



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



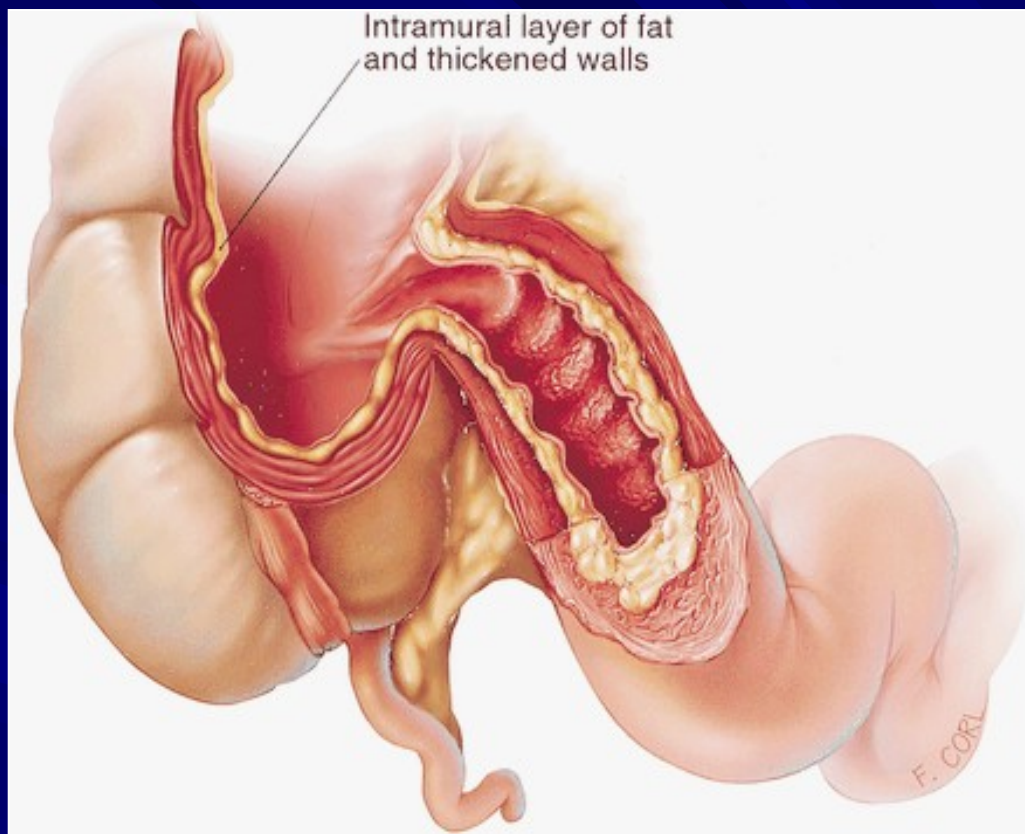
Проект BG05M2OP001-2.009-0031-C01 Дейност 2

ПРОЕКТ „СЪЗДАВАНЕ НА ЦЕНТЪР ЗА ОБУЧЕНИЕ НА ДОКТОРАНТИ, ПОСТДОКТОРАНТИ, СПЕЦИАЛИЗАНТИ И МЛАДИ УЧЕНИ КЪМ ФАКУЛТЕТ "МЕДИЦИНА" НА МУ – ПЛЕВЕН“

Оперативна програма: Наука и образование за интелигентен растеж

Приоритетни оси: Образование и учене през целия живот

Наименование на процедура: Подкрепа за развитието на докторанти, постдокторанти, специализанти и млади учени - фаза 1



ОБРАЗНА ДИАГНОСТИКА НА ТЪНКИ ЧЕРВА

Проф. Д-р Начко Тоцев, д.м.

Конвенционални образни методи за диагностика

- ✘ Двойно контрастно изследване на хранопровод, стомах и дуоденум

- ✘ Изследване на тънките черва:
 - 1) с перорален прием на контраст – *несигурно разгъване на всички сегменти*
 - 2) ентероклиза /с назо – йеюнална сонда/
Метод на избор – добро разгъване на всички сегменти.
Чувствителност и специфичност над 93%
Недостатък - дискомфорт за пациента

- ✘ Двойно контрастна иригография

Конвенционални образни изследвания vs ендоскопия

- При непреодолими стенози на колона и проксимално засягане на червото
- Оценка на фистули, интрамурални ходове.

Компютърна томография

✘ КТ ентерография

✘ КТ енттероклиза

КТ ентерография/ентероклиза

Предимства:

1. Ангажиране на стената и активност на болестта
2. Ангажиране на околните тъкани – абсцеси, фистули.
3. Извънчревните прояви на болестта:
Сакроилеит, холелитиаза, нефролитиаза.

КТ ентерография vs.КТ ентeроклиза

- сходна чувствителност и специфичност
- еднакво добро разгъване на червото

Peter Wold. Radiology 2003

Подготовка

- Без особена подготовка
- Препоръчват се течности
- Глад 8 часа преди изследването

Премедикация

- Седатива
- Спазмолитик- glucagon
 - Buscolysin

Катетър

- 8- 12 F
- 150см
- Странични отвори
- Метален водач
- 180 to 200 mL/min -
2 L контраст



КТ ентография/ КТ ентооклиза

Контраст, изпълващ лумена на червото

- Пер ос

- през назо –йеюнална сонда

- Позитивен контраст – Ва, J/ когато търсиме фистули
- Контраст с водноеквивалентна плътност – вода, метилцелулоза, полиетиленгликол
/ предимно изоосмотични р-ри/
- Негативен контраст - газ

Интравенозен контраст

Нормална находка

- Дебелината на стената зависи от степента на изпълване – до 3-4мм
- Керкринговите гънки са перпендикулярни на стената и са със същата дебелина
- Изчезват на ~ 1м преди клапата



Показания

- Болес на Крон
- Хронично интестинално кървене
- Полипи
- Тумори
- Съмнение за значими стенози/
Субилеус??

БОЛЕСТ НА КРОН

■ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Хронично възпалително заболяване на гастроинтестиналния тракт, което в около 70 – 80% засяга тънките черва и по-специално терминалния илеум, като ангажира лигавицата, стената и околните тъкани.

European evidence based consensus on the diagnosis and management of Crohn's disease

- Колоноскопия с множествени биопсии
- Илеоскопия с биопсии
- Ентероскопия и биопсия с push endoscope е сигурна и информативна методика при избрани пациенти със суспекция за БК след неуспех на образната диагностика.

БОЛЕСТ НА КРОН

ЕССО

- За изследване на тънките черва се използват т.нар. “дирижиран пасаж”, ентероклиза, ултразвук, КТ ентерография/КТ ентероклиза, МР ентерография/ентероклиза.
- За локализиране и преценка на разпространението на болестта повечето центрове прилагат дирижиран пасаж или ентероклиза, само някои - КТ или МР ентероклиза/ - ентерография.

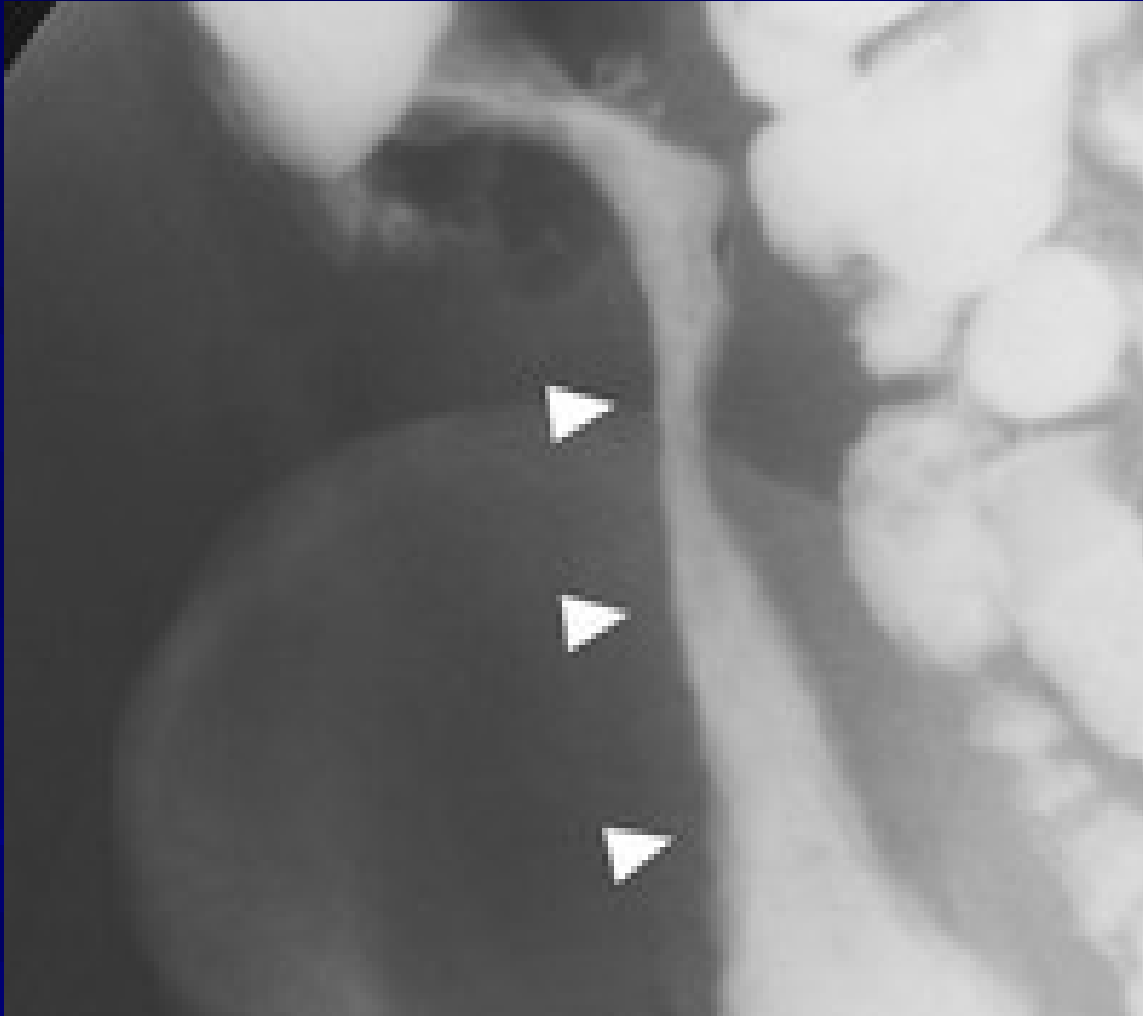
Методи за диагностика

- образни
- ендоскопски

Образни методи за диагностика

- Конвенционални
- Cross sectional — срезове с различна дебелина и в различни равнини
 - ултразвук
 - КТ
 - МРТ
- ИЗОТОПНИ

БОЛЕСТ НА КРОН



- Най – ранни рентгенови белези са гранулираност на лигавицата и афтиодни язви

БОЛЕСТ НА КРОН



- Разпространението към субмукозата - **задебеляване** на valvulae conniventes
- **фисури** на мукозата.
- типичния **паважен** изглед /cobblestone/
- **Раздалечаване** на засегнатите сегменти поради едема на стената и околната мастна тъкан

БОЛЕСТ НА КРОН



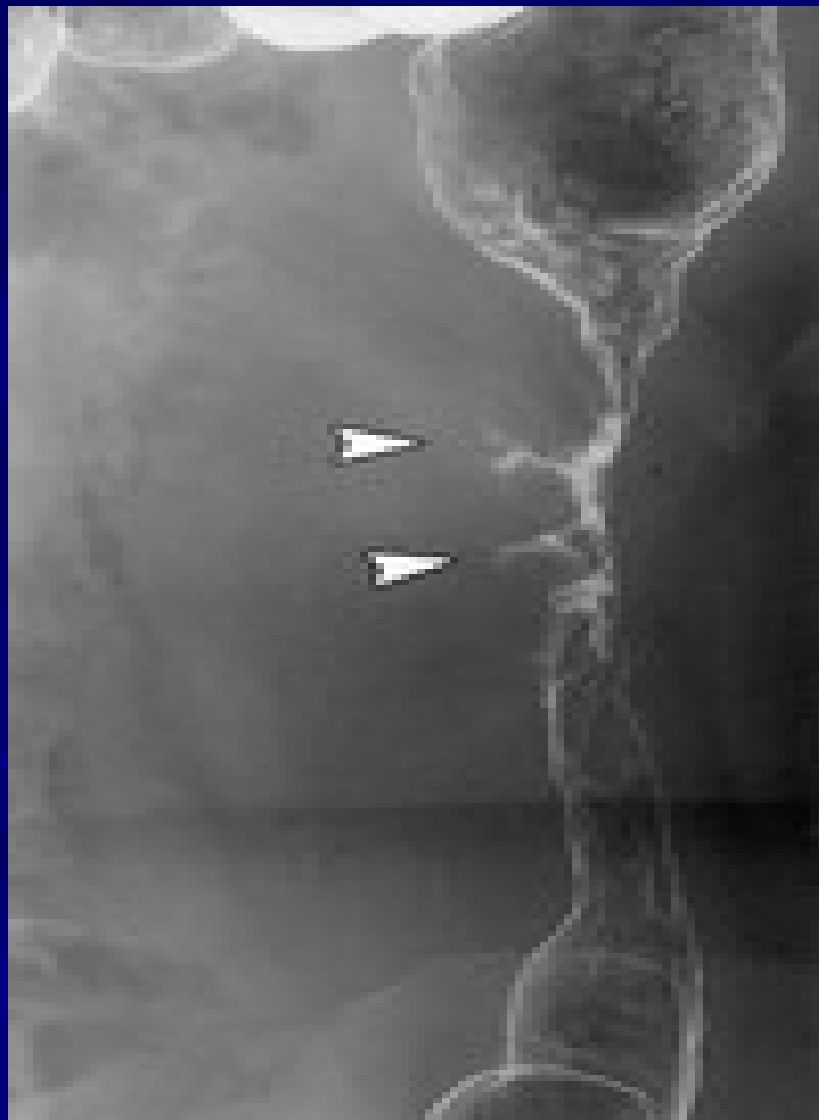
- Основен белег - дълбоки, пенетриращи язви с вид на *“бодли на роза”*
Разпространението е *асиметрично*, без да е ангажирана цялата циркумференция на червото

БОЛЕСТ НА КРОН



- Типично е **сегментното** ангажиране на червото.

БОЛЕСТ НА КРОН



- засяга всички слоеве на чревната стена
интрамурални
ходове
/Sinus tract/

БОЛЕСТ НА КРОН



ангажиране на
съседните тъкани -
фистули.

БОЛЕСТ НА КРОН

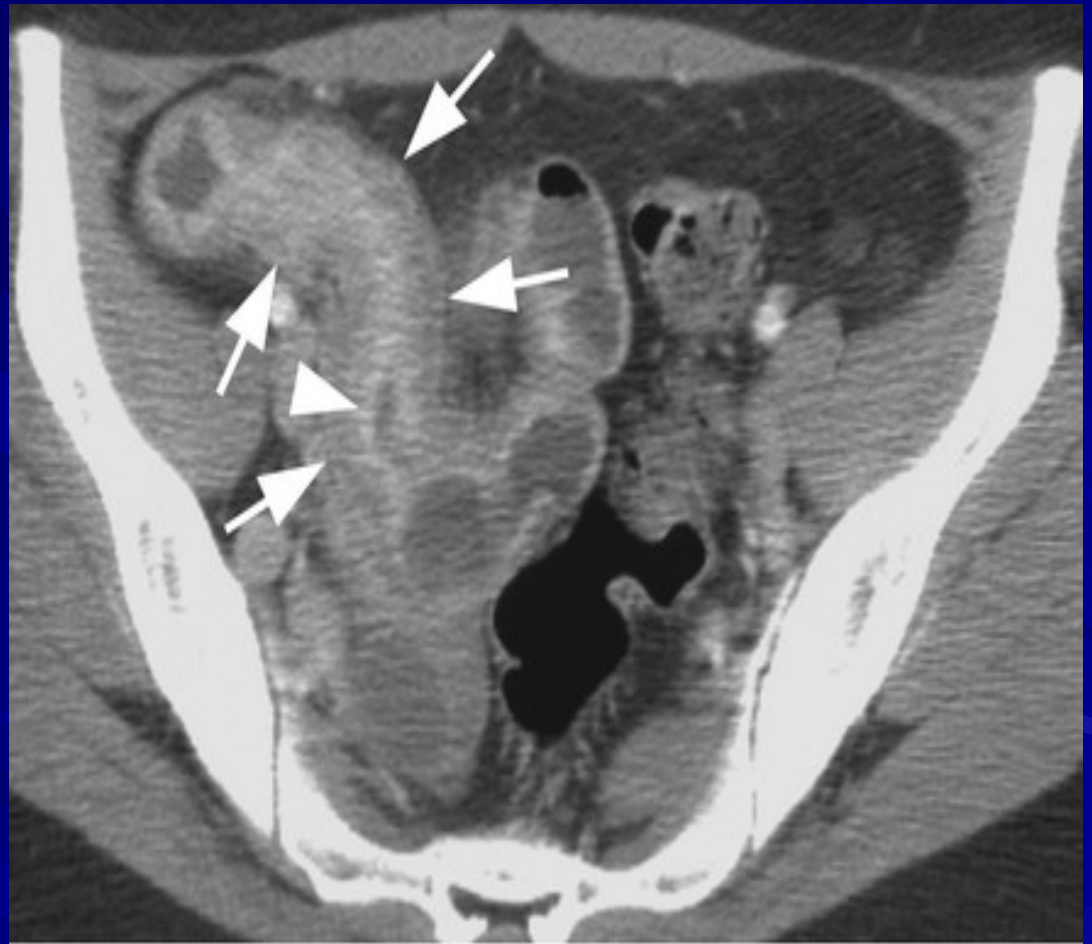
- Ентерокутанна фистула



БОЛЕСТ НА КРОН

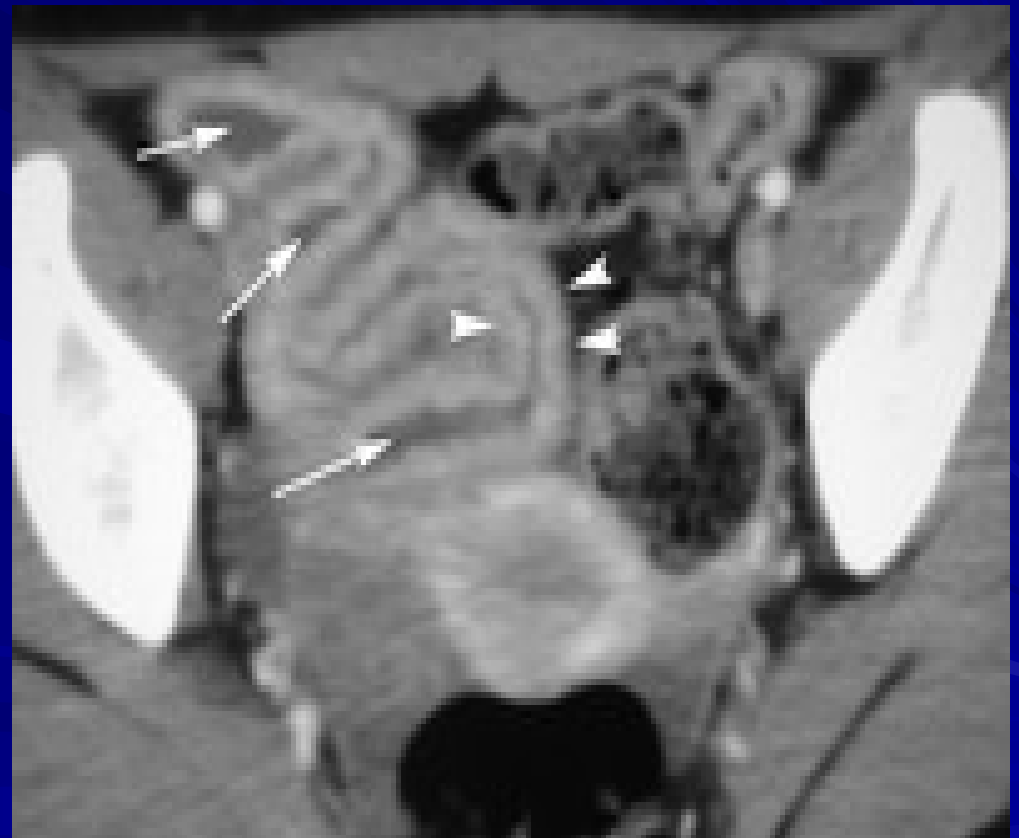
- Ранните афтоидни улцерации са невидими поради по-малката пространствена разделителна способност на КТ!!!

БОЛЕСТ НА КРОН

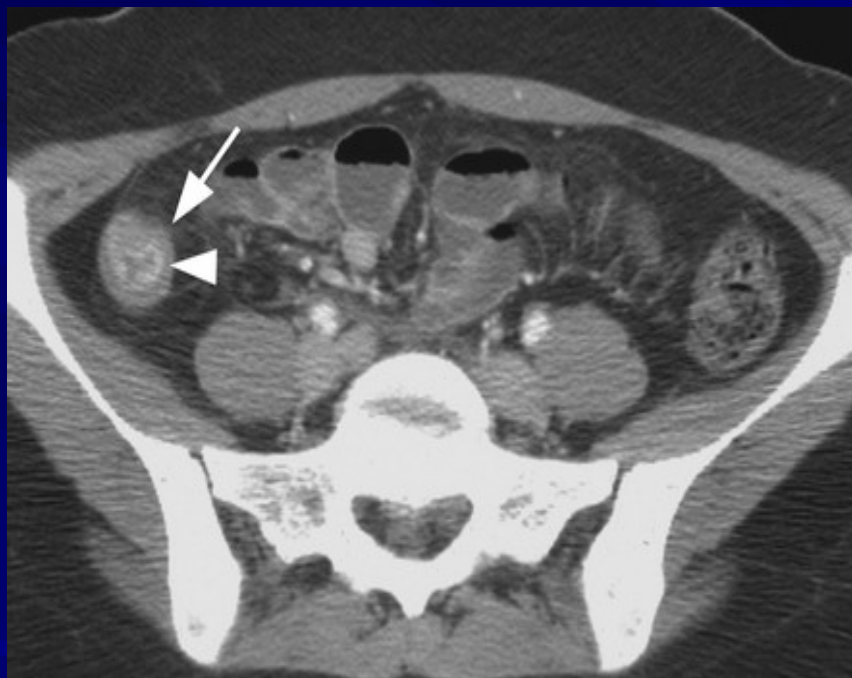


БОЛЕСТ НА КРОН

- **Задебеляване на стената** – ранен белег, в 84% от пациентите до 20мм



БОЛЕСТ НА КРОН

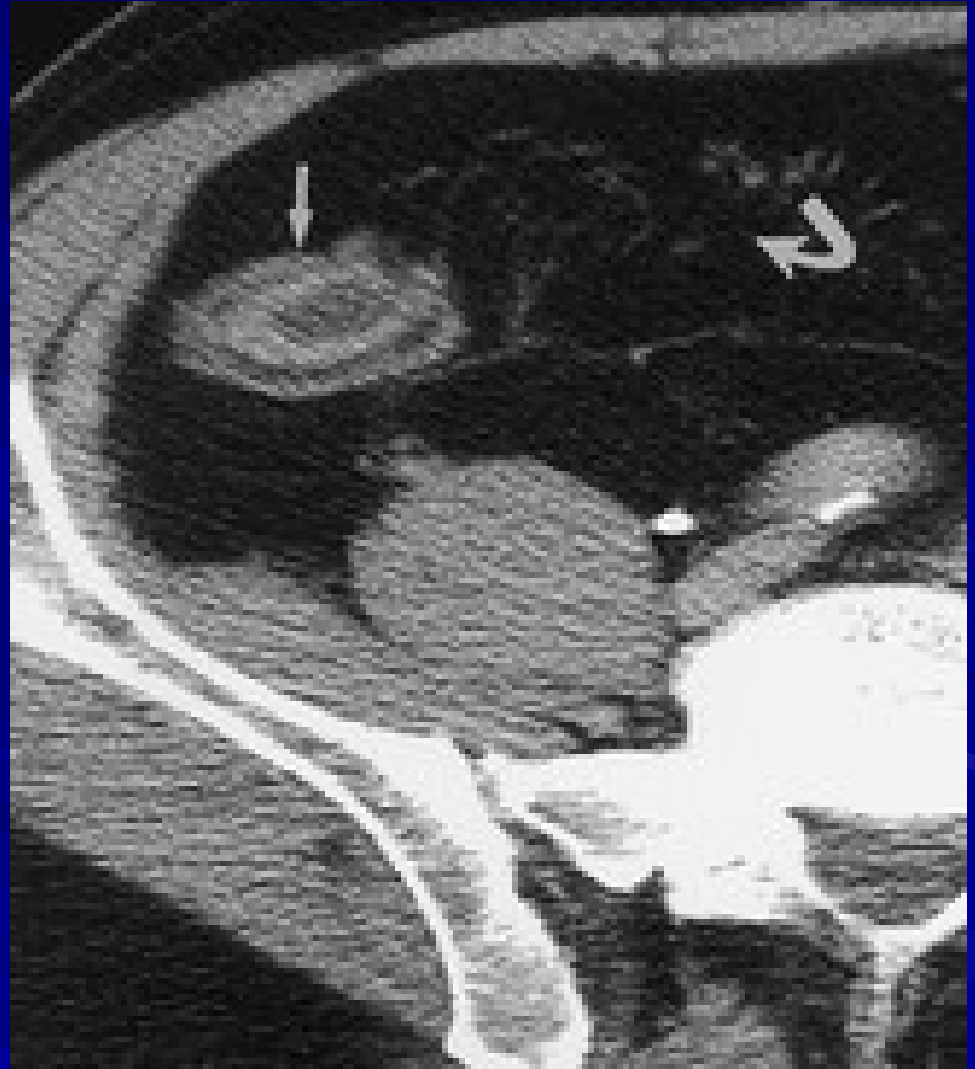


Симптом на мишената

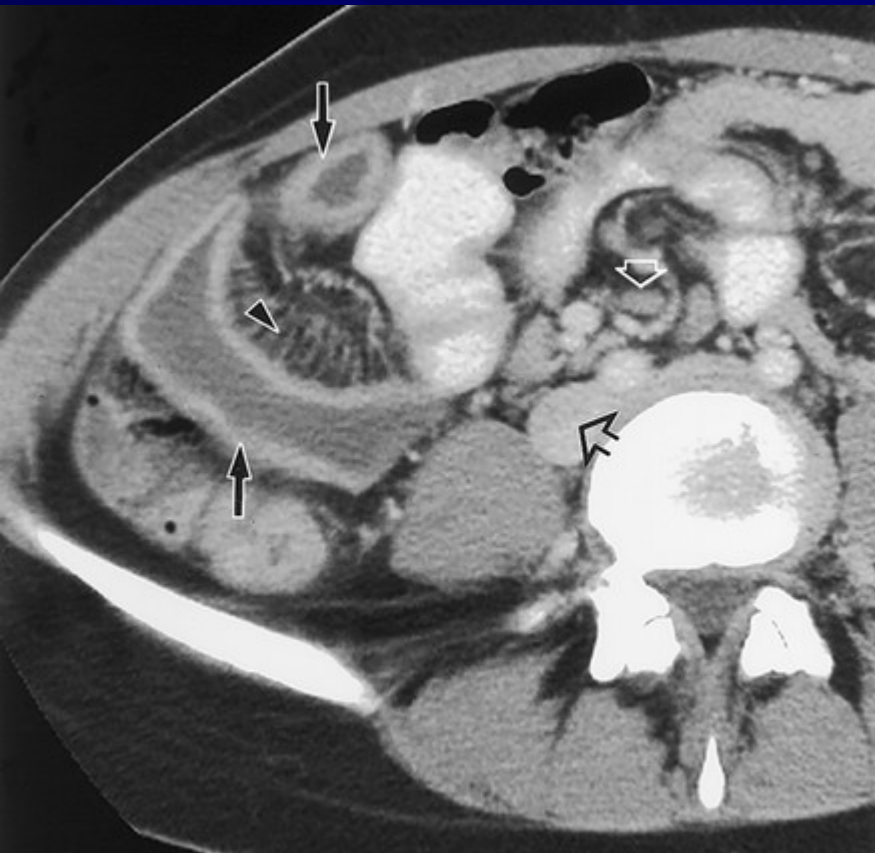
- Задебеляване на стената
- Трислойност
- Контрастиране на лигавицата
- оток на субмукозата или мастна пролиферация

БОЛЕСТ НА КРОН

“Fat halo sign” – хроничен процес



БОЛЕСТ НА КРОН



Симптом на гребена –
“comb sign”

Раздалечени и дилатираните vasa
recta поради възпалителни
промени и оток в мезентериалната
и периколична мастна тъкан

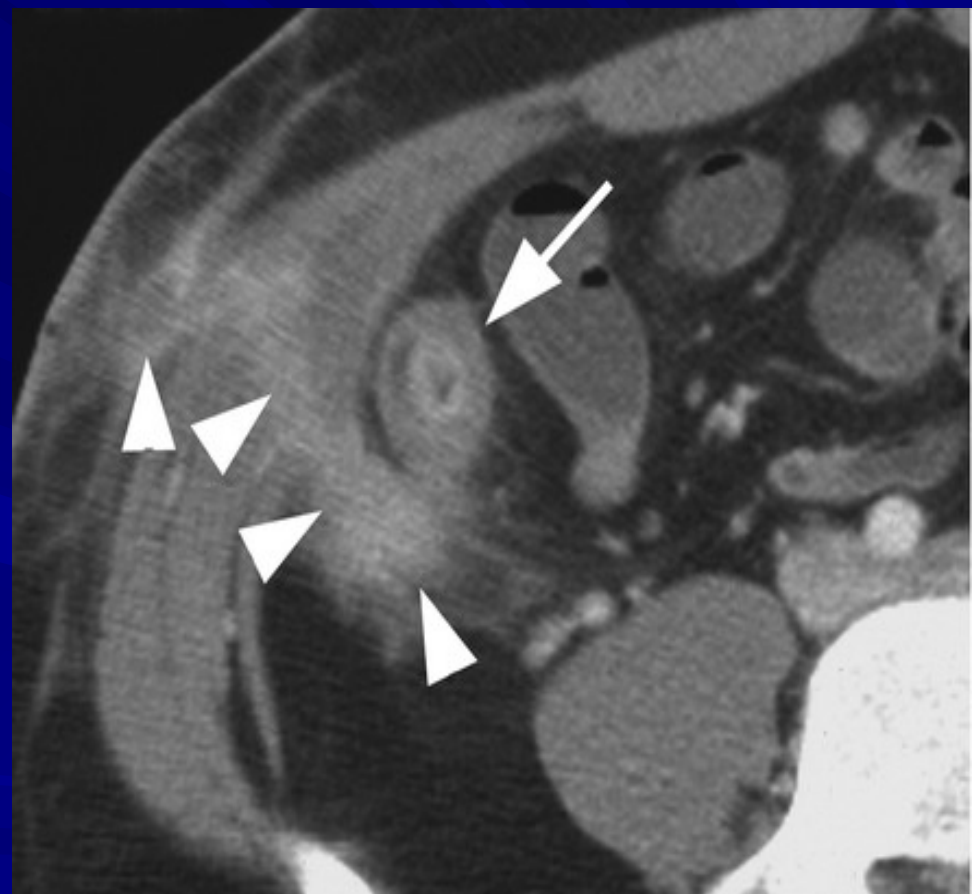
Увеличени лимфни възли -
до 8 мм

БОЛЕСТ НА КРОН

“Creeping fat” - оток

и Фиброзно – мастна
пролиферация

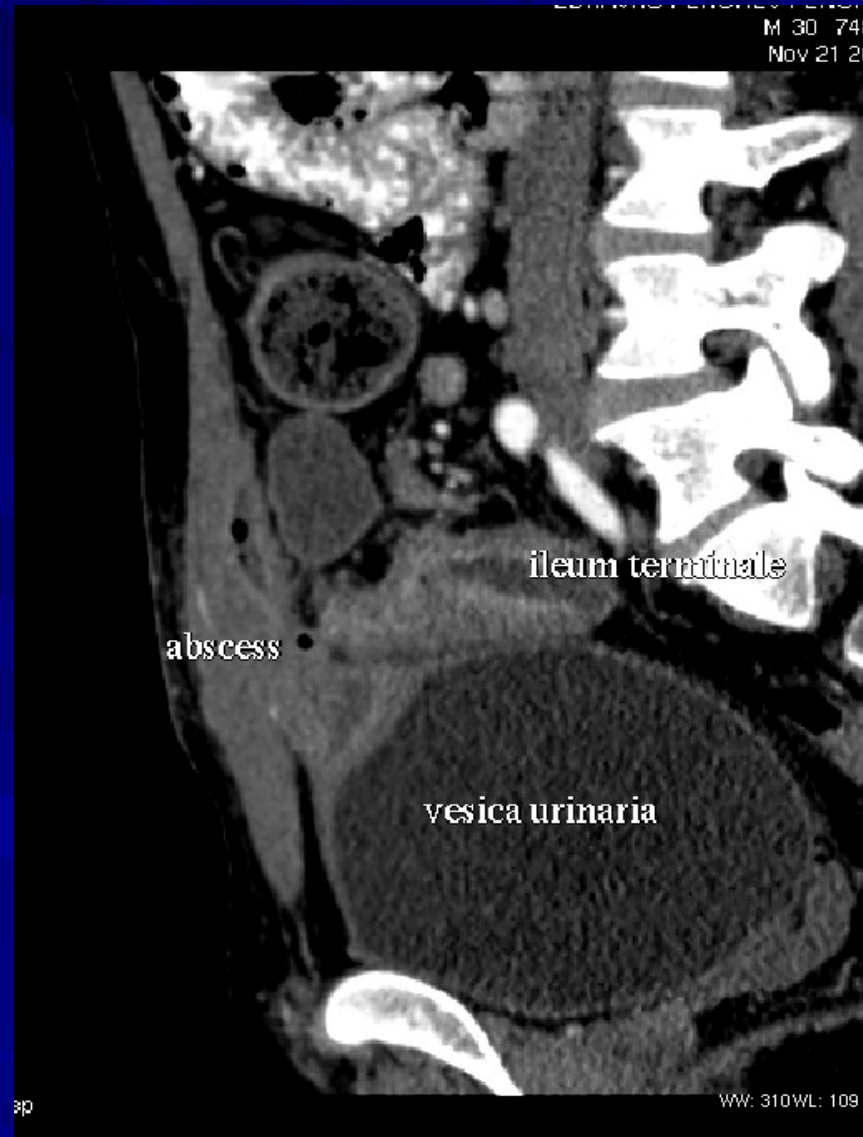
- нерезки контури на червото
- увеличена плътност на мезентериалната мастна тъкан
- раздалечаване на чревните бримки
- и/ или т.нар. “comb sign”



БОЛЕСТ НА КРОН

- Локални усложнения:
абсцеси, фистули
Ентеровезикални,
ентерокутани,
перинеални,
ректовагинални

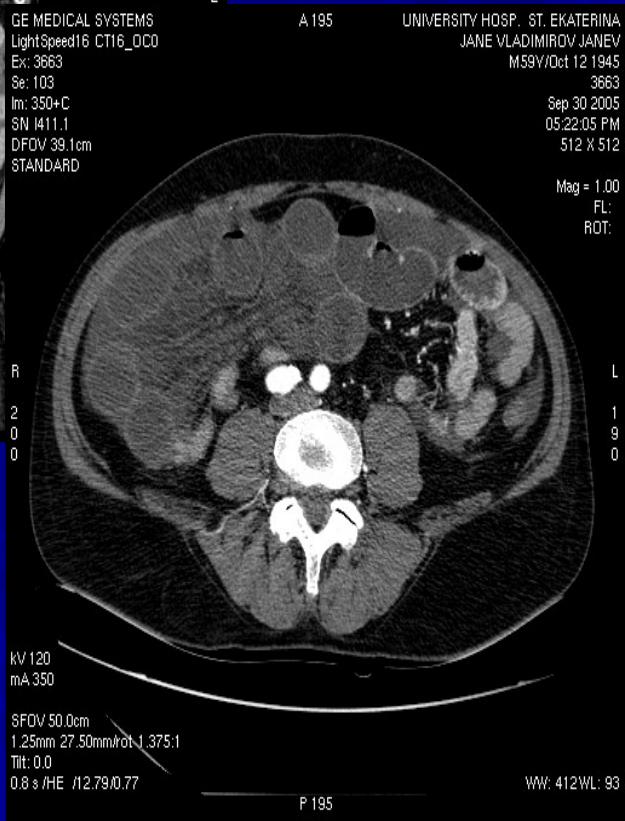
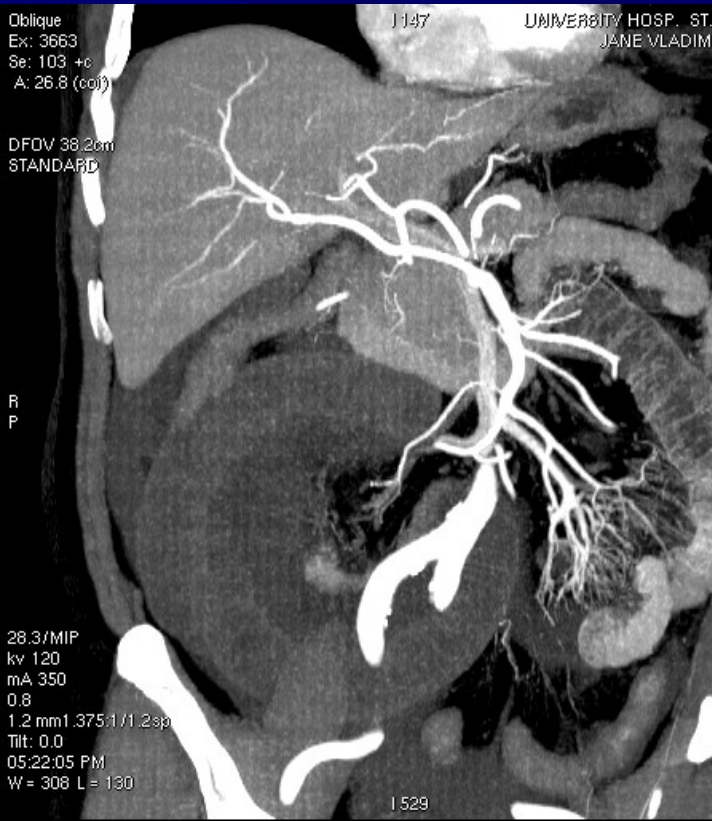




БОЛЕСТ НА КРОН

- **Системни усложнения:** стеатоза на черния дроб, нефролитиаза, холелитиаза, сакроилеит, хидронефроза.

Субилеус

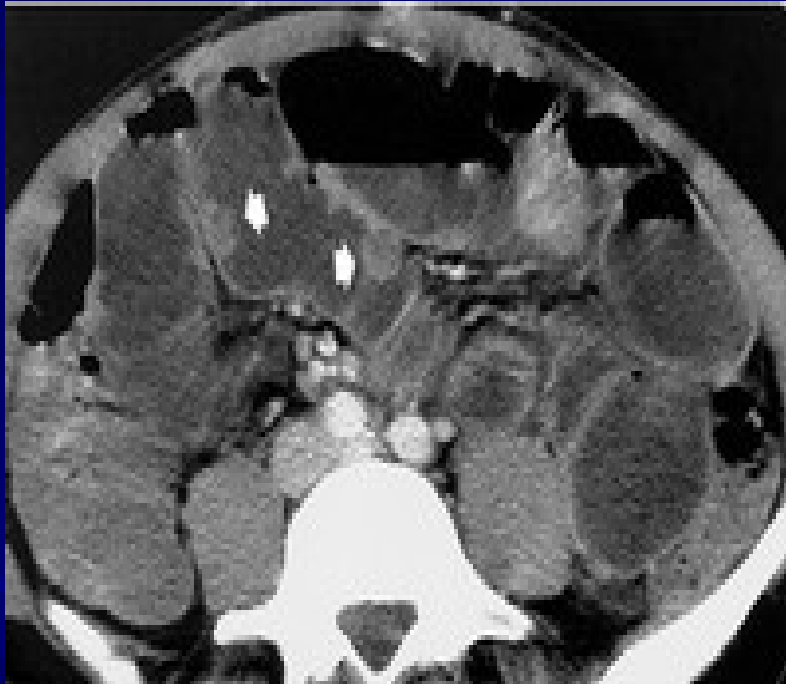


Хронично кървене

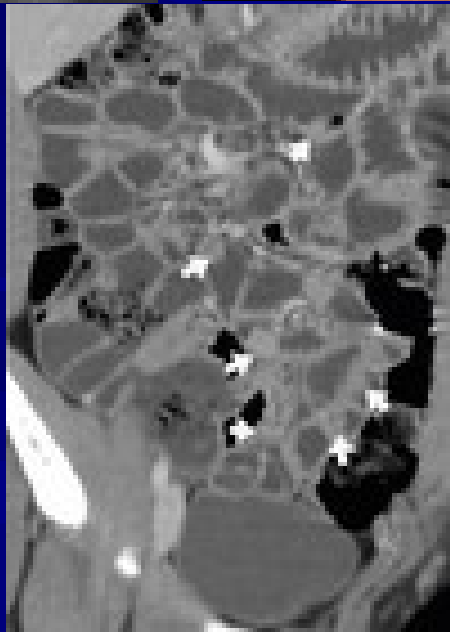
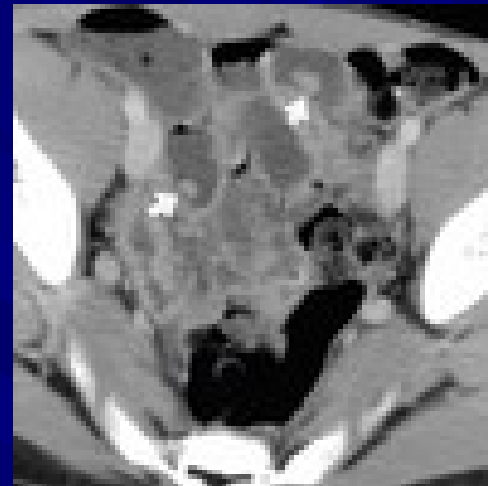
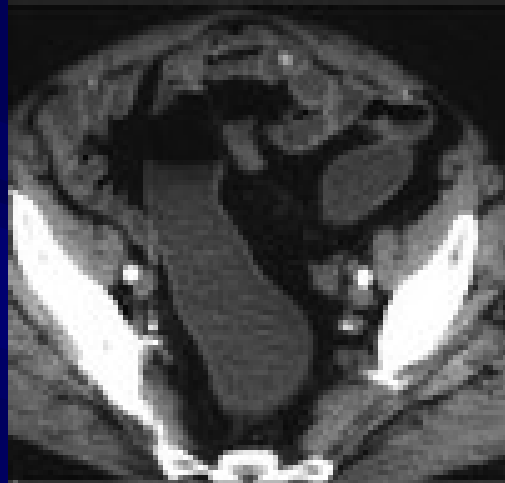
- Ангиодисплазия – след 50г
- Улцерации
- Тумори – под 50г
- NB!! При остро кървене
СТ ентероклизата е метод
на избор пред
ентерокапсулата



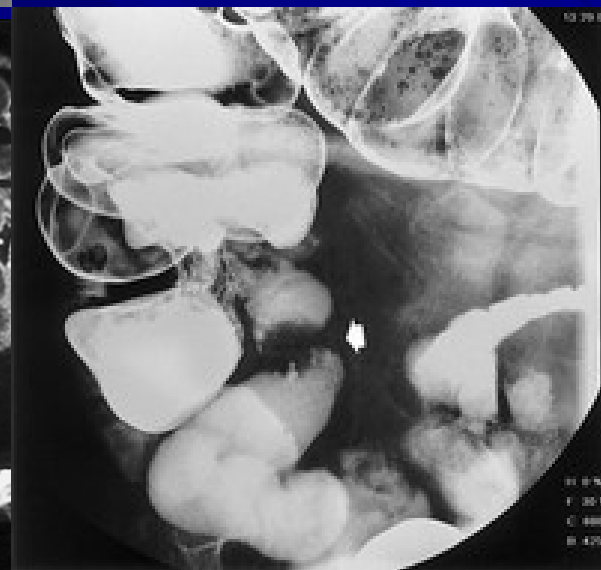
Ангиоматоза



Полипи



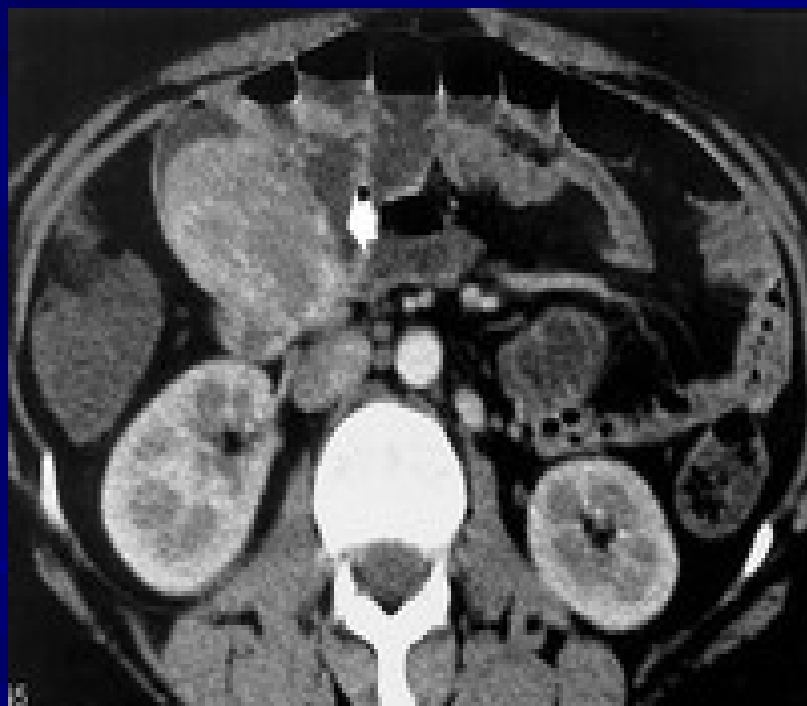
Тумори- карциноид



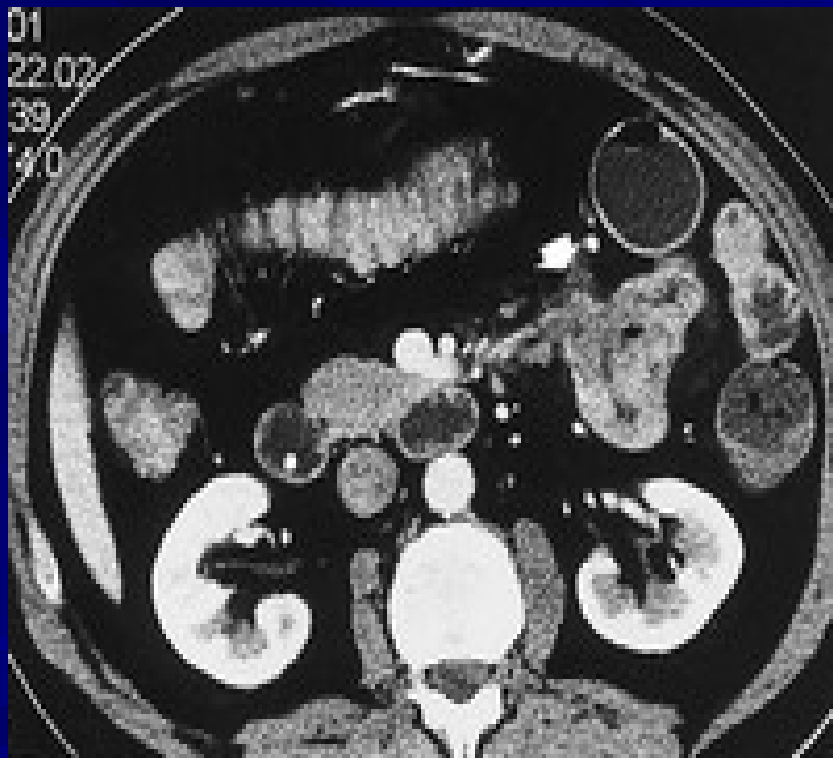
Тумори- лейомиома



Тумори – стромален тумор



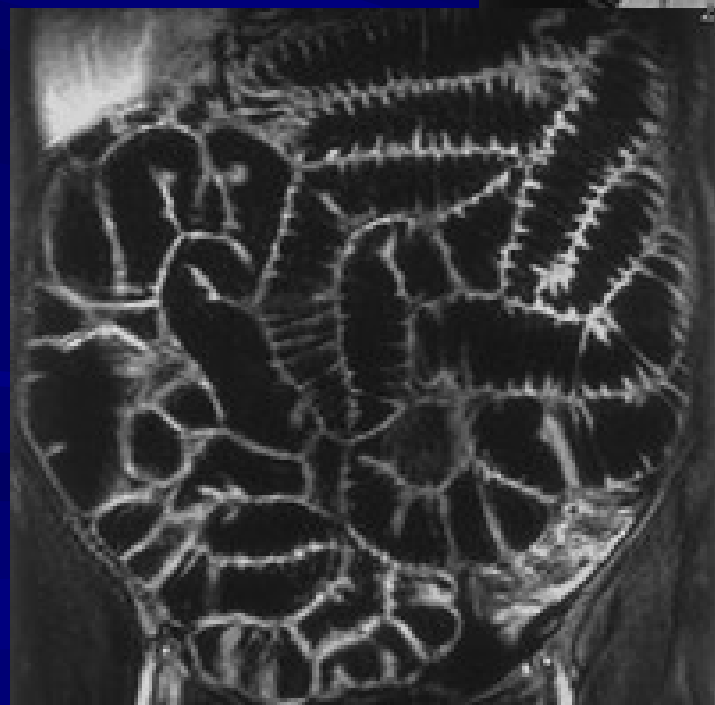
Тумори - аденокарцином



MPT

- Изследването на ГИТ е свързано с редица предизвикателства – преодоляване на **двигателните артефакти** от перисталтиката и дишателните движения
- Развитието на високите технологии/ hardware и software/ драматично подобри **качеството на образите** и същевременно съкрати **времето на изследването** – 20 – 25 минути.

МРТ ЕНТЕРОКЛИЗА / МР КОЛОНОГРАФИЯ



FISP
HASTE
FLASH
TSE

МРТ ЕНТЕРОКЛИЗА

*КОНТРАСТ ИЗПЪЛВАЩ,
ТЪНКИТЕ ЧЕРВА*
1500 – 2000ml

*ИНТРАВЕНОЗЕН КОНТРАСТ -
GADOLINIUM*
+

*антиперисталтичен
медикамент*

■ **Негативен контраст –**
суспензия на

железни окиси,
въздух – T1 и T2 – **подходящ**
за оценка на стената

■ **Бифазен контраст–**
полиетилен гликол

- T1 / +T2

■ **Позитивен контраст**
– гадолиний – **подходящ за**
оценка на лумена

МРТ ЕНТЕРОКЛИЗА и МР КОЛОНОГРАФИЯ

Приложение:

- Оценка на клиничната активност
- Екстрамуралните промени
- Разпространението на болестта
- Оценка на ефекта от лечението

Болест на Крон

Находки:

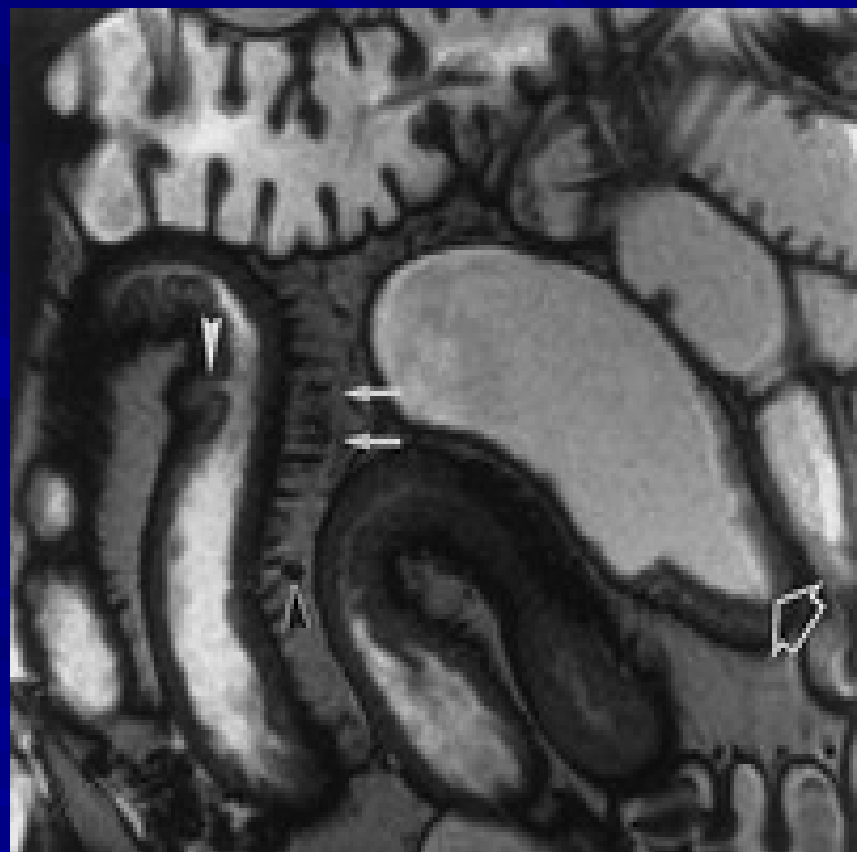
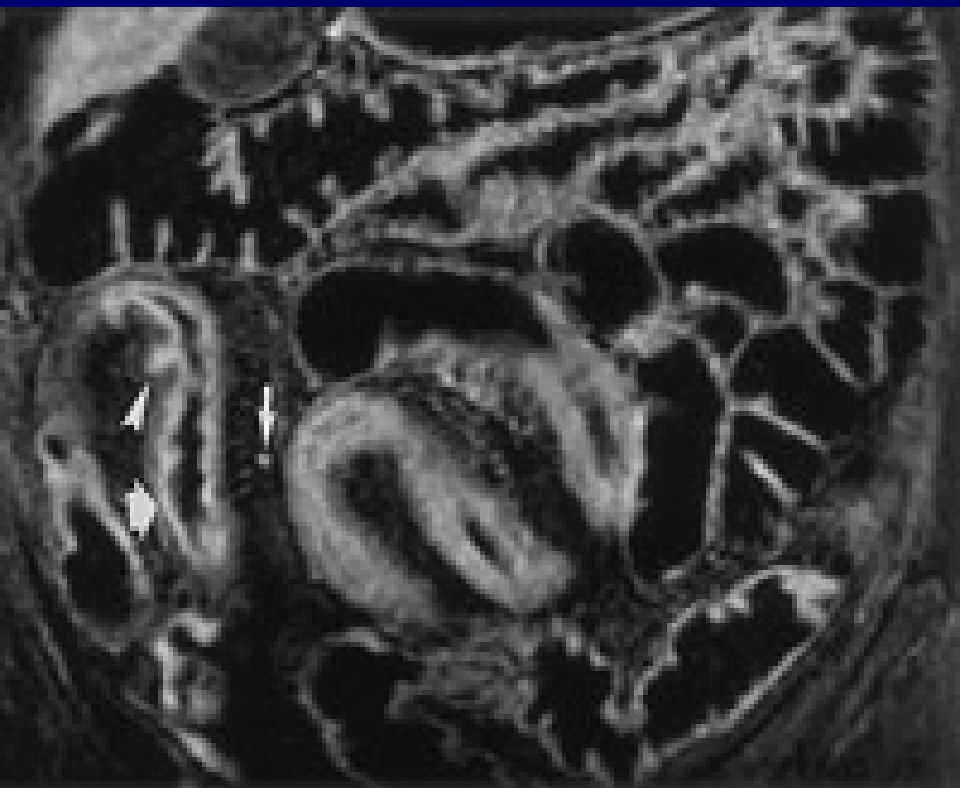
- ▶ Ранните промени на *valvulae conniventes* и афтоидните улцерации не могат да се изобразят.
- ▶ Задебеляване и раздалечаване на лигавичните гънки



Болест на Крон

Промени на стената и околните тъкани

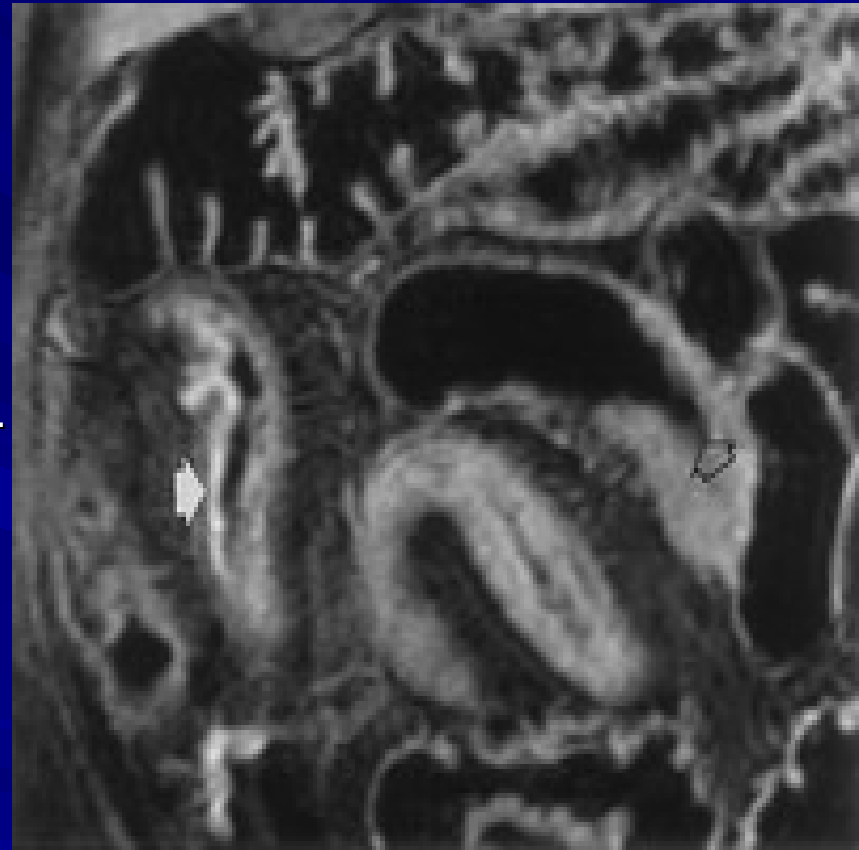
задебеляване на стената, язви, стенози, престенотични дилатации, “comb sign”, лимфни възли



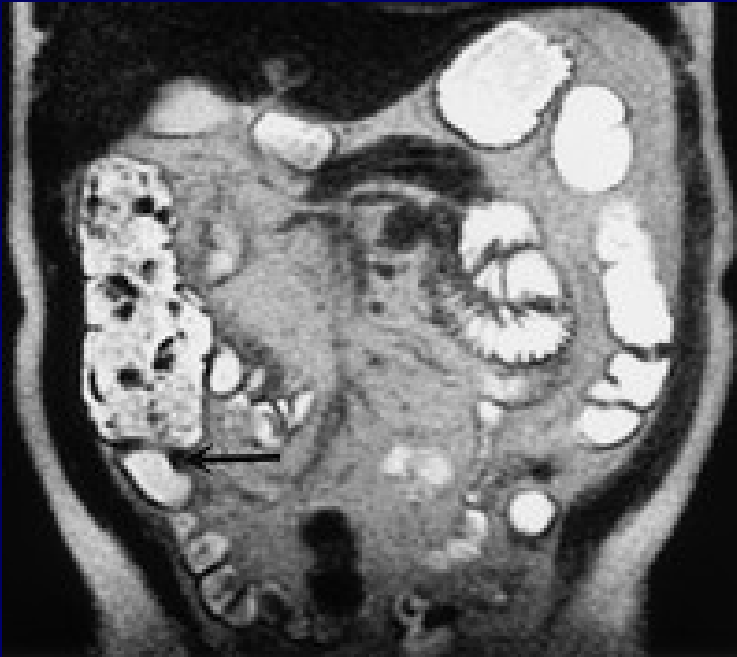
MPT

Оценка на активността на болестта

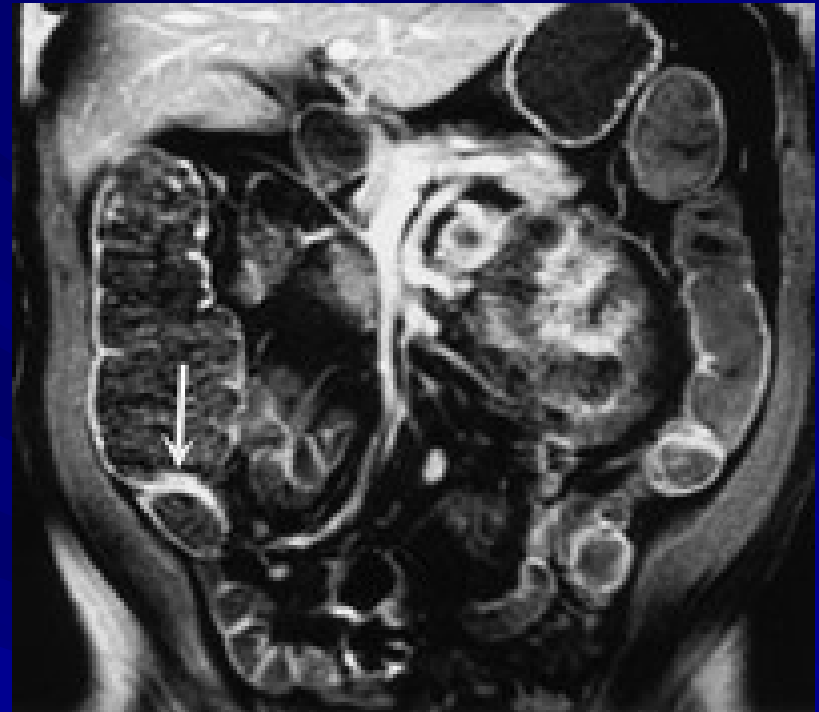
- **Контрастирането от Gadolinium на засегнатите от болестта на Крон чревни сегмент** - чувствителен метод за оценка на ангажирането на червото.
- Kettritz et al Клиничната тежест на болестта корелира със степента на контрастно усилване, дебелината на стената и дължината на ангажирания сегмент.



БОЛЕСТ НА КРОН

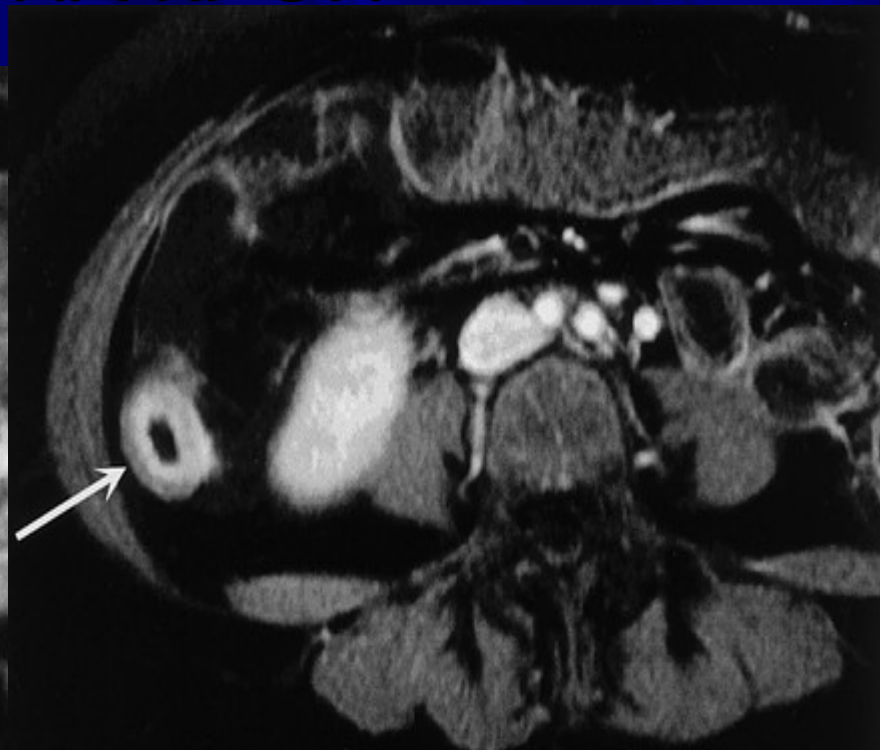
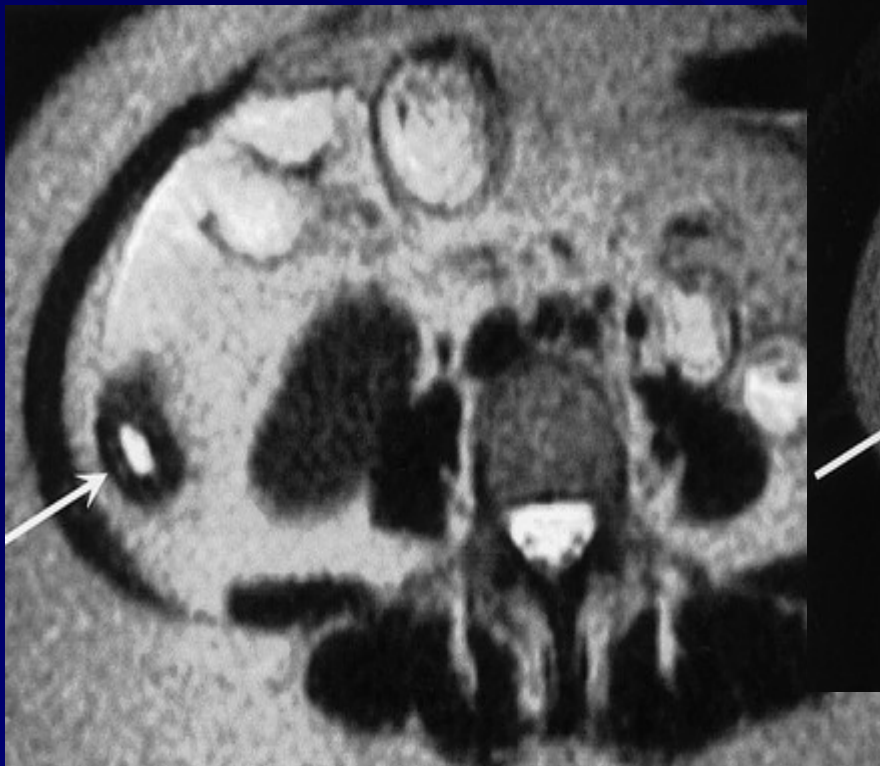


- Coronal single-shot fast SE MR image
- Илеоцекална анастомоза .
- Червото е изпълнено с вода.



- Coronal gadolinium-enhanced spoiled GRE MR image
- фокално задебеляване на стената и усилване на анастомозата

БОЛЕСТ НА КРОН



Transverse single-shot fast SE

Умерено задебеляване на стената и стеноза на терминалния илеум

Transverse gadolinium-enhanced fat-suppressed spoiled GRE MR image умерено задебеляване на стената, без съществено контрастно усилване – хронична стеноза

■ Оценка на ефекта на лечението

Madsen et al – след лечение, значимо намалява активността на сигнала в T2, интензивността на контрастиране и дебелината на стената.

Интензивността на контрастиране разграничава стенозата при активно възпаление и фибростенотичните промени.

MPT vs KT

КТ :

- - по- високата пространствена разделителна способност
- - по- малко артефакти
- - много по- краткото изследване
- - по- ниска цена.

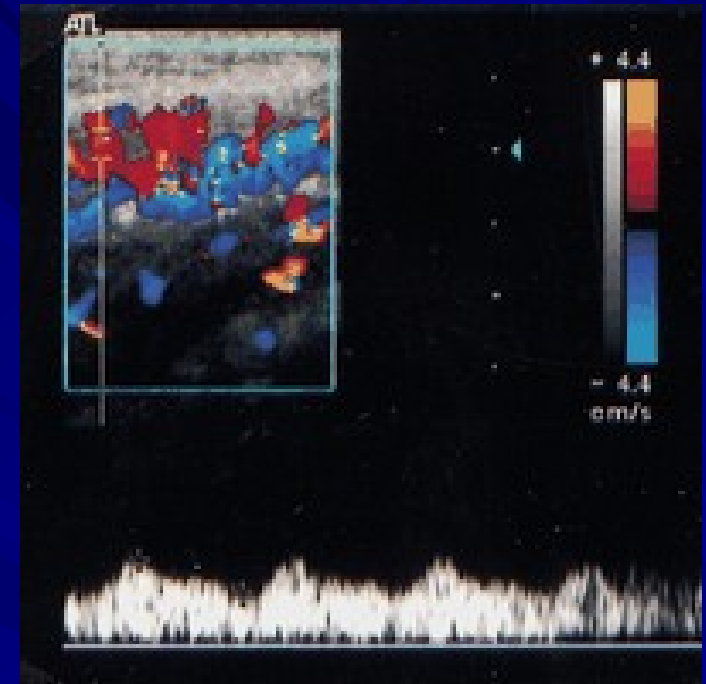
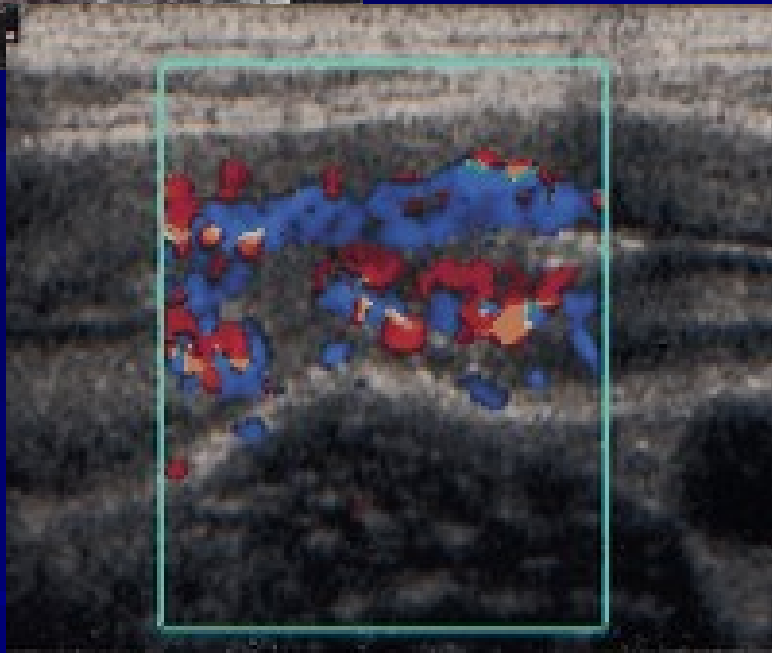
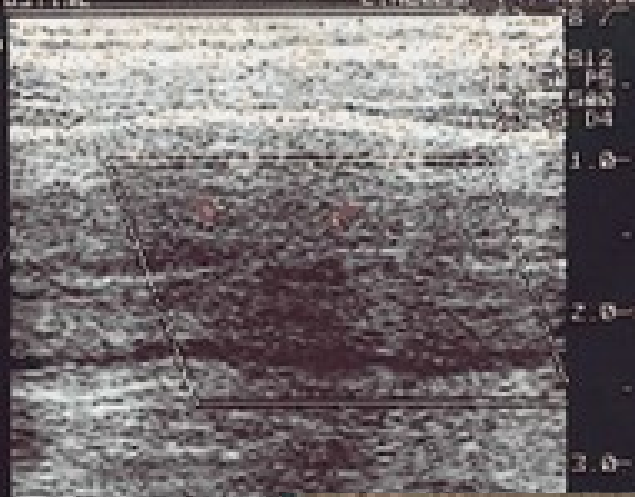
МРТ

- - няма йонизираща радиация
- - добра чувствителност за меки тъкани.

Ултразвукова диагностика

- 7.5–10.0 or 8.0–12.0-MHz трансдюсер
- +/- перорална или ректална течност
- за М.Сроhn: sensitivity (75%–94%) and specificity 67%–100%)
- за ХУХК до 86% чувствителност

- - дебелината на стената > 5mm
- - Доплер: зависимост на неоваскуларизация и клинична активност



Pulsed Doppler. Pulsed Doppler US доказва че сигналите не се дължат на двигателни артефакти от движението на червата.

Colour Doppler Показва артериален кръвоток с ниско съпротивление както при периферна вазодилатация характерна за възпалителните промени

PET/CT+FDG

- Пилотно проучване за определяне на точна анатомична локализация и активността на процеса при Б.Крон и ХУХК
29.03.2007 Meisner RS.

- 81.3% при Болест на Крон

PET/CT+FDG

■ PET/CT+FDG VS сцинтиграфия с Антигранулоцитни АТ

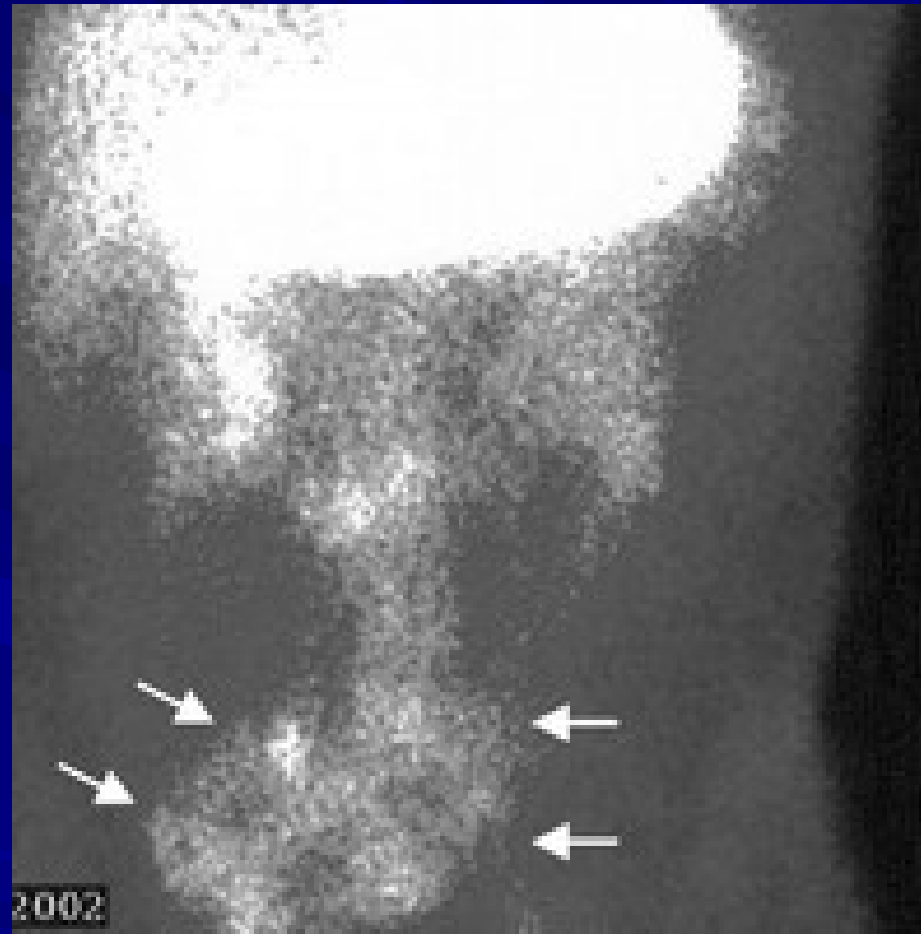
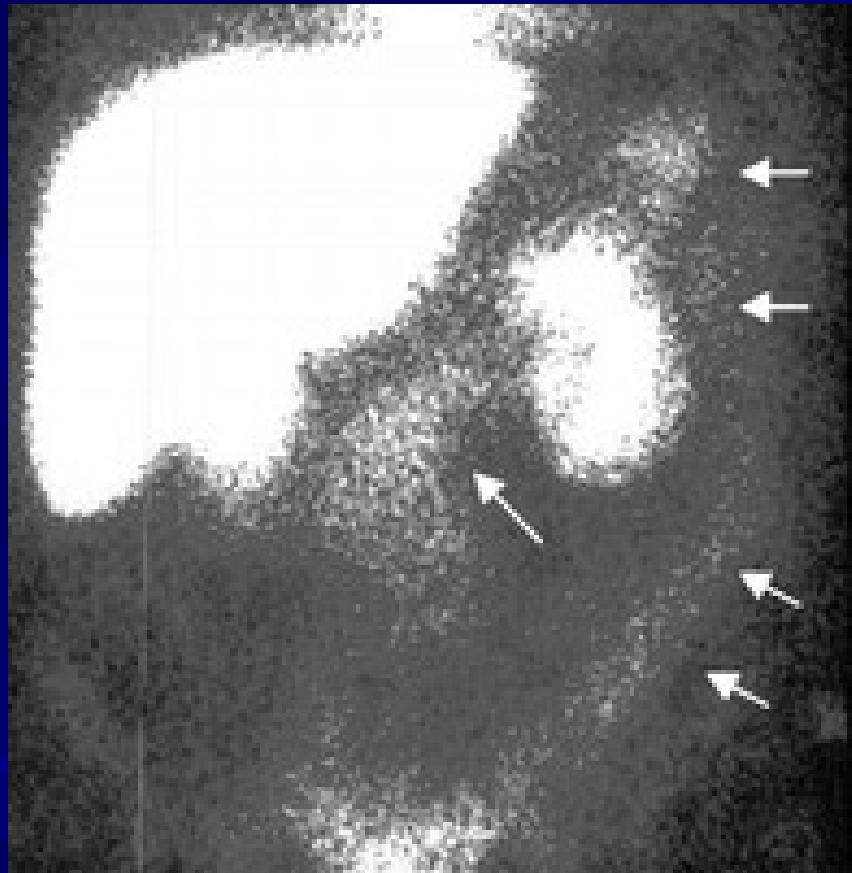
85.4% vs 66.7%

Am J GE 2002 Neurath

Недостатъци – скъп, с ограничено разпространение, висока доза на йонизираща радиация.

Сцинтиграфия

- различни радиофармацевтици се използват за локализиране на възпалителните промени по червата. Обещаващи начални резултати има с човешки имуноглобулини, моноклонални АТ, порфирины, декстран.
- *Сцинтиграфия с ^{99m}Tc НМРАО /Hexamethylpropyleneamine oxime/ маркирани левкоцити* Molnart 2001 : ПО – голяма чувствителност за определяне на възпалителната активност от КТ:
82% vs 75%.
КТ има 100% чувствителност при усложненията на болестта.
- *Tc99 vs In 111* : по- малка радиационна доза, по- лесно маркиране, по- добро качество на изследването. Изследването приключва в един ден.



Радиомаркирани автоложни левкоцити:

- имат висока цена
- продължителна процедура на маркиране ин витро
- риск от реинжектиране на кръв.

Сцинтиграфия

Приложение:

- активността на болестта
- разпространението
- ефекта от терапията
- търсене на рецидиви

■ **European evidence based consensus on the diagnosis and management of Crohn's disease:**

Няма единен златен стандарт за диагностика на болестта на Крон.

Диагнозата се потвърждава от клиничната оценка и комбинацията от ендоскопско, хистологично, рентгеново и биохимично

изследване. [EL5, RG D] European Crohn's and Colitis Organisation (ECCO) Gut 2006

Благодаря за вниманието

