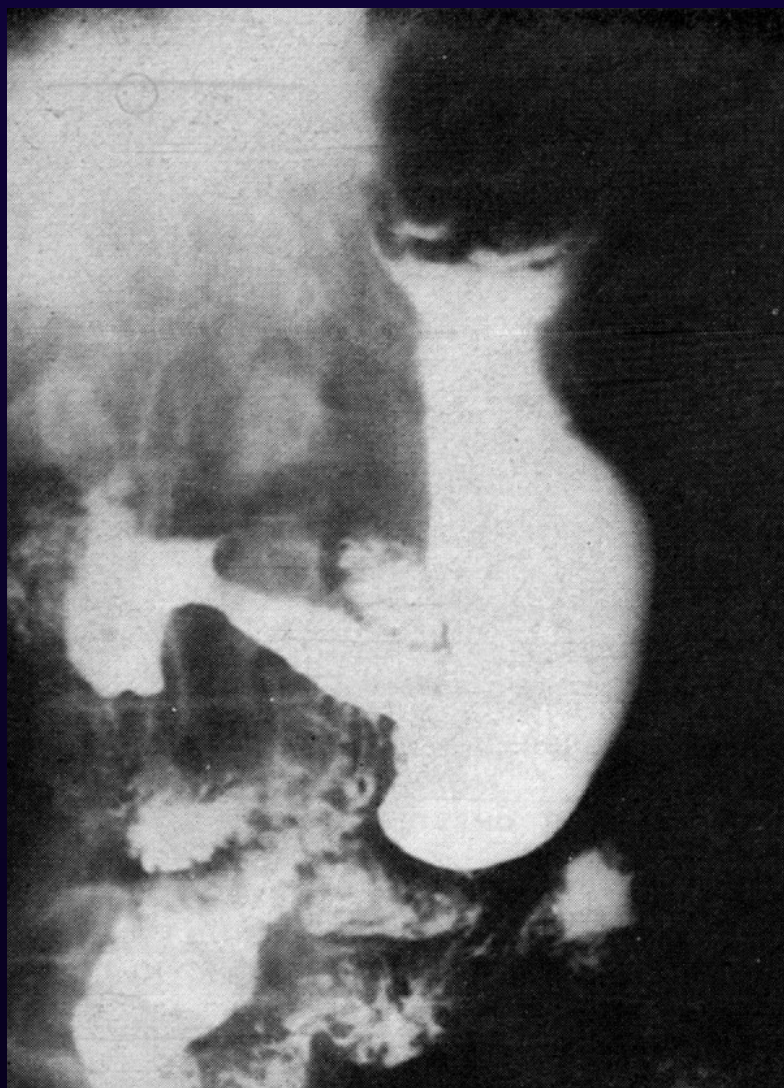




# С-м на отворения стомашен ъгъл



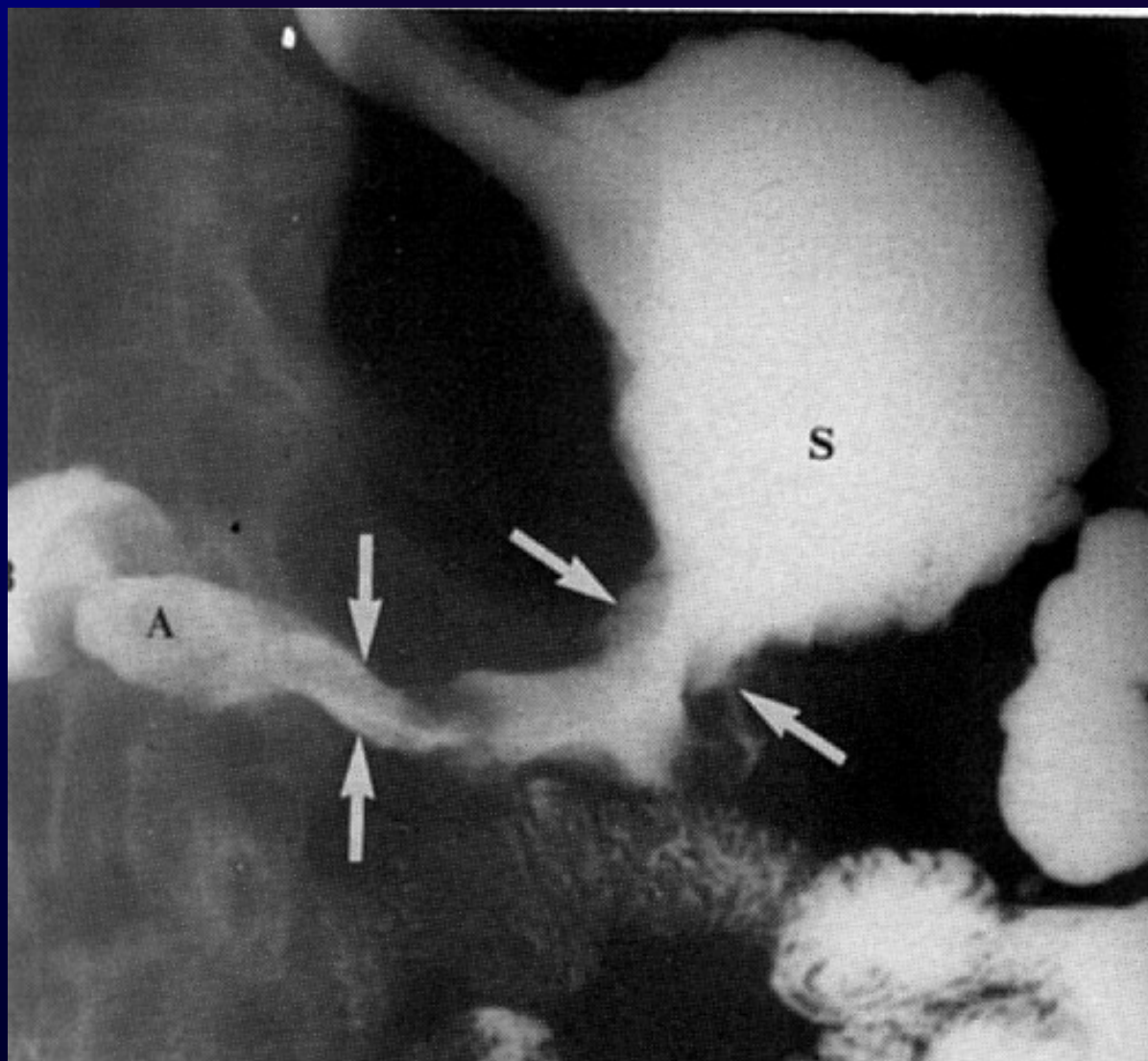
# Ендофитен карцином



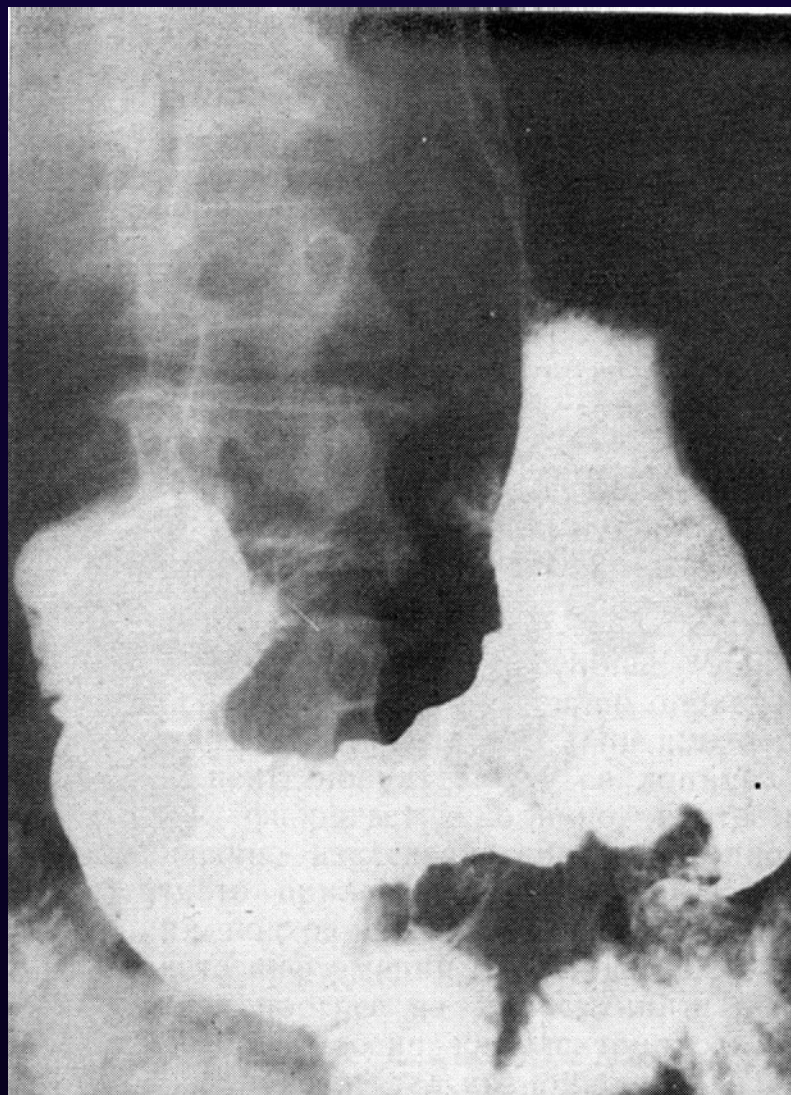
Канал на Неменов

Тунел на Grödel

# Линитис пластика

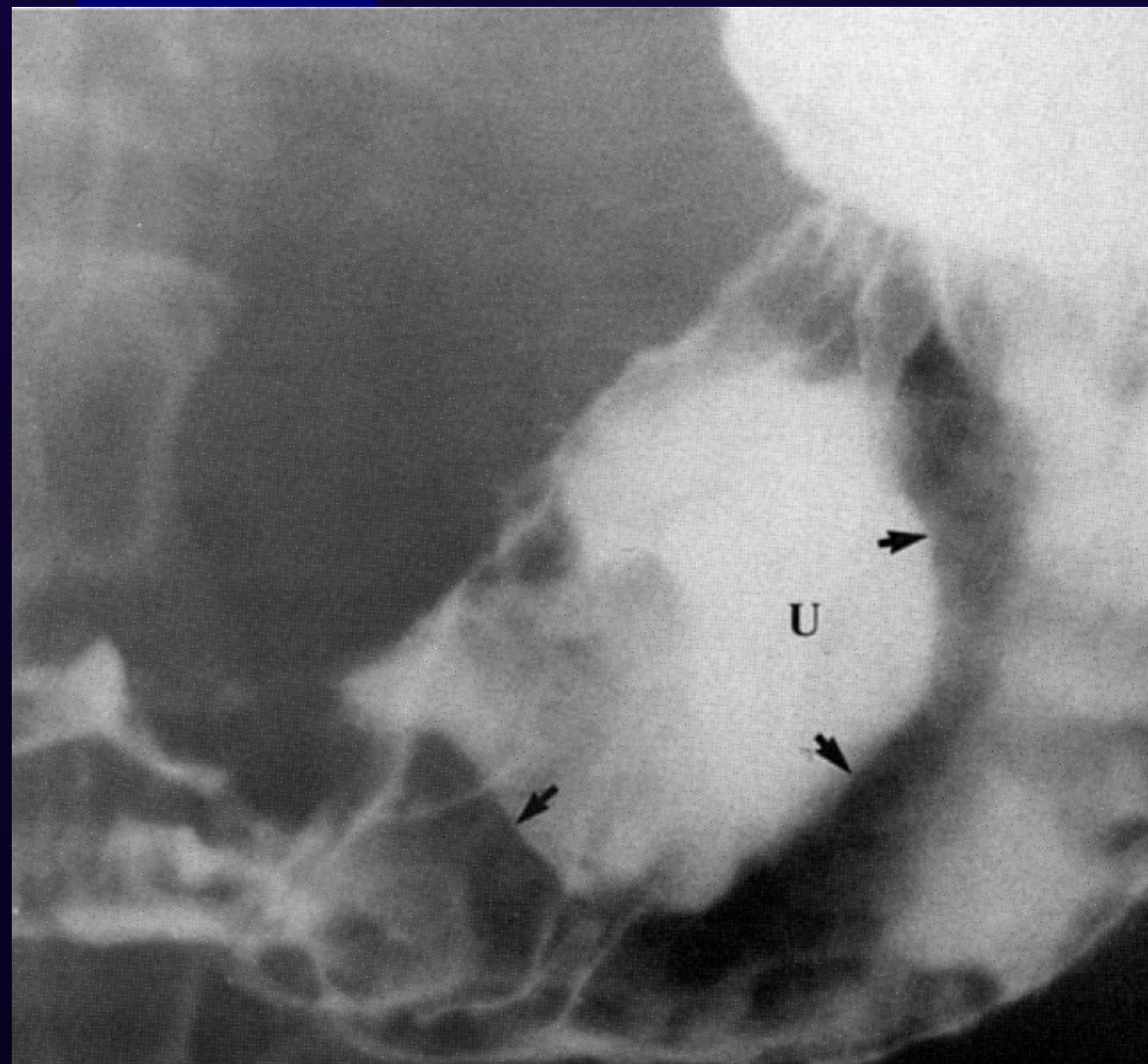


# Смесен карцином





# ДД: *ulcus cancer - carcinoma* *ulcerosum*



Ниша в “—” (ниша с мениск)

“+” сянка в “-” сянка

# Ранен карцином на стомаха

Под “early cancer” се разбира ограниченият върху мукозата и субмукозата карцином. Диагнозата се поставя ендоскопски /или чрез т.н. гастрокамера!/.

Класификация на Дружеството на японските ендоскописти:

1. Единична ригидна голяма мукозна гънка /с-м на Сагателян/

ДД:

- лимфосарком: при него измененията в релефа на лигавицата са ВИНАГИ множествени.
- Morbus Menetrier: хиперплазираните мукозни гънки са меки и еластични.

2. Повърхностни форми /по Shiracabe/ - изпъкнал, плосък и хлътноал тип.

3. Дълбока /язвена/ форма /”Стъпало на Haudek”/ - язвен дефект с прекъсване на лигавичните гънки; липса на възпалителен вал.

ДД: акутна язва

# Повърхностни форми /по Shirasabe/

II. Повърхностен тип	II а изпъкнал тип	
	II б плосък тип	
	II с хлътнал тип	

# Лимфоми /лимфосаркоми; ретикулосаркоми/

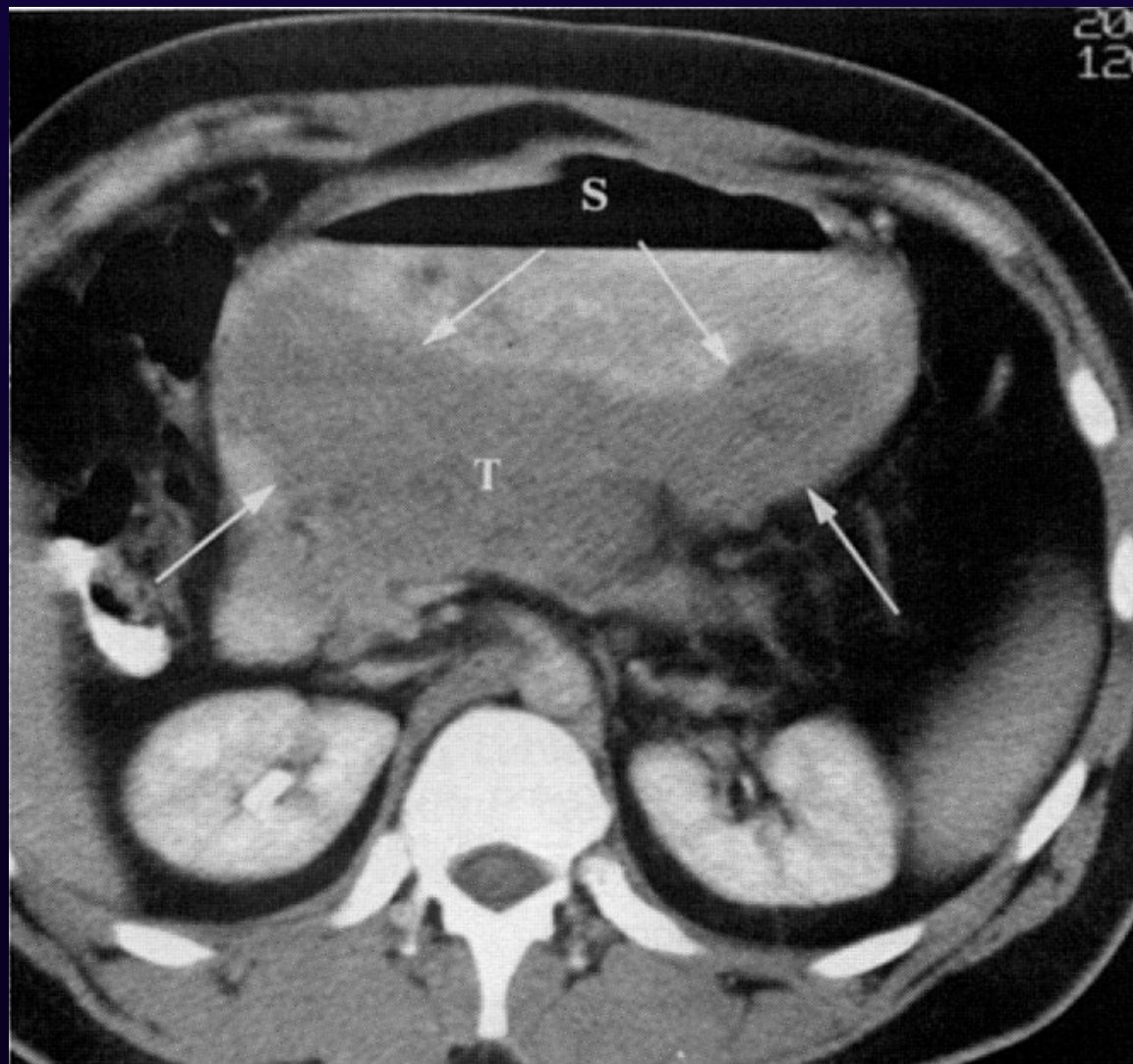
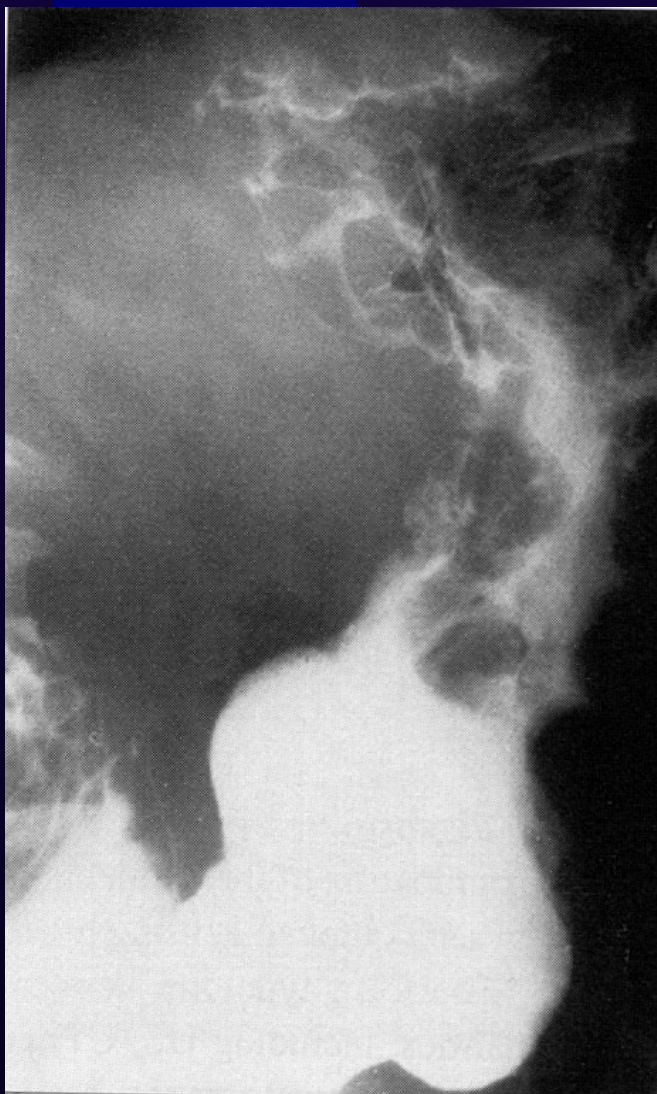
През последните години чувствително се увеличават по честота /1-3% от стомашните неоплазми/ и брой. В 80% са *non-Hodgkin's lymphoma* и 20% *Hodgkin's lymphoma*. В ранните фази диференцирането с карцином е особено трудно, т.к. образът е подобен на малигнен релеф – набъбнали мукозни гънки, предимно от полипоиден тип и множество дифузни разязвявания /както при аденокарцинома/. При напредналите форми лимфомът обикновено обхваща големи пространства от стомаха /най-често от голямата крвина/, като стеснява лумена ексцентрично. ВИНАГИ в зоната на лезията стената е инфитрирана и задебелена, ригидна, перисталтика липсва.

От съществено значение за диагнозата е СТ – освен инфилтративната зона в стомаха се откриват големи пакети от уголемени лимфни възли парааортално.

ДД: сарком на *Kaposi* при AIDS.



# Лимфом на стомаха



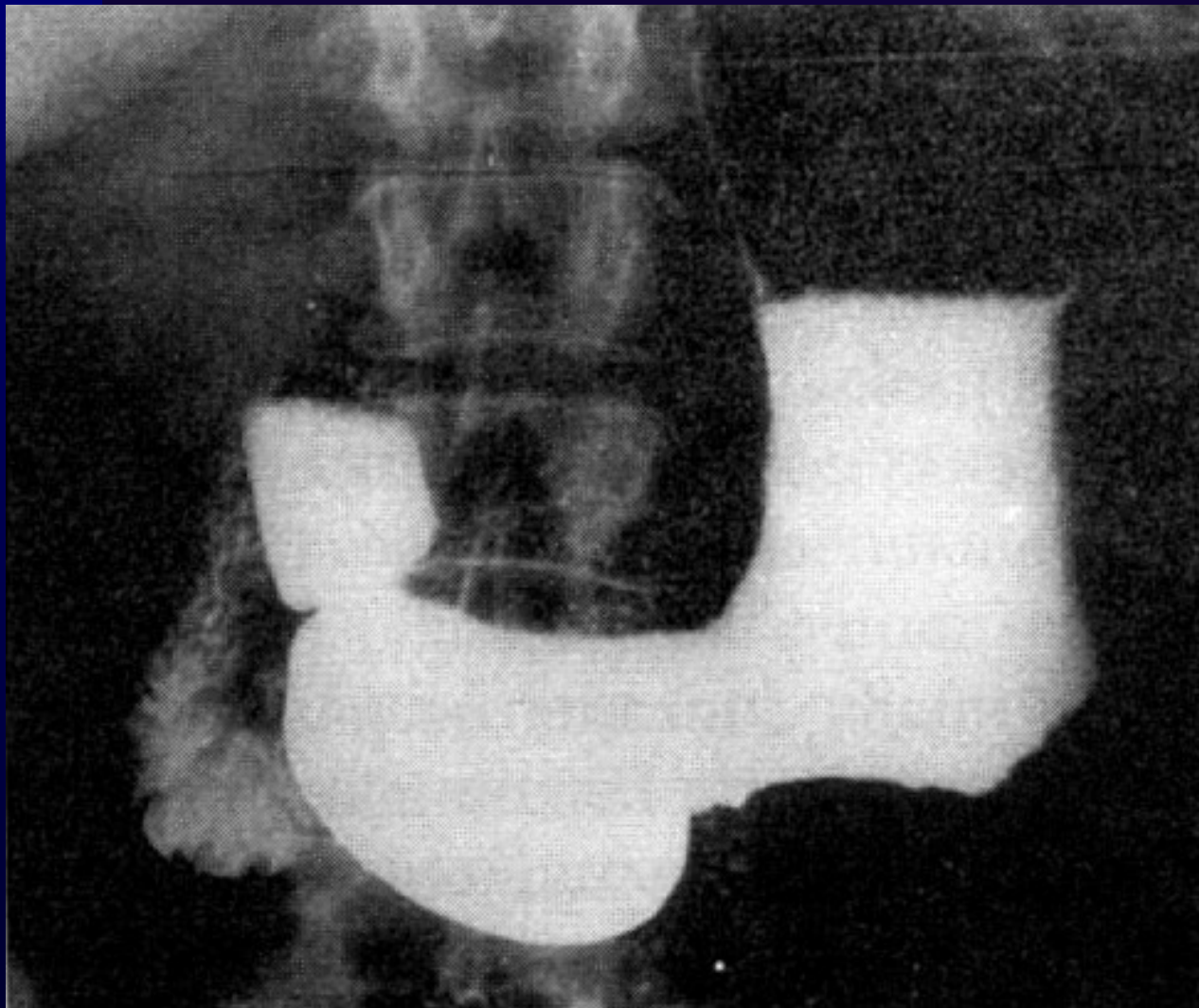


# Лимфогранулом на стомаха

Обикновено се развива като локален израз на политопна лимфогрануломатоза. Промените започват от стомашната лигавица, която загрубява /прилича на мозъчни гънки/. Постепенно се засяга стомашната стена в дълбочина с ексцентрично стеснение на лумена поради образуване на множество инфилтрати, които кофлуират помежду си. Стената е ригидна. Не се наблюдава малигнен релеф или деструкция на мукозните гънки.

**Силно лъчечувствителен!**

# Лимфогранулом на стомаха



# Левкемични инфилтрати

Обикновено инфилтратите в стомаха са множествени, без връзка помежду си! Представят се като множествени дефекти в изпълването. Окончателна диагноза се поставя след съобразяване с клиничните и лабораторни данни.

**ДД:** с инфилтрати при други хронични възпалителни заболявания – туберкулоза, сифилис, актиномикоза.

# Еозинофилен гранулом

**Казуистична рядкост!** Напоследък почети не се среща. Развиват се инфилтрати с полипоидна повърхност и относителни големи размери. Локализират се предимно в антрума, ексцентрично. Язви липсват. Стената е с понижена еластичност. Обикновено е добре очертан. Важен диагностичен белег е **подчертаната еозинофилия** в диференциалната кръвна картина.



# Чужди тела в стомаха

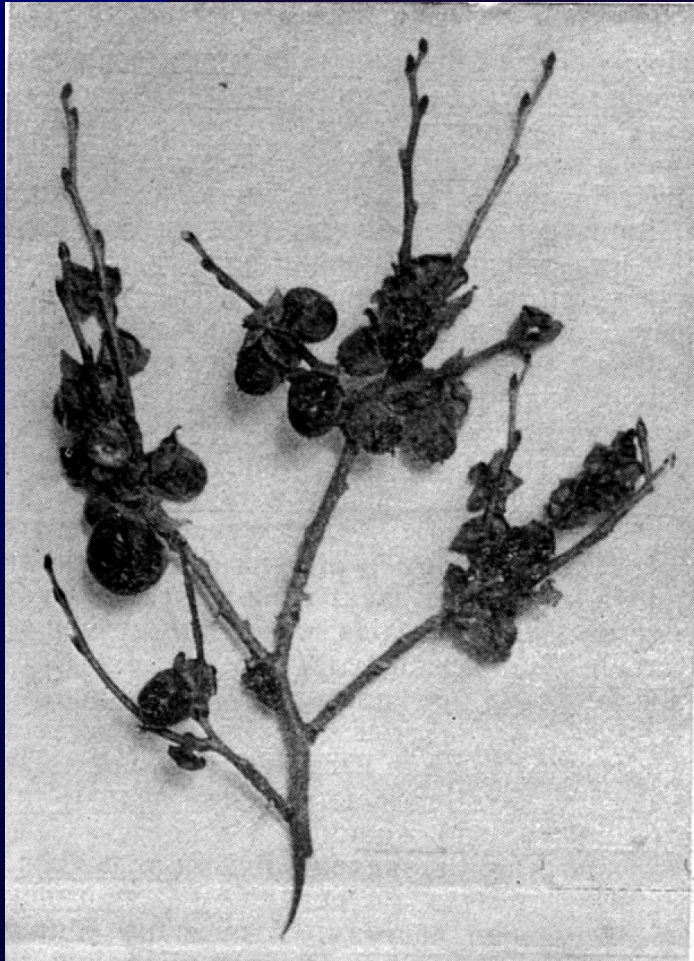
Попадат в стомаха случайно или умишлено – при увредена психика – игли, копчета, монети, костици, костилки и прочие. Биват прозрачни и непрозрачни за рентгеновите лъчи, единични или множествени. Имат различна форма и големина. Рентгеновото изследване започва с обзорна (полипозиционна) или прицелна рентгеноскопия. При необходимост от точна локализация се дават няколко глътки к.м. /само при изключване на перфорация!/. Характерна е голямата им подвижност.

**Безоари** – особен вид чужди тела от растителен или животински произход: трихобезоари, фитобезоари, себобезоари, хематобезоари, лактобезоари /при хранене с изкуствено мляко/, пиксобезоари /при дъвчене на смола/, смесени. Могат да достигнат големи размери и да затруднят евакуацията. По принцип са подвижни!

# Чуждо тяло в стомаха



# Фитобезоар



Дива фурма

# Volvulus ventriculi

**Причини:** по-дълги връзки на стомаха, поради което се създават условия за неговото изместване /завъртане/ – при наличие на множество газове в червата, тумори, сраствания /след хронична язва/ и др. Това състояние бива остро – при завъртане на стомаха на 180 и повече градуса; и хронично – по-малко от 180° .

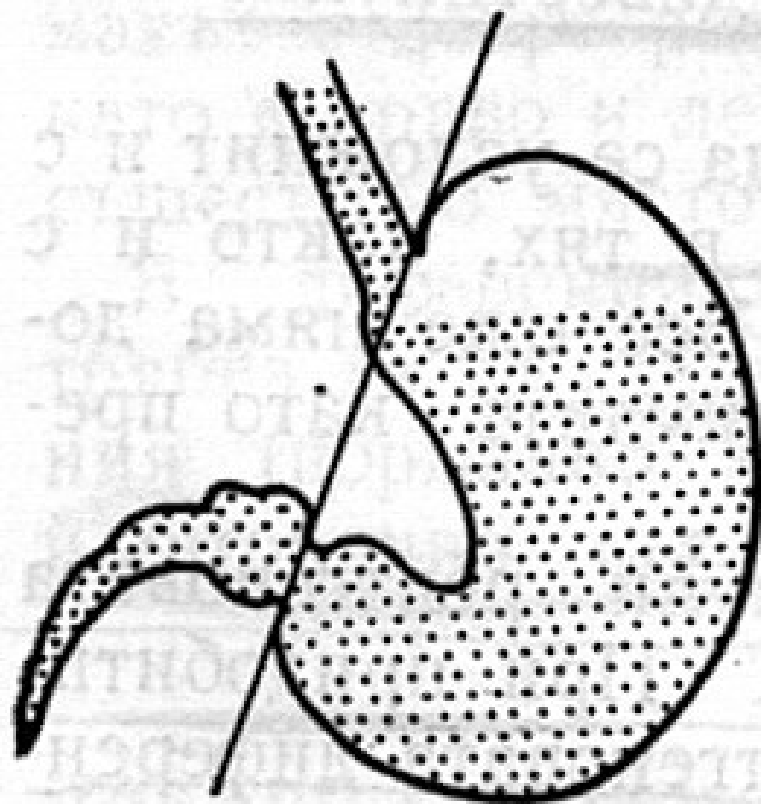
**Volvulus organoaxialis** – по надлъжната ос. Центърът на усукване е в средната част на стомаха, като долният полюс /фундусът и антрумът заедно с дуоденалния булбус/ се локализира в лявата коремна кухина. Получава се фигура подобна на “X”. **Стомахът е конусовиден.**

**Volvulus mesentericoaxialis** – по напречната ос. Pars egestoria ventriculi се “прехвърля” и измества краниално. Нейните мукозни гънки се прекръстосват с гънките на хранопровода и кардията - фигура “X”. Образува се втори въздушен мехур. **Стомахът е билокулиран.** Дуоденалния булбус се проектира в дясно, но с връх насочен надолу.

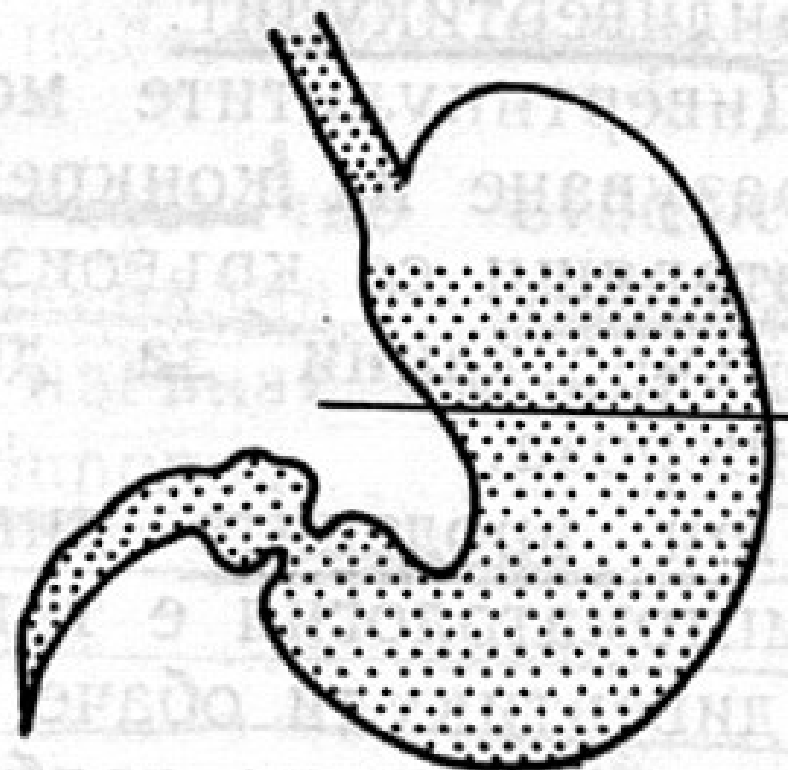
**ДД:** с каскаден стомах – липсва фигура “X”; един въздушен мехур /разположен медиално/.



# Волвулус - схема

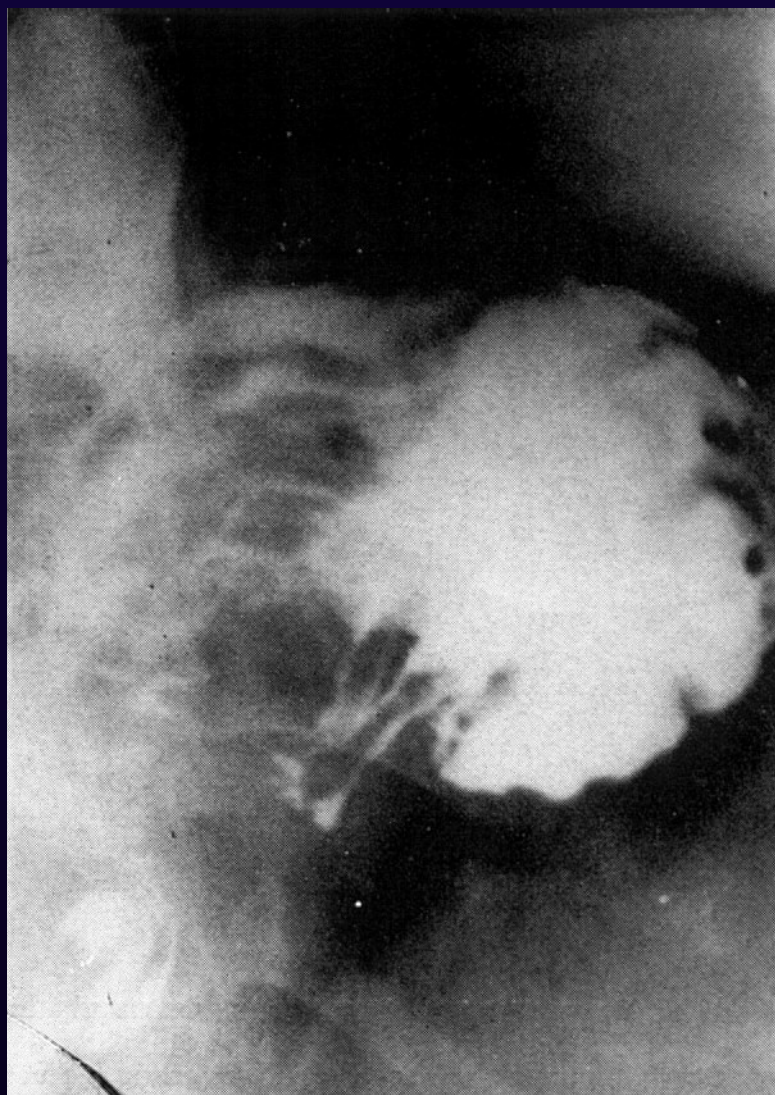


а

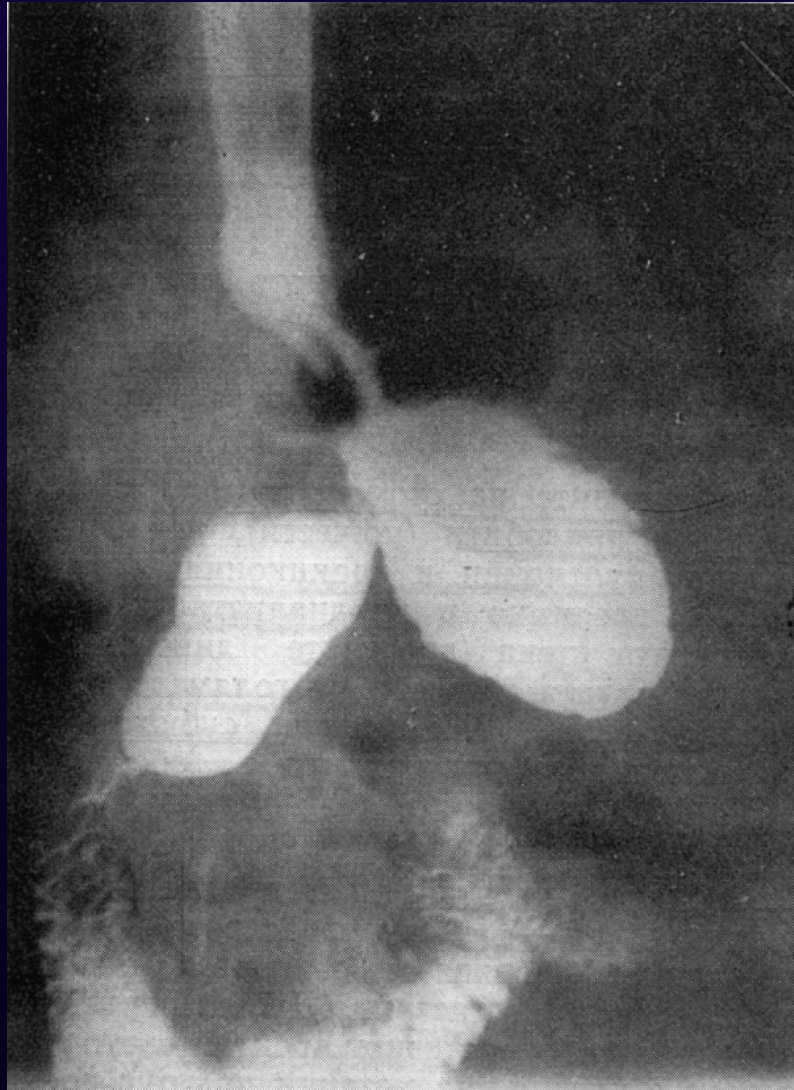


б

# Волвулус - органоаксиален



# Волвулус - мезентерикоаксиален



# Вродени заболявания на дванадесетопръстника

1. Duodenum mobile
2. Duodenum inversum
3. Мегабулбус и мегадуоденум
4. Удвояване на дванадесетопръстника
5. Дивертикули
6. Атрезии и стенози



# Атрезии

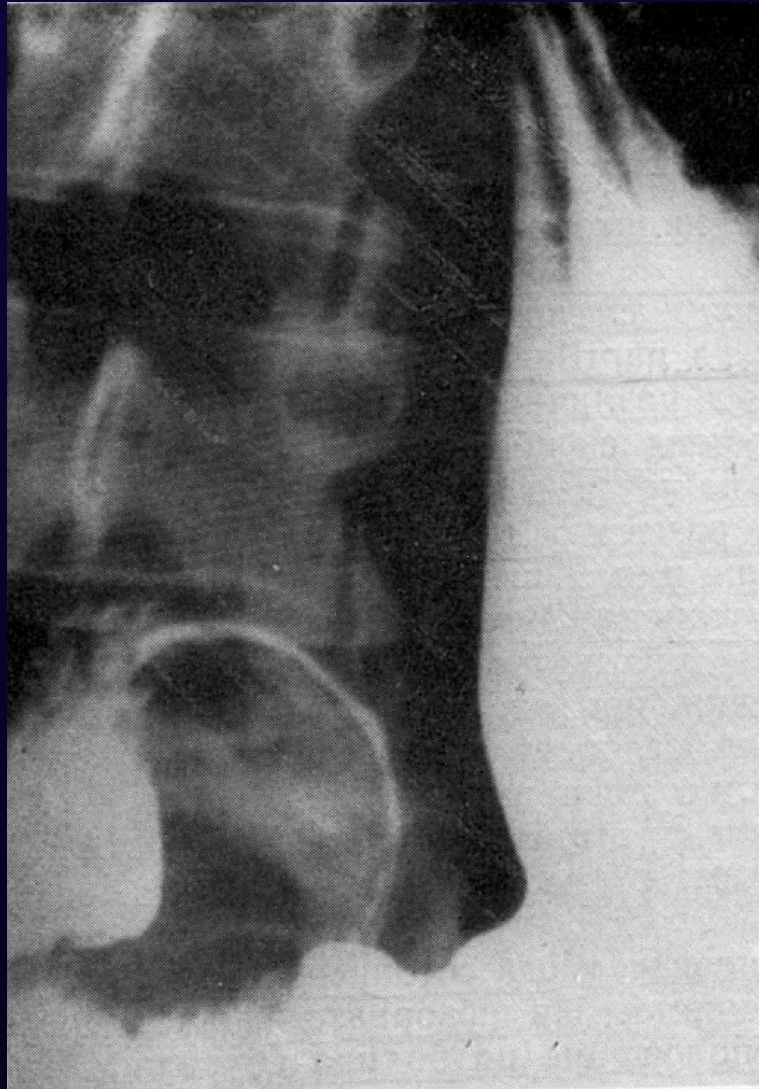
Възможни са три варианта:

- Два отделно сляпо завършващи сегмента
- Двата сегмента са свързани с брид
- Двата сегмента са разделени от напречна мембрана

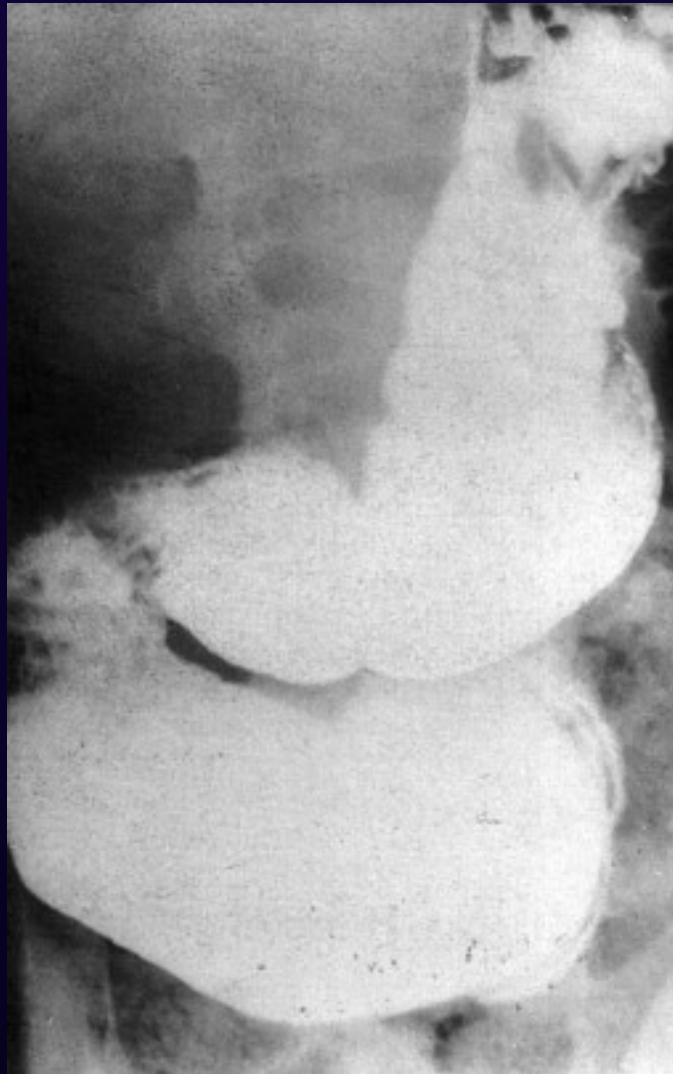
При **нативно рентгеново изследване** – голям въздушен мехур на стомаха, липса на газове в абдомена, втори по-малък въздушен мехур в левия горен квадрант - газ в дуоденума.

При **контрастно рентгеново изследване** – изпълване на разширения стомах, изпълване на разширения дуоденум до определена височина, липса на к.м. в червата.

# Duodenum inversum



# Мегадуоденум



# Дивертикул на дуоденума



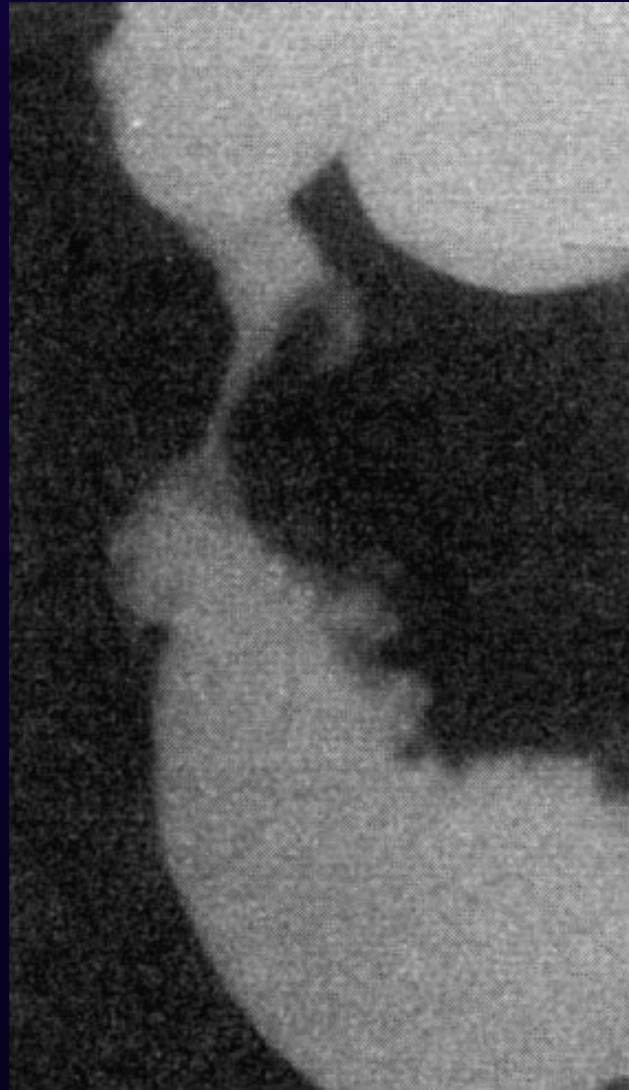


# Вродена стеноза на дванадесетопръстника

Възможни са следните варианти:

1. Двата сегмента са свързани чрез тесен канал
2. Pancreas annulare
3. Синдром на горната опорачна артерия /a. mesenterica sup./; артерио-мезентериален дуоденален илеус; синдром на Wilkie (1927) – компресия върху хоризонталната част на дуоденума от a. mesenterica sup. По-добре се изобразява в коленно-лакътно положение.
4. Бридове /ленти/ на Ladd – те започват от соесумът и се свързват с задната коремна кухина, като “пресичат” дванадесетопръстника. Соесумът е високо разположен и фиксиран в десния хипохондриум.
5. Синдром на Ladd – незавършено ембрионално завъртане на дуоденума /малротация/ + бридове на Ladd.

# Pancreas annulare



# Синдром на а. mesenterica sup.



# Придобита стеноза на дванадесетопръстника

Външни причини:

1. Ефект на **Coul** – импресионно стеснение по латералния контур на *bulbus duodeni* от жлъчния мехур при хидропс, калкулозен холецистит.
2. Хроничен панкреатит
3. Кисти на панкреаса /в главата/
4. Тумори на панкреаса – притискат или директно инфилтрират /*carcinoma*/ дуоденалната дъга
5. Карцином на *pars digestoria ventriculi*
6. Интра- и ретроперитонеални лимфоми от Нехочкинов тип

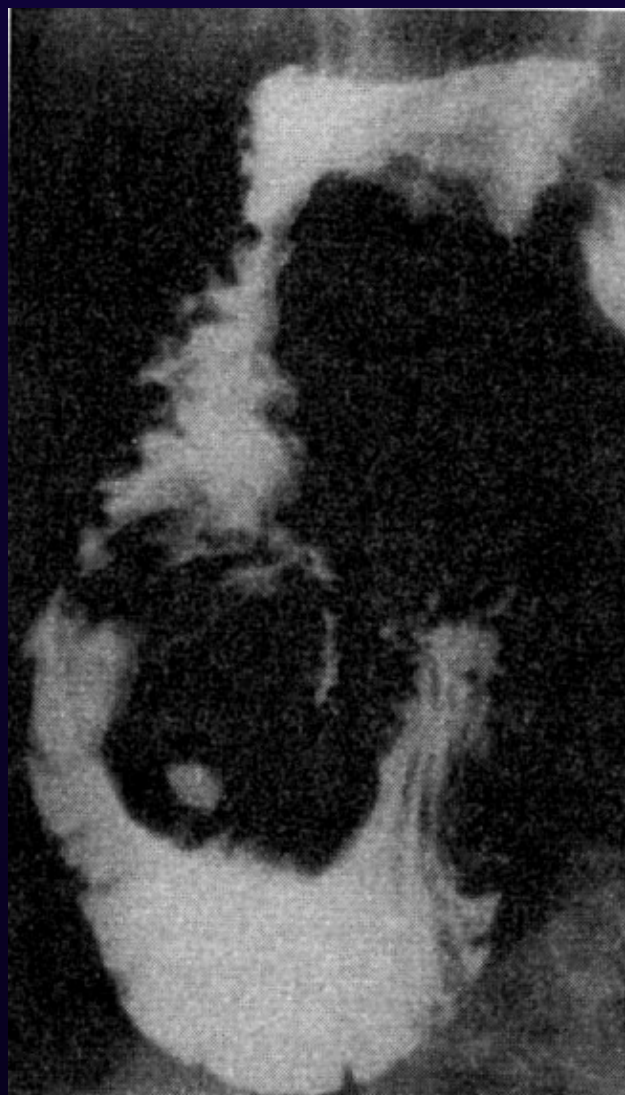


# Придобита стеноза на дванадесетопръстника

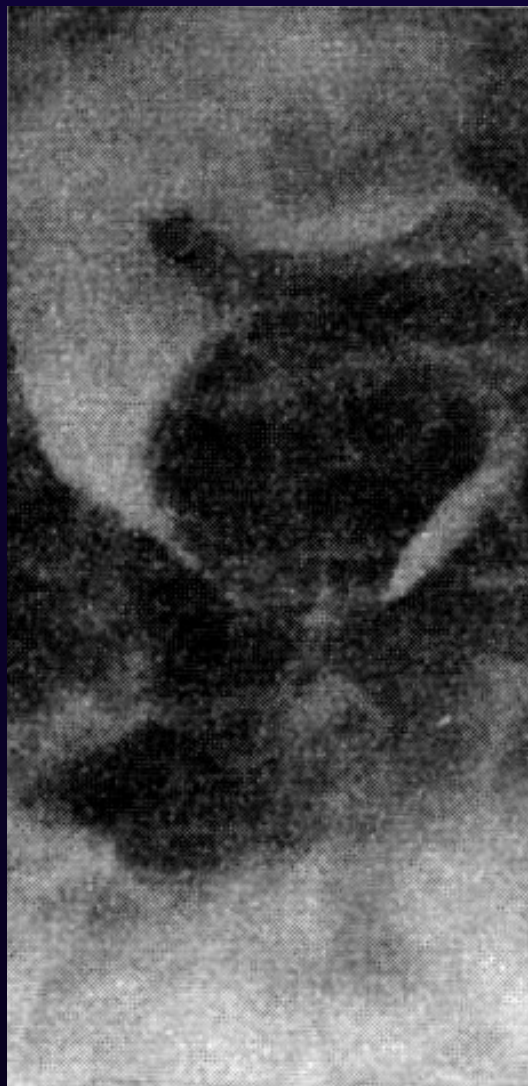
Вътрешни причини:

1. Ulcus duodeni postbulbaris
2. Тумори на дванадесетопръстника
3. Аберираща панкреасна жлеза
4. Карцином на р. Vateri
5. Papillooditis stenosans /**Болест на Del Valle**,1927/
6. Чужди тела, безоари, жлъчни конкременти – изродени през спонтанна билио-дигестивна фистула /синдром на **Bouveret**, 1896/.

# Аберентен панкреас



# Синдром на Bouveret



# Възпалителни заболявания – булбит; дуоденит

Обикновено са вторични, тясно свързани със заболявания на съседните органи – гастрит, холецистит, панкреатит, апендицит, язвена болест и др. Самостоятелно /първични/ се наблюдават в 9-14% - паразити /лямблии/ или интоксикации при подагра, уремия, вирусен хепатит. Острите възпаления не са обект на рентгеновото изследване. При хроничните форми се наблюдават промени в структурата на лигавицата – гънките са по-едри, широки, напречно разположени. Те са ригидни и не се моделират при палпация. Очертанията им са неясни, поради наличието на слуз. При развитие на перидуоденит - неравност по контура, фиксираност, деформация.

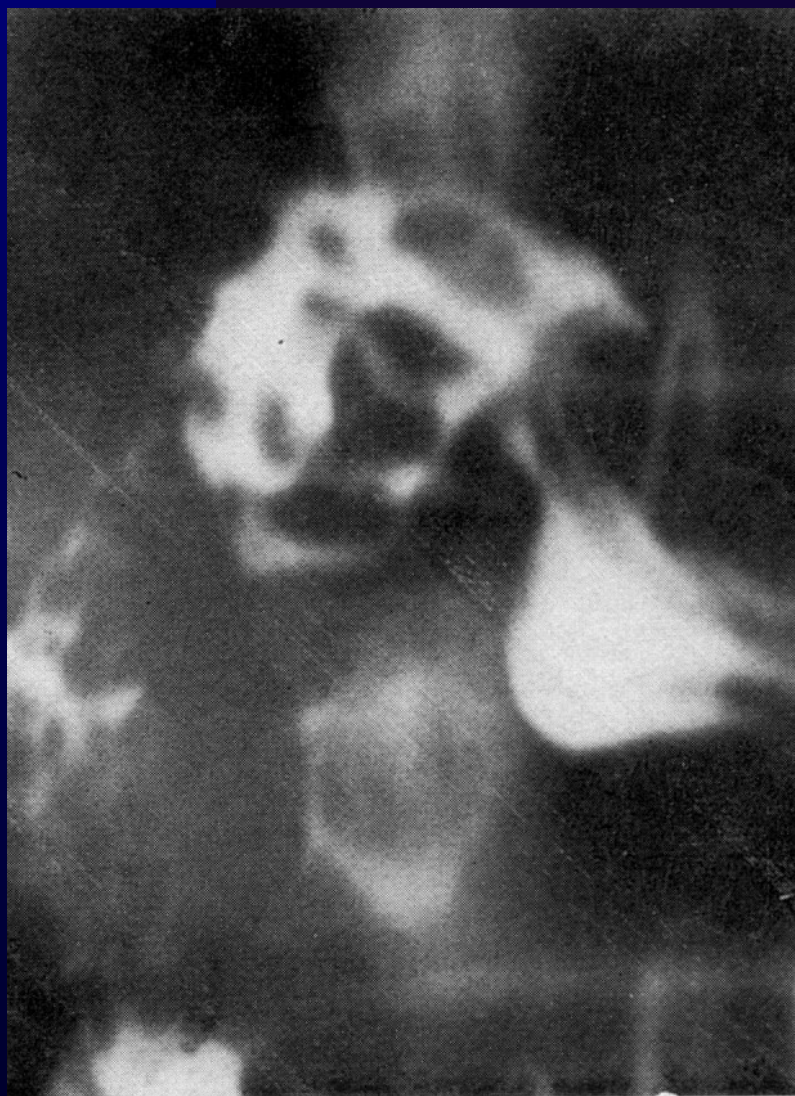
Дискинетични прояви – **симптом на “чайника”** : хипотония и разширение на pars horizontalis и спазъм със стесняване на проксималната половина на pars descendens duodeni.

При булбит лигавичния релеф на луковицата е полипоидно преустроен.

**Симптом на Kircling** – във връзка с иритативното състояние на булбуса е налице хипертонус и хиперперисталтика, като к.м. преминава много бързо през нея.



# Булбит; дуоденит



# Язва на дванадесетопръстника

Язвената болест на дванадесетопръстника се среща предимно в по-младата възраст. Етиология – същата, както при язвата на стомаха. Клинично – болка на гладно, която се успокоява след прием на храна.

**Рентгенологично:** **преки** /морфологични/ симптоми – язвена ниша, възпалителен вал и конвергенция на лигавичните гънки. **Косвени** /функционални/ - регионален спазъм, усилена перисталтика, местна болезненост при палпация, хиперсекреция, пилороспазъм, кардиоспазъм и смутена евакуация на стомашното съдържимо. Те не са патогномонични и имат второстепенно значение. **Съпътстващи** – гастрит, дуоденит.

**Усложнения:** деформация на булбуса, перидуоденит, кръвоизлив, пилорна стеноза, пенетрация, перфорация.

# Язва на дванадесетопръстника

В 95% от болните язвата се локализира в дуоденалния булбус.

При язви на задната стена – комплекс /синдром/ на Akerlund:  
ампутация на медиалния рецесус и джобовидно разширен латерален /джоб на Харт/, удължен и ексцентрично разположен пилорен канал, спастчна или органична инцизура по латералната кривина.

При язва на предната стена – ампутиран латерален рецесус и джобовидно разширен медиален!

При “целуващи се язви” на предната и задната стена – деформация като “трилистна детелина”

При базално и върхово /аборално/ разположение – мегабулбус!

Постбулбарна язва – между apex bulbi duodeni и papilla Vateri, по медиалната кривина.

Известен е афоризмът – “**ulcus sine ulcero – ulcus postbulbaris**”.

**PHITISIS BULBI**

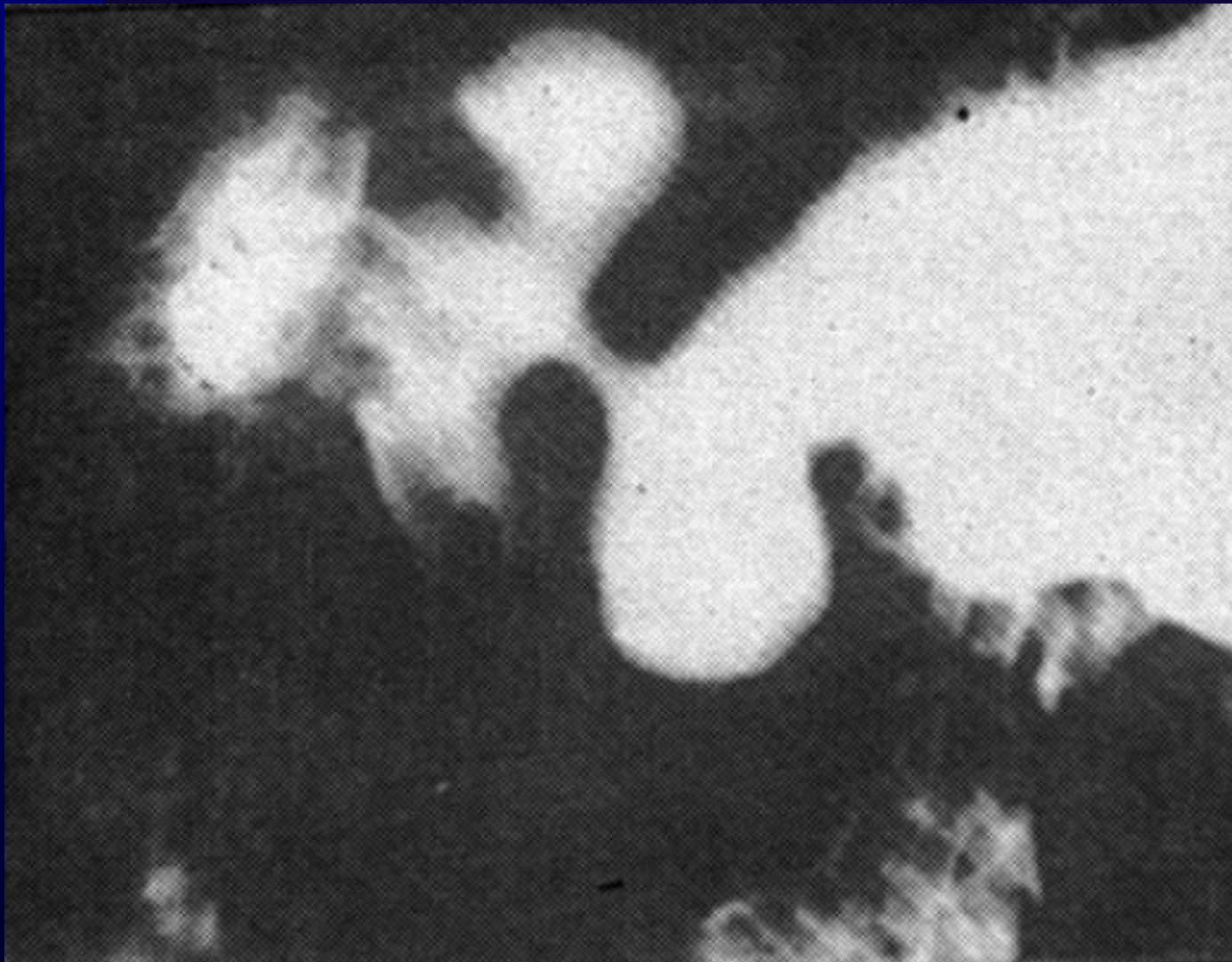


# Синдром на Акерлунд





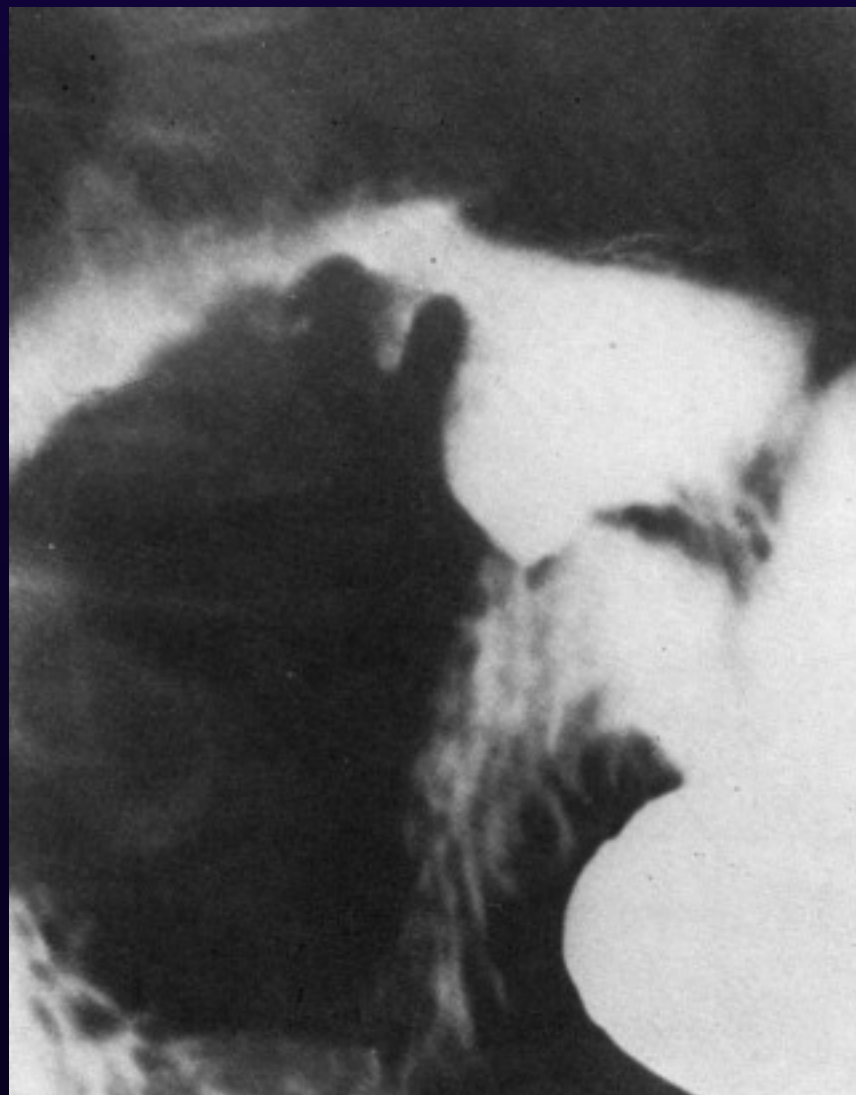
# Язва – предна стена



# Целуващи се язви



# Постбулбарна язва



*Проф. Н.Тоцев - МУ Плевен*



# Дуоденален улкус - "трилистна детелина"





# Phtisis bulbi



# Тумори на дванадесетопръстника

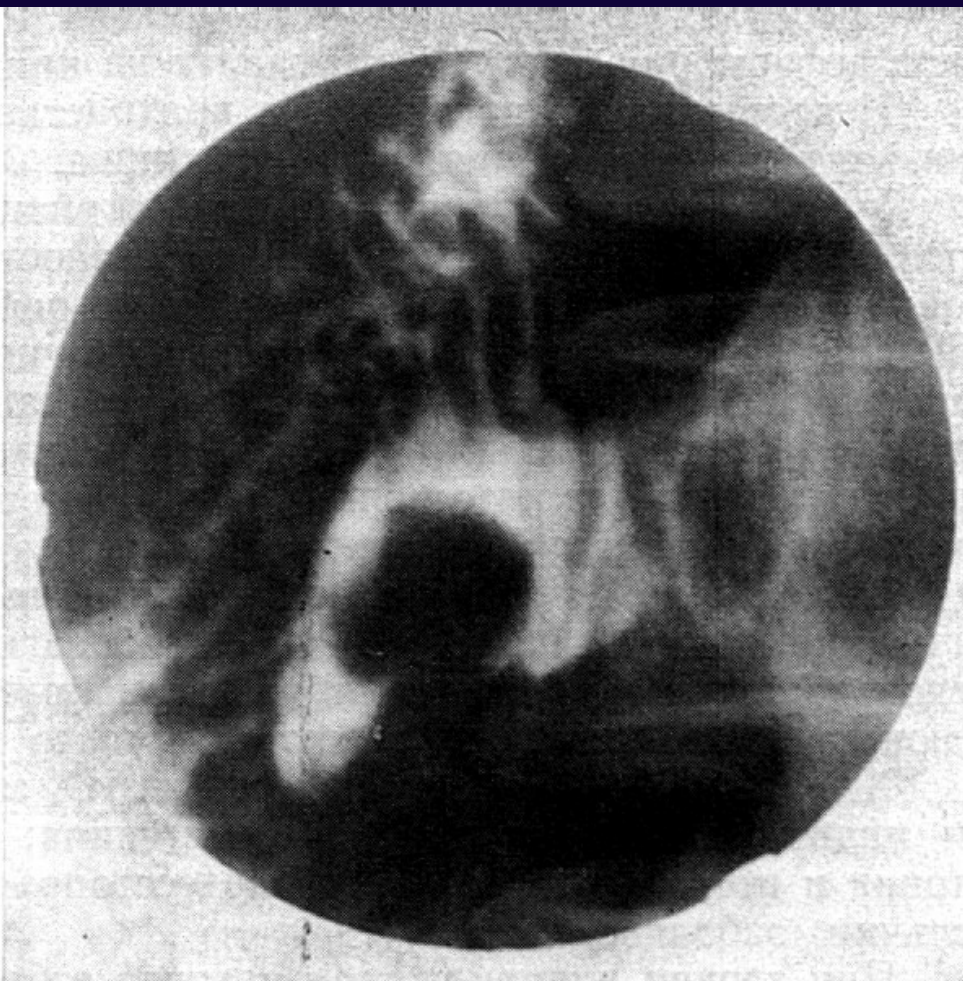
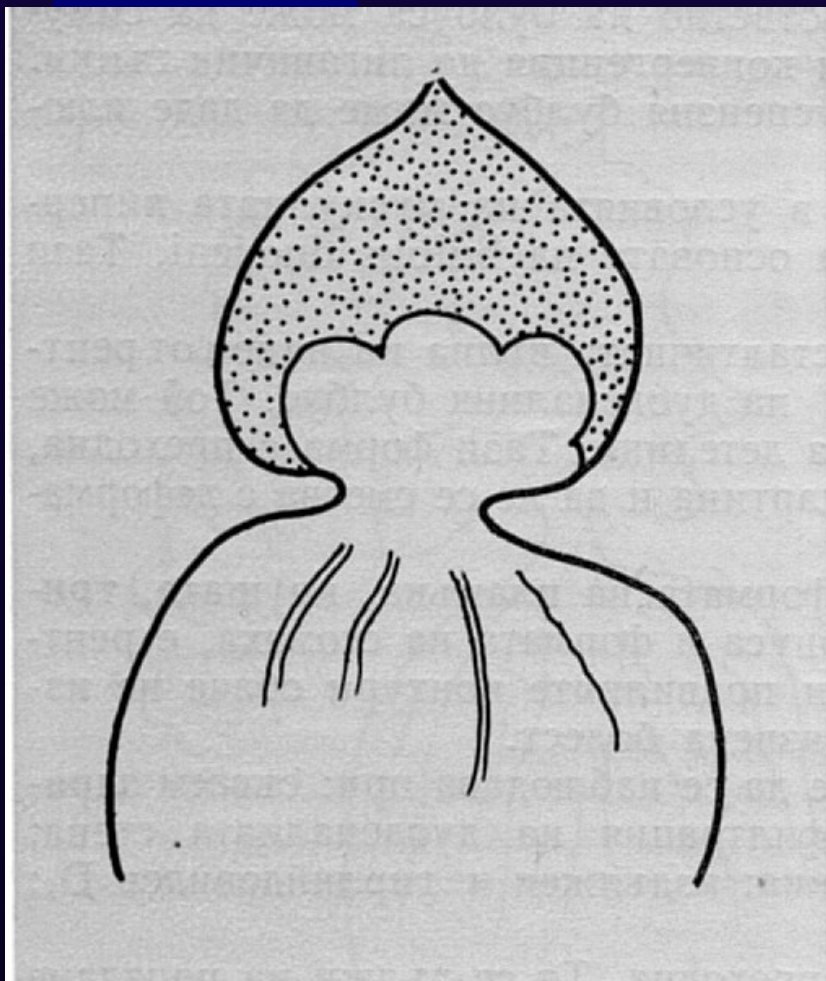
Доброкачествени: полип, папиллом, лейомиом, липом, аденом, хемангиом, неврофибром, хамартом. Обикновено се разполагат в дуоденалния булбус. Понякога се съчетават с тумори в другите отдели на храносмилателния тракт. Наблюдава се дефект в изпълването от 0,5 до 3-4 см

ДД: аберентен панкреас; пролабс на стомашна мукоза; нехомогенизирана к.м.

Злокачествени:

1. Първични – аденокарцином, лейомиосарком, лимфосарком. Срещат се рядко!
2. Вторични – инфилтрация по съседство от карцином на главата на панкреаса.

# Пролапс на стомашна лигавица





# Аденоми от жлезите на Brunner

