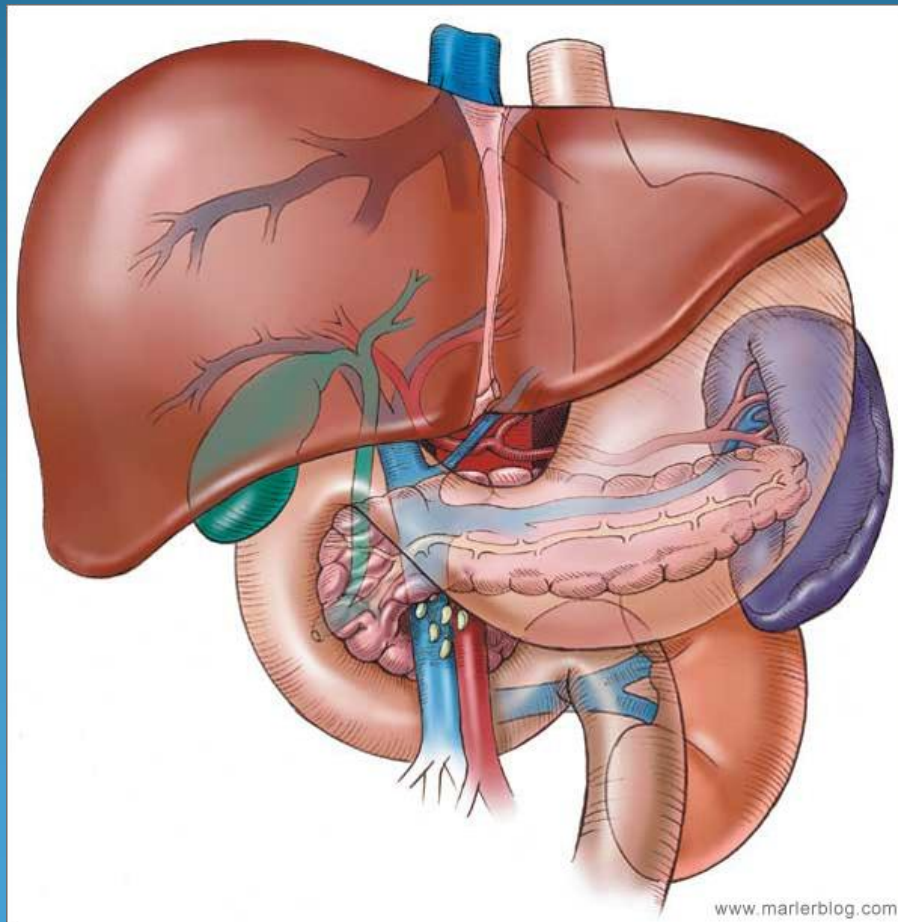


Ультразвуковое исследование поджелудочной железы



Анатомия поджелудочной железы

- Головка железы расположена в изгибе двенадцатиперстной кишки, рядом с нижней полой веной. Спереди к ней прилежит пилорический отдел желудка гастродуоденальная артерия (a. gastroduodenalis).
- Кпереди от тела железы расположен желудок (большая кривизна) и малый сальник.
- Хвост железы прилежит к левой почке, надпочечнику и селезенке (может быть использована в качестве акустического окна).

Анатомия поджелудочной железы

- Поджелудочная железа имеет ацинарный тип строения. Паренхима органа представлена альвеолами, имеющими выводные протоки и островками, которые являются железистыми образованиями внутренней секреции органа. Клетки островков вырабатывают инсулин. С возрастом их количество уменьшается.

Ультразвуковая анатомия поджелудочной железы

- Форма железы чаще – гантелеобразная.
- Контуры железы могут быть неровные из-за отсутствия собственной капсулы
- Эхогенность сопоставима с эхогенностью левой доли печени или незначительно выше ее.
- Структура железы однородная, мелкозернистая.
- Вирсунгов проток чаще определяется в теле с тонкими эхогенными стенками. Внутренний диаметр его 1-3 мм.

Подготовка к исследованию

- Стандартная подготовка для исследования железы такая же как при исследовании печени.
- Для исследования области хвоста может использоваться доступ через селезенку.
- При плохой визуализации железы может быть использован осмотр через желудок, заполненный дегазированной жидкостью



Нормальная ультразвуковая картина
поджелудочной железы

Размеры поджелудочной железы

Отдел	Размеры
Головка	11-30 мм
Тело	4-21 мм
ХВОСТ	7-28 мм

Аномалии развития железы

1. «Кольцевидная» поджелудочная железа является результатом неправильной закладки головки, которая располагается в области хвоста. При этом она частично или полностью сдавливает двенадцатиперстную кишку в среднем или нижнем отделе. При ультразвуковом исследовании данная аномалия может быть заподозрена по отсутствию дифференциации ее отделов, центральному расположению верхней брыжеечной вены и нарушению эвакуаторной функции желудка (картина гастростаза). Железа может быть принята за объемное образование брюшной полости.

Аномалии развития железы

1. **Дистопия** поджелудочной железы.

Аномалия касается нетипичного расположения прежде всего хвоста, когда он расположен выше головки, между телом желудка и селезенкой, достигая ее верхнего края. При исследовании хвост железы приподнят вверх и расположен вдоль медиального края селезенки. Структура железы при этом не изменена.

Аномалии развития

ЖЕЛЕЗЫ

1. **Абберантная или добавочная железа** образуется из-за нетипичного расположения фрагментов зачатков ее вентрального отдела в процессе эмбриогенеза. При этом часть железы расположена изолировано от основной части органа и не связана с ней. При ультразвуковом исследовании не определяется..

Аномалии развития железы

- 1. Сегментированная или разделенная железа.**
Патология связана с аномально расположенными сосудами, которые образуют борозды или выемки на поверхности железы. Может быть вариант сдавления железы верхней брыжеечной и гастродуоденальной артериями, что ведет к отделению головки от тела железы.

Аномалии развития железы

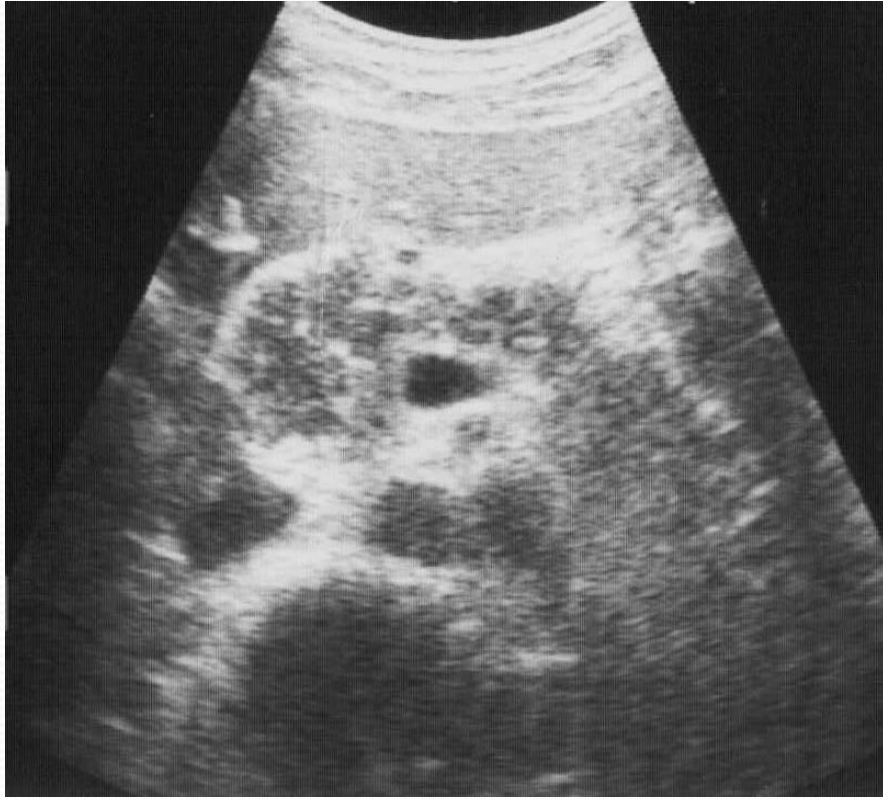
- 1. Кистозный фиброз** поджелудочной железы. это один из вариантов проявления системного муковисцидоза. При этом отмечается резкое изменение формы и контуров железы. Контуров неровные, эхогенность неравномерно повышена, структура выражено разнородна. В структуре железы определяются гиперэхогенные участки фиброза и множественные мелкие кистозные образования. Размеры железы уменьшены.

Аномалии развития

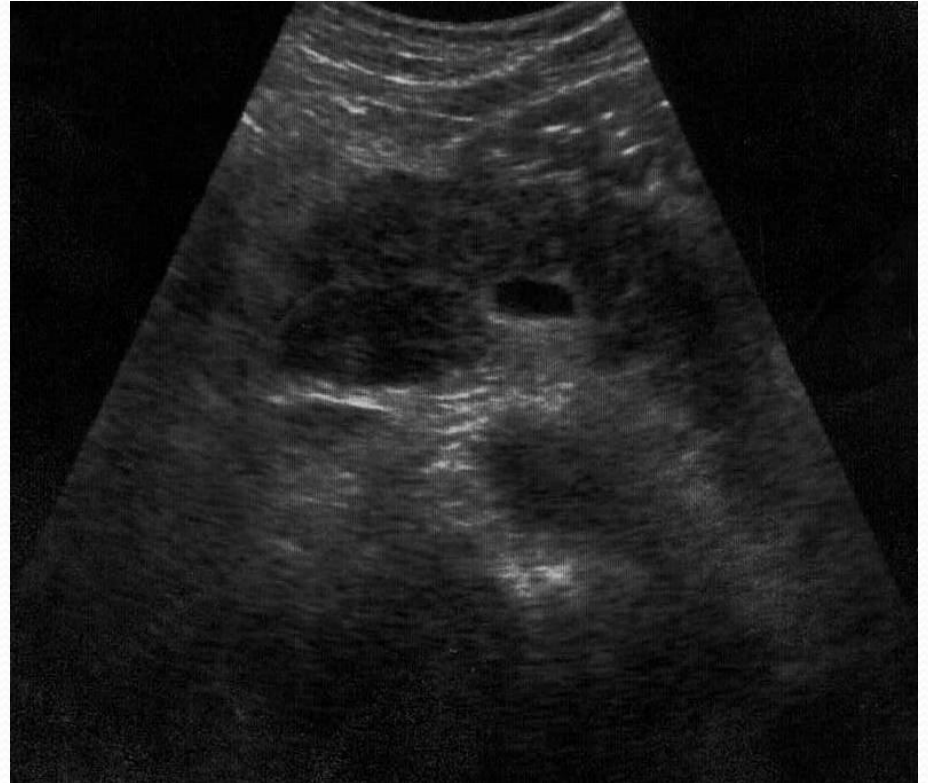
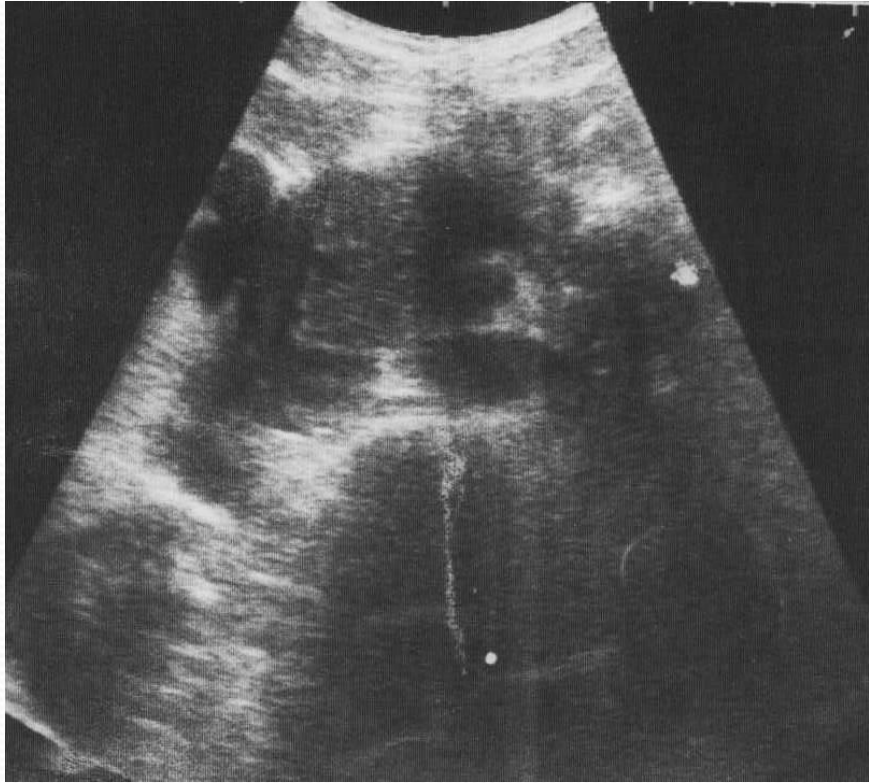
- **Гипоплазия поджелудочной железы при синдроме Швахмана - Даймонда (Shwachman-Diamond-Oski-Khaw).** Это симптомокомплекс у больных с наследственной недостаточностью внешнесекреторной функции железы (аутосомно-рецессивное наследование). Проявляется в грудном возрасте хроническими рецидивирующими поносами, задержкой общего развития, в том числе и роста. Характерна гипогликемия натощак, снижена толерантность к галактозе. Морфологическим субстратом изменений является липоматоз железы, при котором железистая ткань и протоки замещаются жировой тканью, островки Лангерганса, как правило, не поражаются.

Острый панкреатит

- Выделяют две формы острого панкреатита
 1. Отечная форма
 2. Деструктивная форма или стадия панкреонекрозов
- Варианты поражения железы
 1. Диффузное
 2. Локальное (сегментарное)
 3. Очаговое (псевдоопухолевое)
 4. Комбинированное



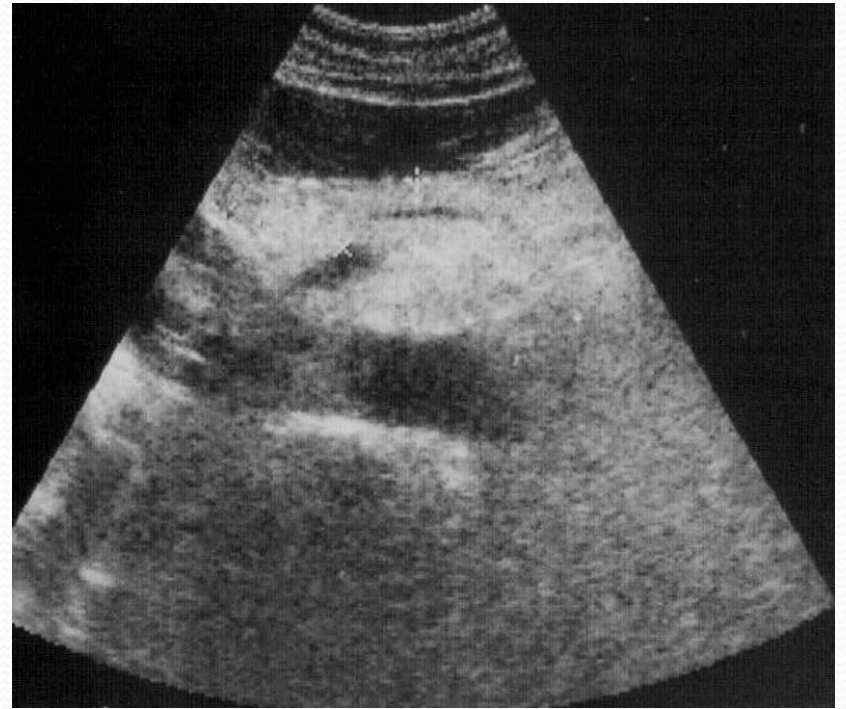
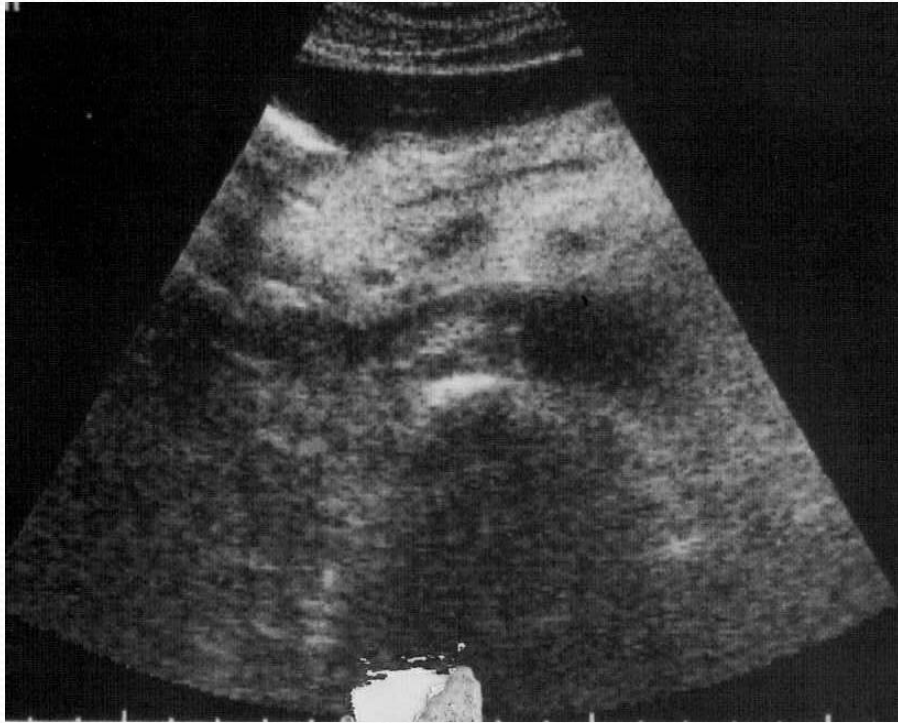
Отечная стадия острого панкреатита.



Отечная стадия острого панкреатита.



Панкреонекроз. Стадия геморрагических некрозов.

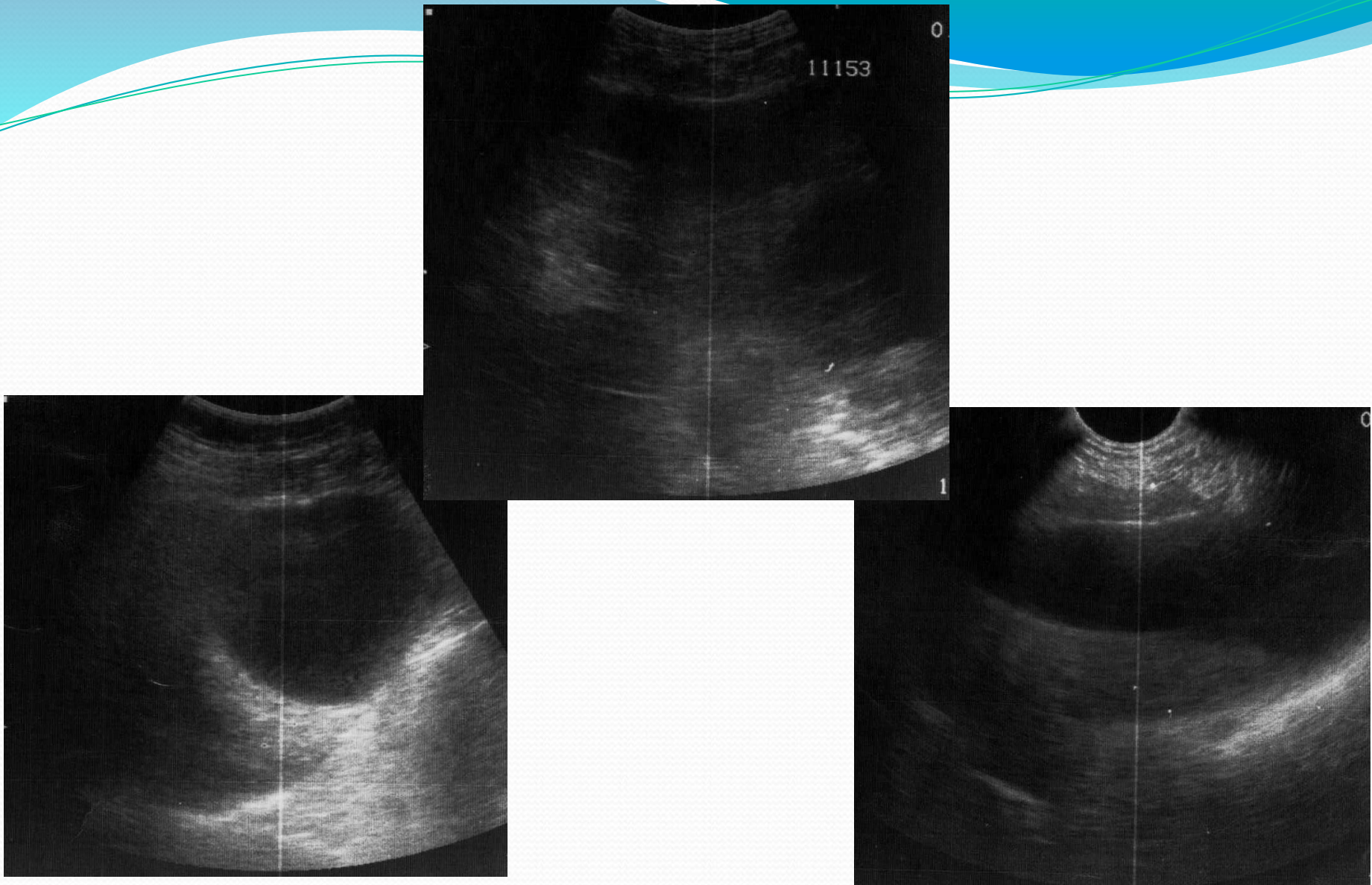


Панкреонекроз. Стадия жировых некрозов.

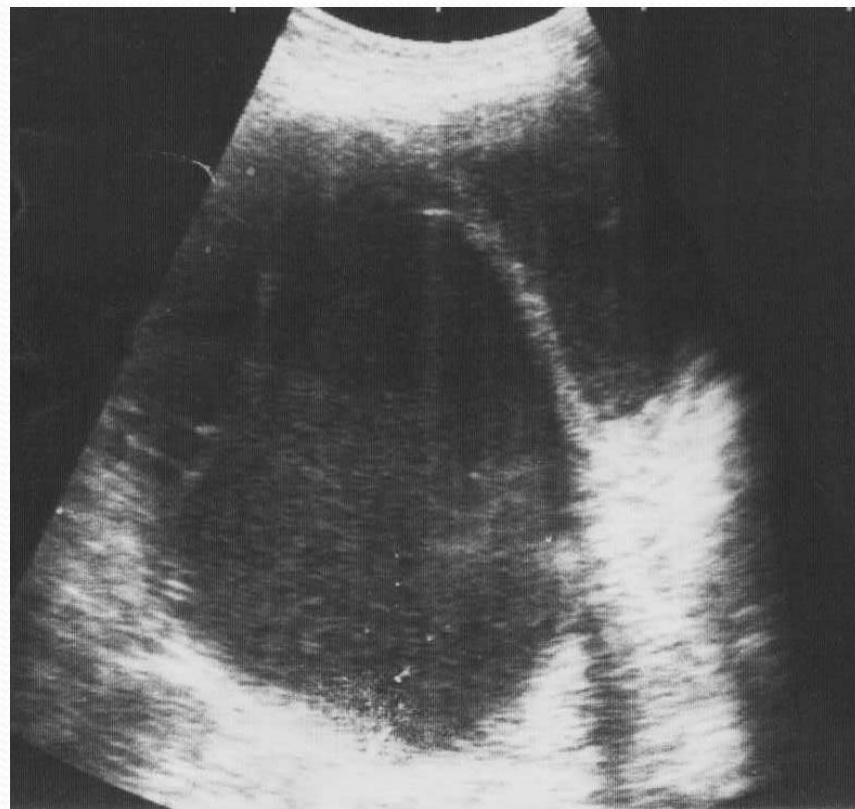
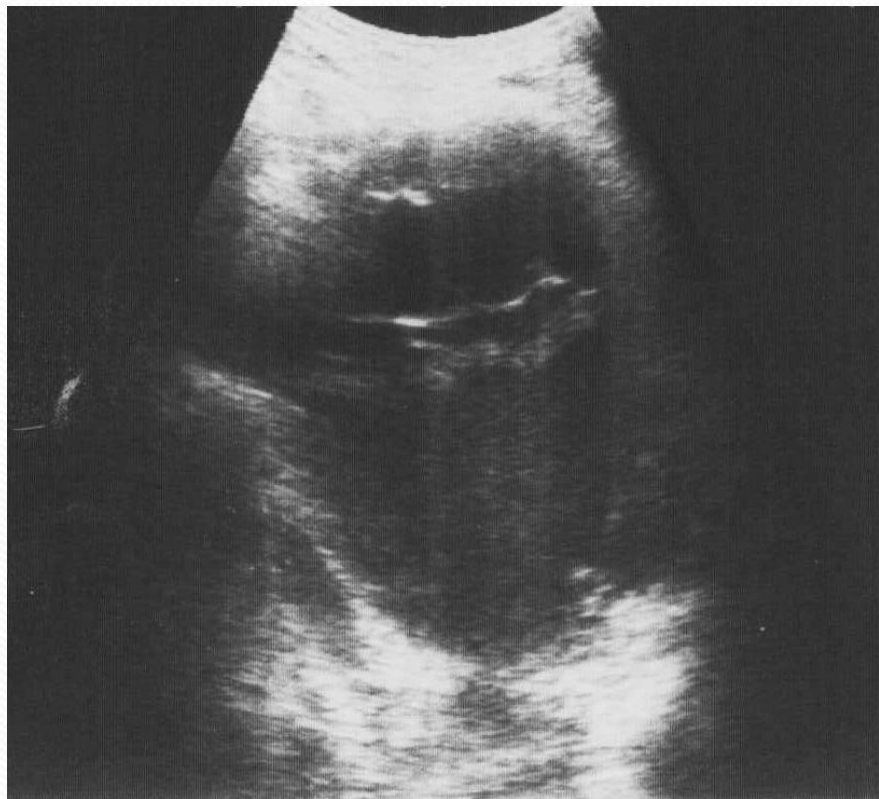
Осложнения острого панкреатита

Могут развиваться при любой форме заболевания.

1. Псевдокисты
2. Билиарная и портальная гипертензия
3. Инфильтрат
4. Кровотечение
5. Полисерозиты
6. Абсцесс сальниковой сумки
7. Перитонит
8. Забрюшинная флегмона
9. Абсцесс брюшной полости.



Тот же пациент. Псевдокиста поджелудочной железы.



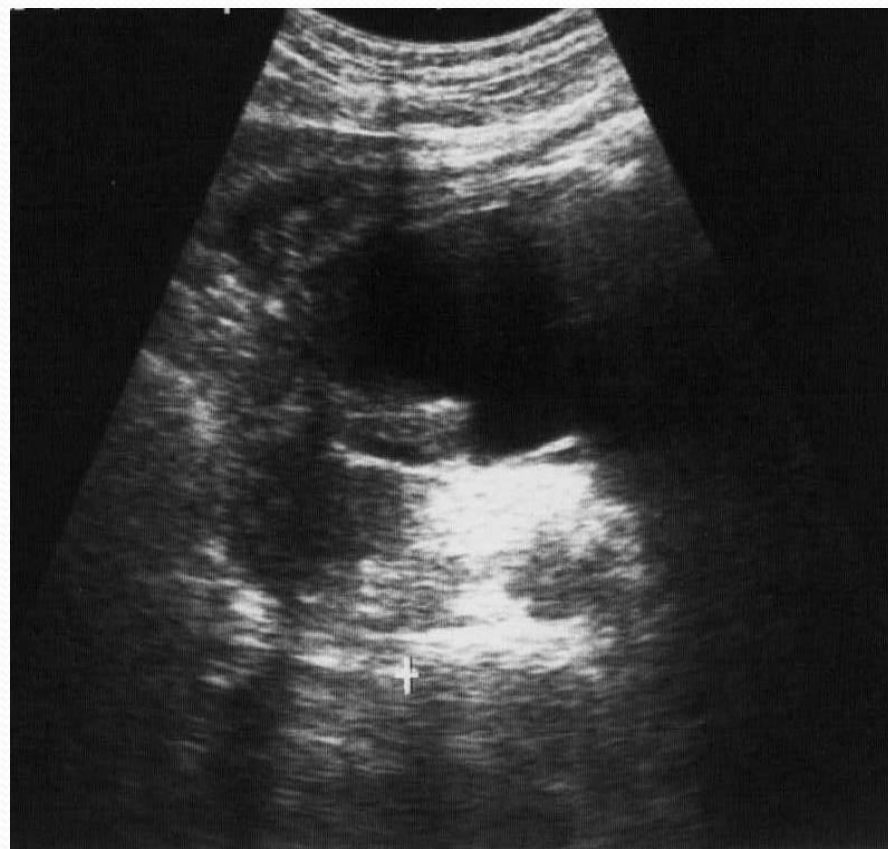
Псевдокиста поджелудочной железы.

Осложнения острого панкреатита

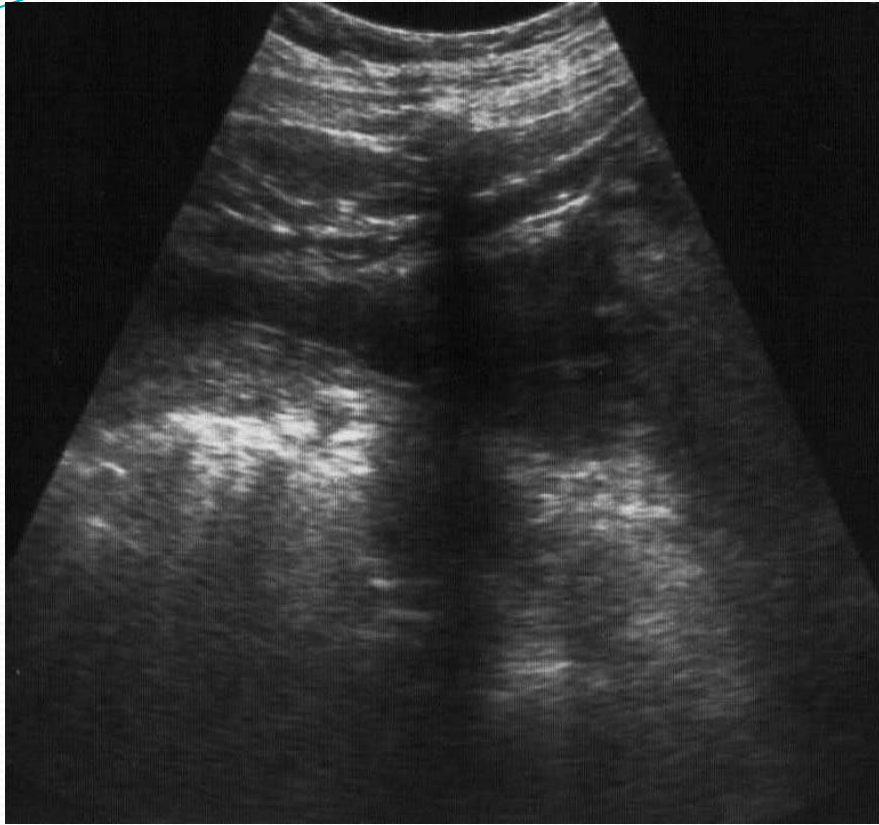
- Портальная или билиарная гипертензия может развиваться за счет сдавления резко увеличенной головкой железы воротной вены или холедоха.
- Инфильтрат. Он включает в себя конгломерат различных органов и тканей, в том числе и поджелудочную железу, которые смещаются единой структурой при глубоком дыхании.
- Кровотечение развивается из-за псевдоэрозий стенок сосудов. кровотечение может произойти в брюшную полость, любой полый орган, в кисты поджелудочной железы.
- Забрюшинный абсцесс формируется примерно через 4 недели после острого процесса. Имеет картину, типичную для абсцесса любой локализации.

Осложнения острого панкреатита

- Полисерозиты. Появляется жидкость в плевральных полостях, брюшной полости, малом сальнике. Жидкость в сальниковой сумке определяется в виде анэхогенного пространства между передней поверхностью тела железы и большой кривизной желудка. количество может быть различным – от следов жидкости до больших размеров.
- Абсцесс сальниковой сумки. Развивается при присоединении бактериальной инфекции к асептической жидкости, находящейся в сальниковой сумке. В ее проекции появляется образование с нечеткими контурами с наличием разнородной жидкости, содержащей взвесь, эхогенные крупные включения. Такие конгломераты могут подвергаться полному гнойному расплавлению.



Острый панкреатит. Жидкость в сальниковой сумке.



Острый панкреатит. Жидкость в забрюшинном пространстве.

Хронический панкреатит

- В экономически развитых странах хронический панкреатит встречается в 5-9% от общего числа больных с заболеванием желудочно-кишечного тракта.
- Развитию процесса способствует заболевание желчевыделительной системы (2/3 пациентов имеют сочетание с ЖКБ и заболеваниями ЖКТ).

Хронический панкреатит

- Основными патоморфологическими изменениями являются:
 1. Прогрессирующая атрофия железистой ткани
 2. Распространение фиброза и замещение соединительной тканью нормальных клеточных элементов поджелудочной железы, что делает процесс необратимым. Поэтому даже на фоне адекватного лечения нельзя добиться восстановления структуры и функции железы, а лишь приостановить прогрессирование процесса.

Хронический панкреатит

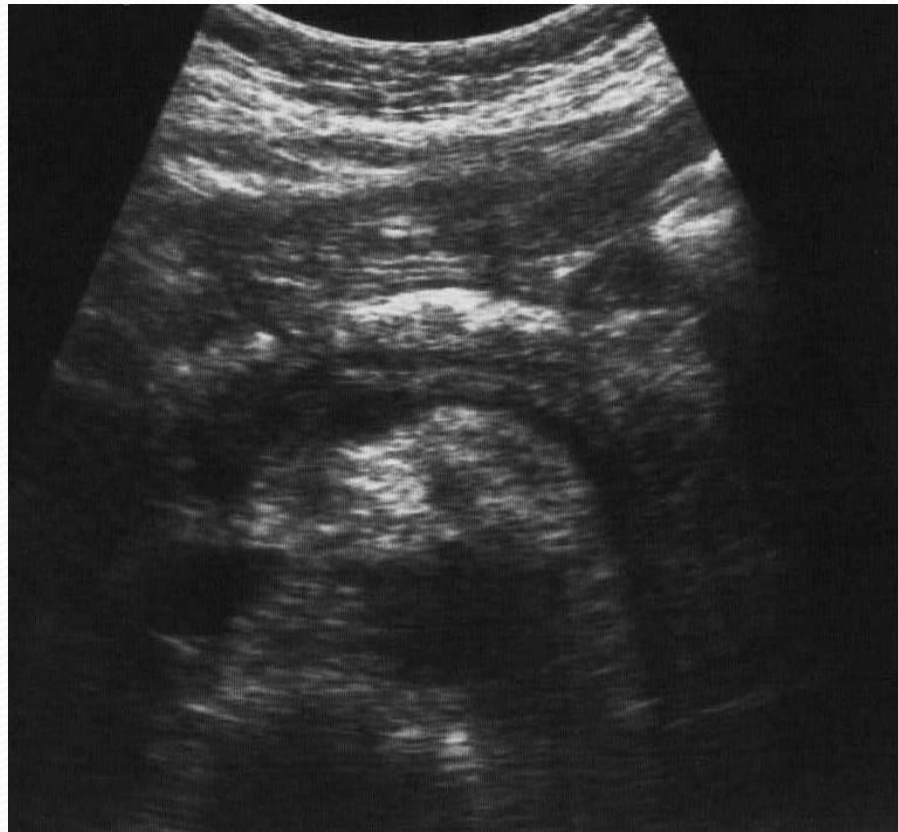
- В начальной стадии заболевания ультразвуковое исследование часто бывает малоинформативным . В последующем ультразвуковая картина сочетается с клинической картиной и стадией течения заболевания.
- Ультразвуковая картина может быть различной и зависит от давности и степени активности процесса

Хронический панкреатит

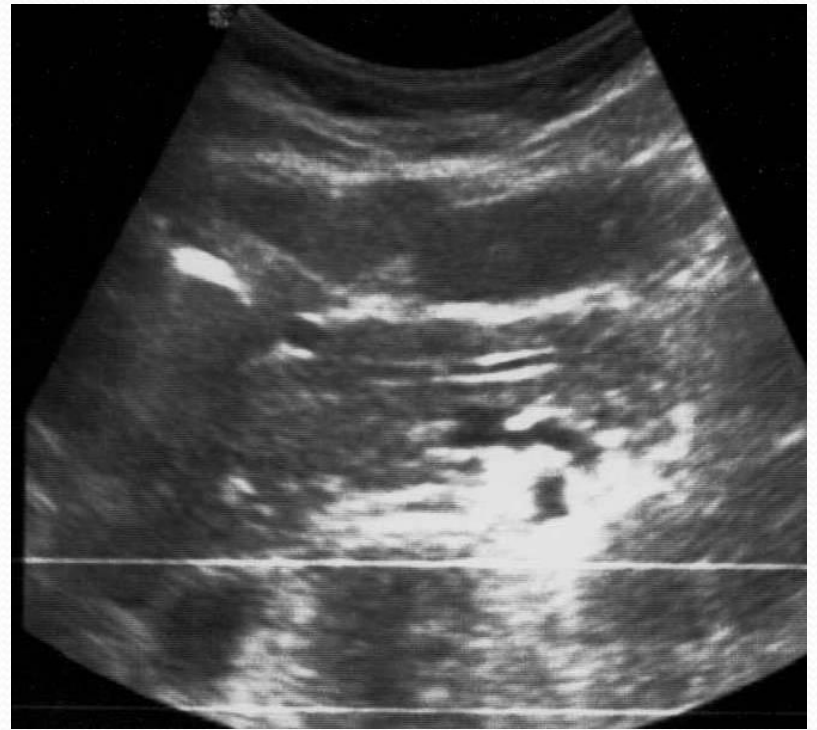
- В стадию ремиссии размеры железы нормальные или уменьшены как за счет толщины, так и длины органа.
- Контуры органа становятся бугристые, неровные, особенно передняя поверхность. Неровность контура и уменьшение размеров обусловлены неравномерным замещением железистой ткани на жировую и фиброзную.
- Капсула утолщена, эхогенная.
- Эхогенность железы повышена.
- Структура выражено диффузно неоднородна.
- Может быть равномерно расширен Вирсунгов проток

Хронический панкреатит

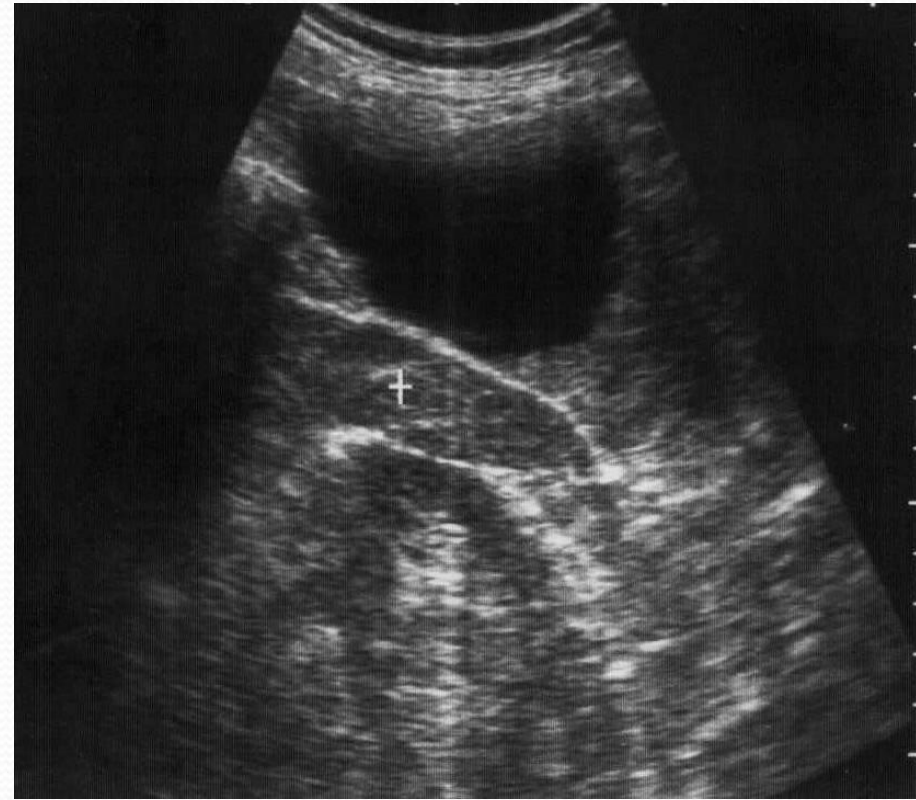
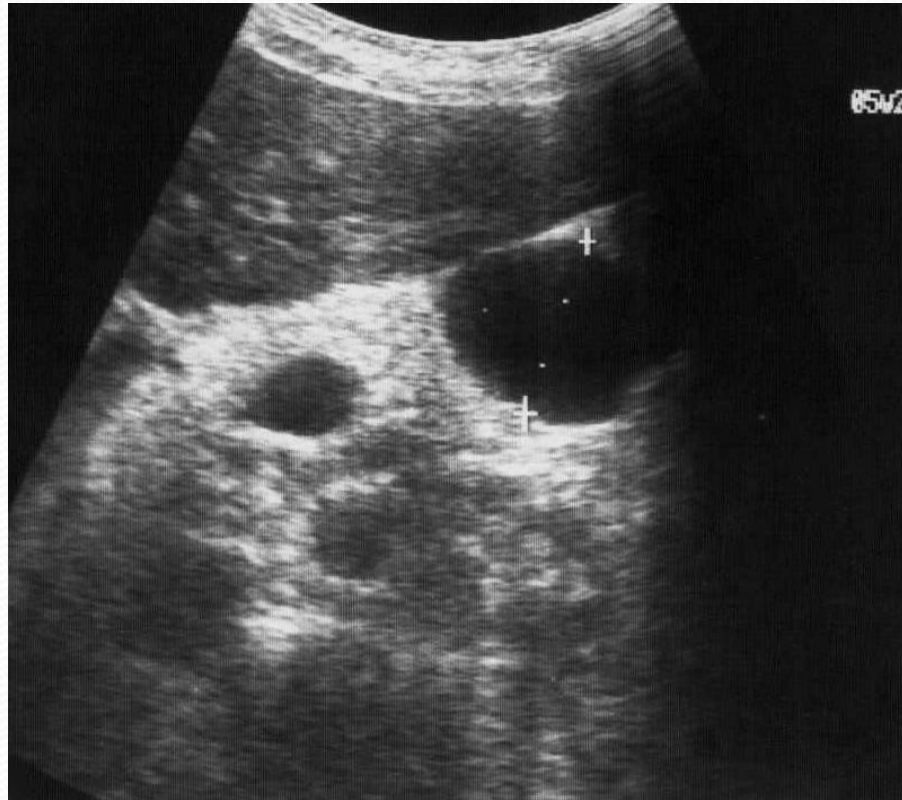
- На поздних стадиях заболевания железа становится атрофичной, фиброзированной, сморщенной. За счет этих изменений железа выглядит маленькой, гиперэхогенной, разнородной.
- В 30-65% случаев хронический панкреатит сопровождается формированием кальцинатов в паренхиме или в протоках железы. Величина их от 0,5 мм до 5 мм и более. Кальцинаты могут давать акустическую тень. Появление кальцинатов в протоках является причиной формирования ретенционных кист в железе небольших размеров от 1-3 мм до 20 мм. Эти кисты исходят из Вирсунгова протока. Они имеют четкие контуры и капсулу по периферии.



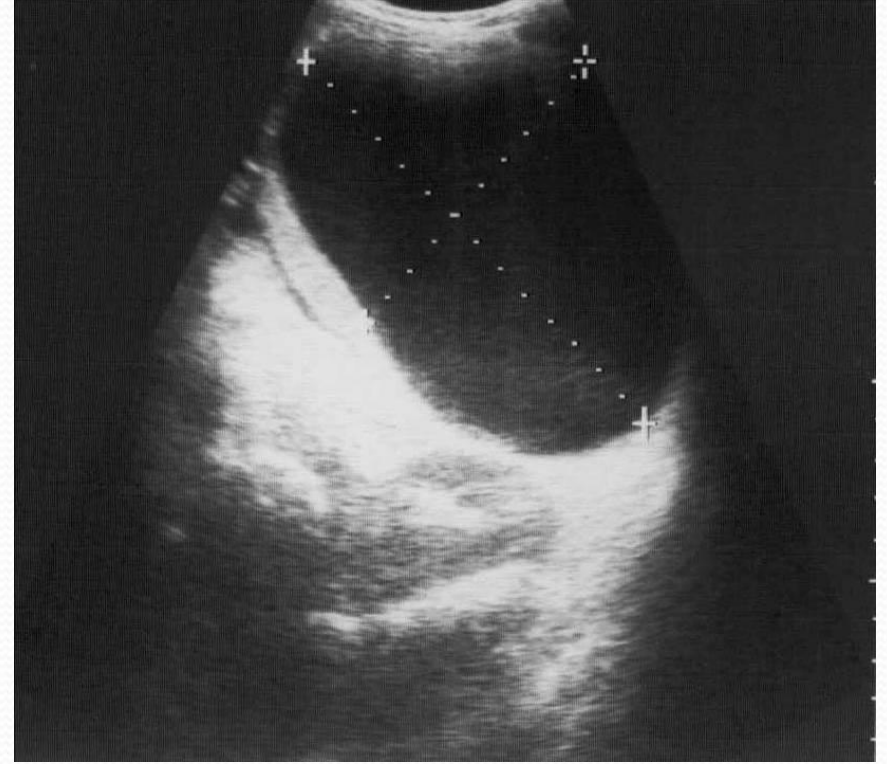
Хронический панкреатит. Расширенный Вирсунгов проток.



Хронический панкреатит. Расширенный Вирсунгов проток



Хронический панкреатит. Рис. 1 Киста в хвосте поджелудочной железы. Рис. 2 Киста брыжейки кишечника.



Хронический панкреатит. Псевдокиста
поджелудочной железы. Размер кисты 140x94 мм.

Злокачественные опухоли

- Вторичные опухоли (метастазы) железы встречаются редко. Первичной опухолью может быть меланома, гепатома, гипернефроидный рак, саркома, рак яичников, рак легких, рак предстательной железы и молочной железы. практически все они определяются как гипозоногенные объемные образования, по структуре неотличимые от первичной опухоли.



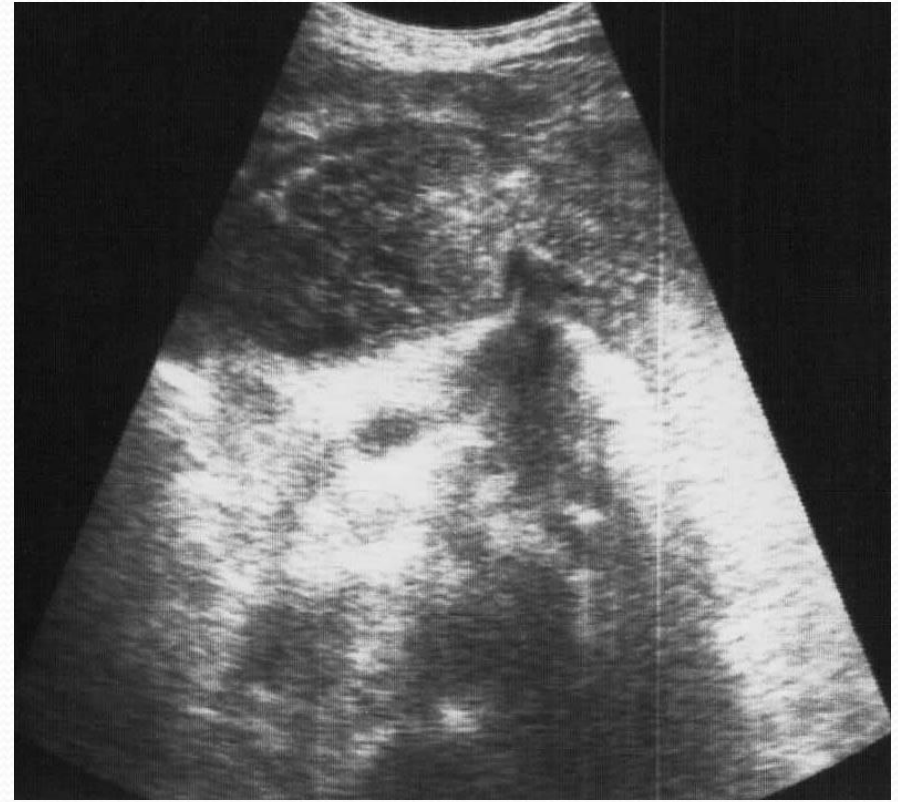
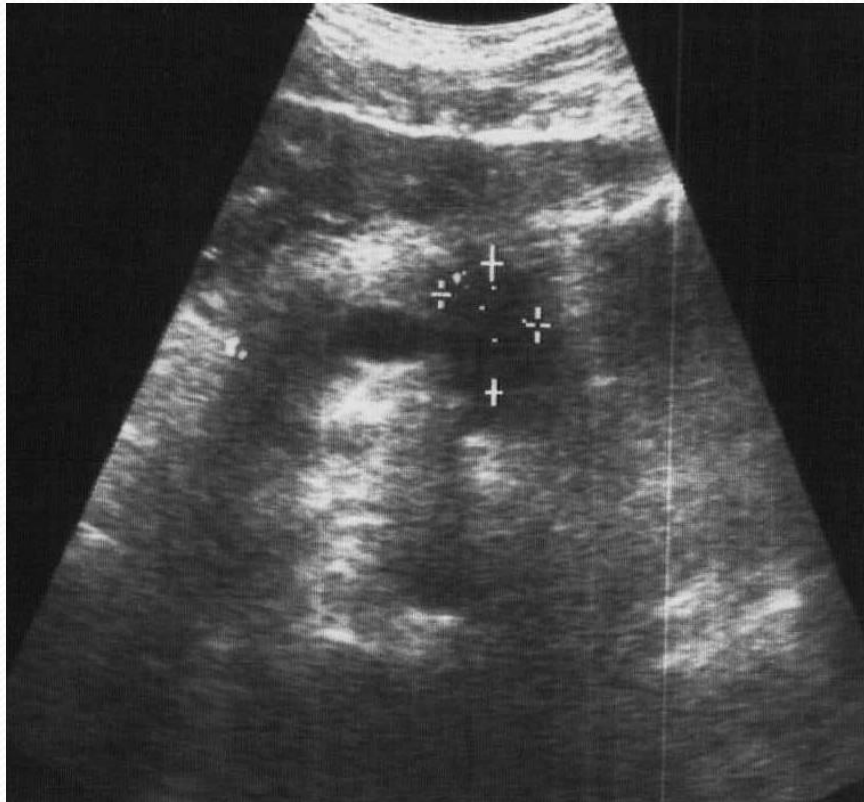
Опухоль головки поджелудочной железы.



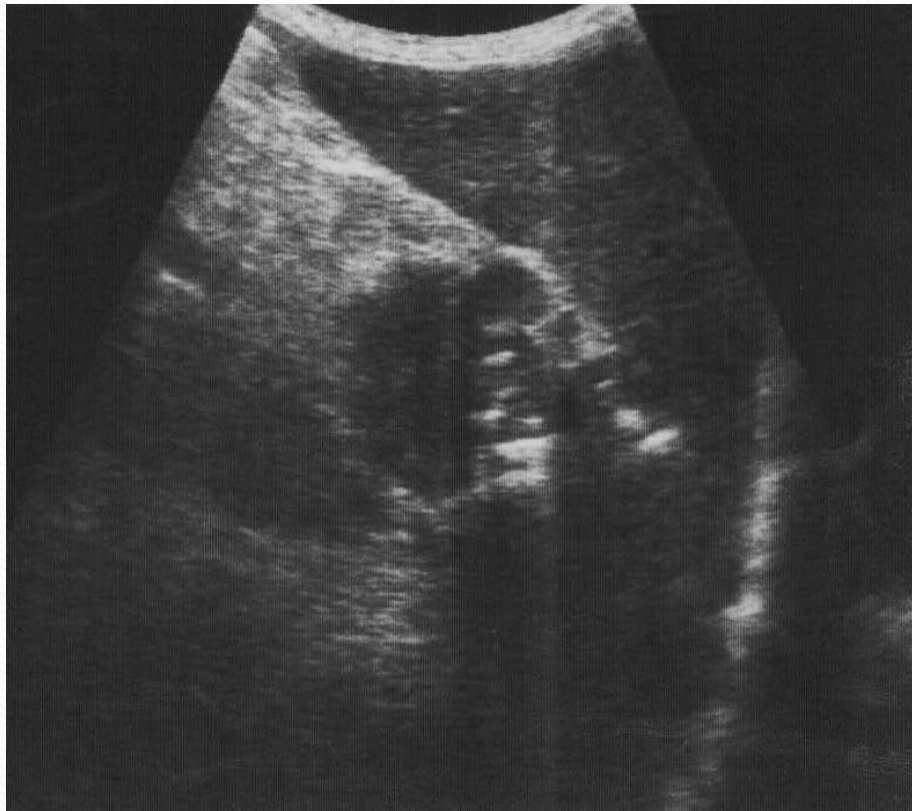
Тотальное поражение поджелудочной железы.



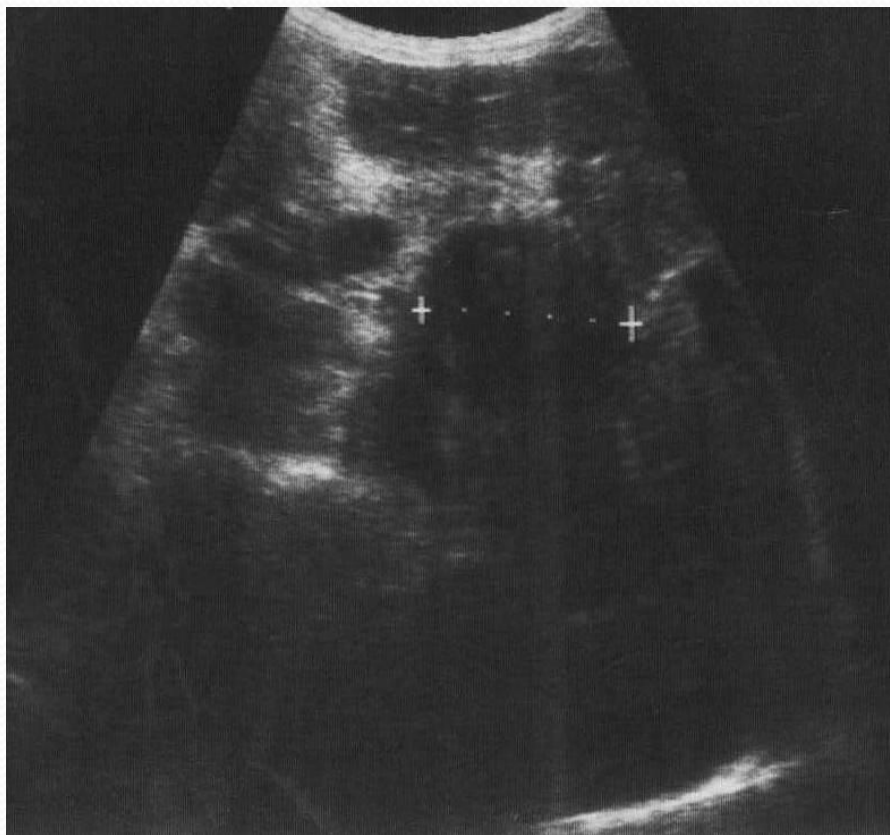
Больной Р., 6 лет. Опухоль тела поджелудочной железы.



Опухоль тела поджелудочной железы



Опухоль хвоста и тела поджелудочной железы.



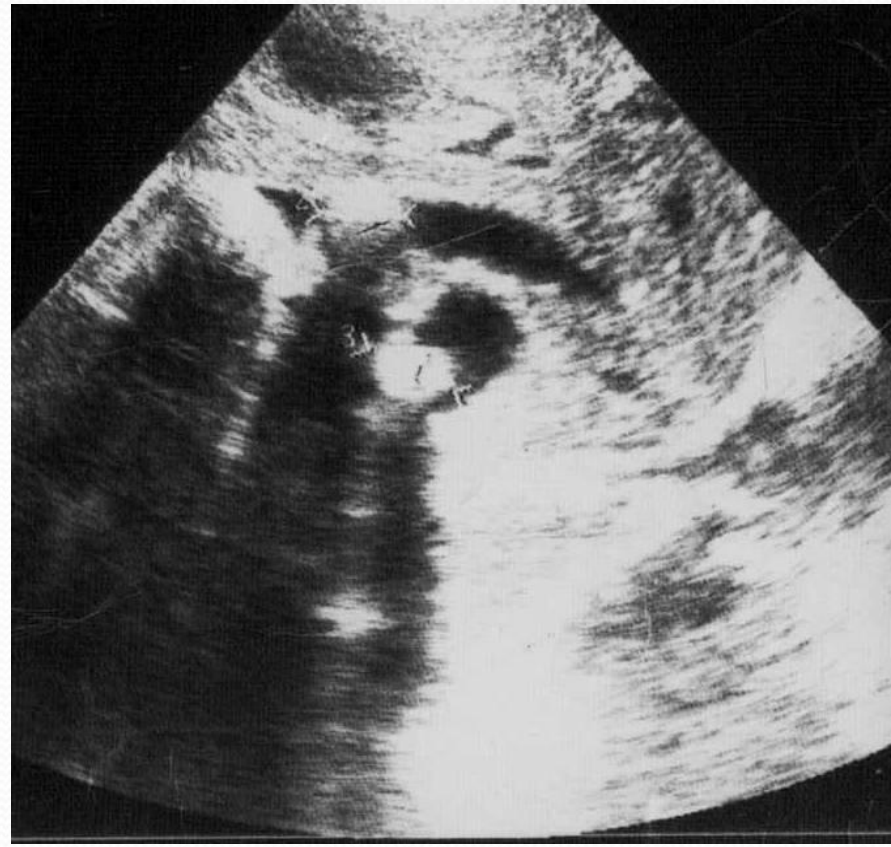
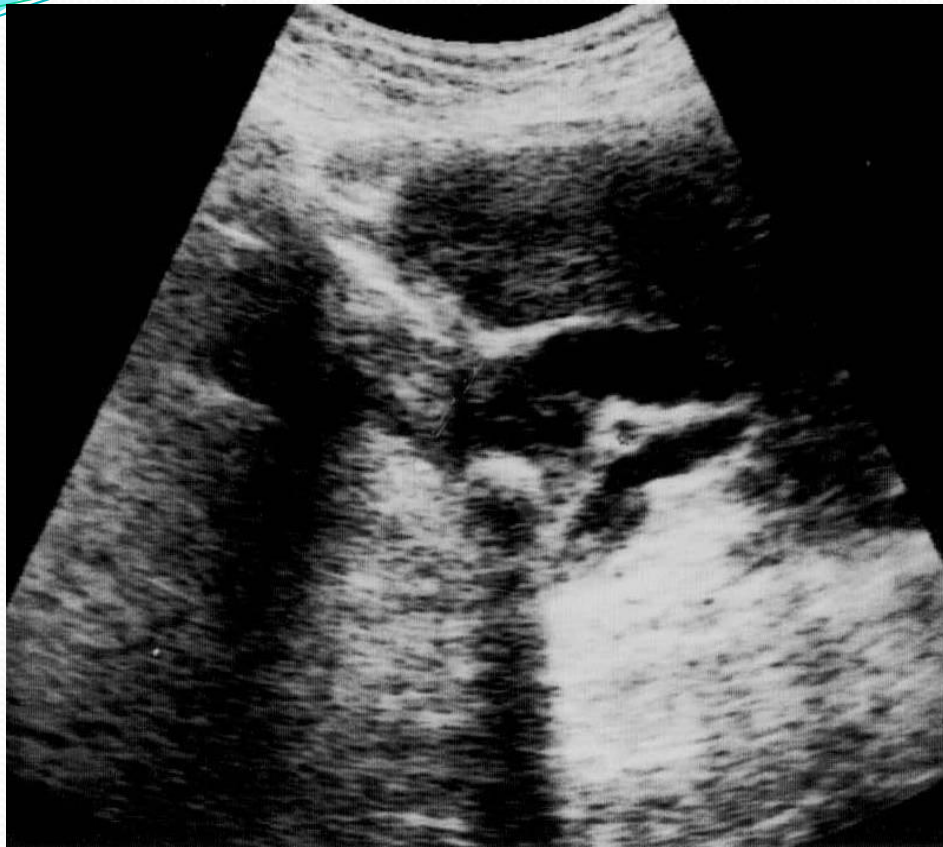
Та же больная множественные mts в печень.



Больной Д., 66 лет. Опухоль БДС



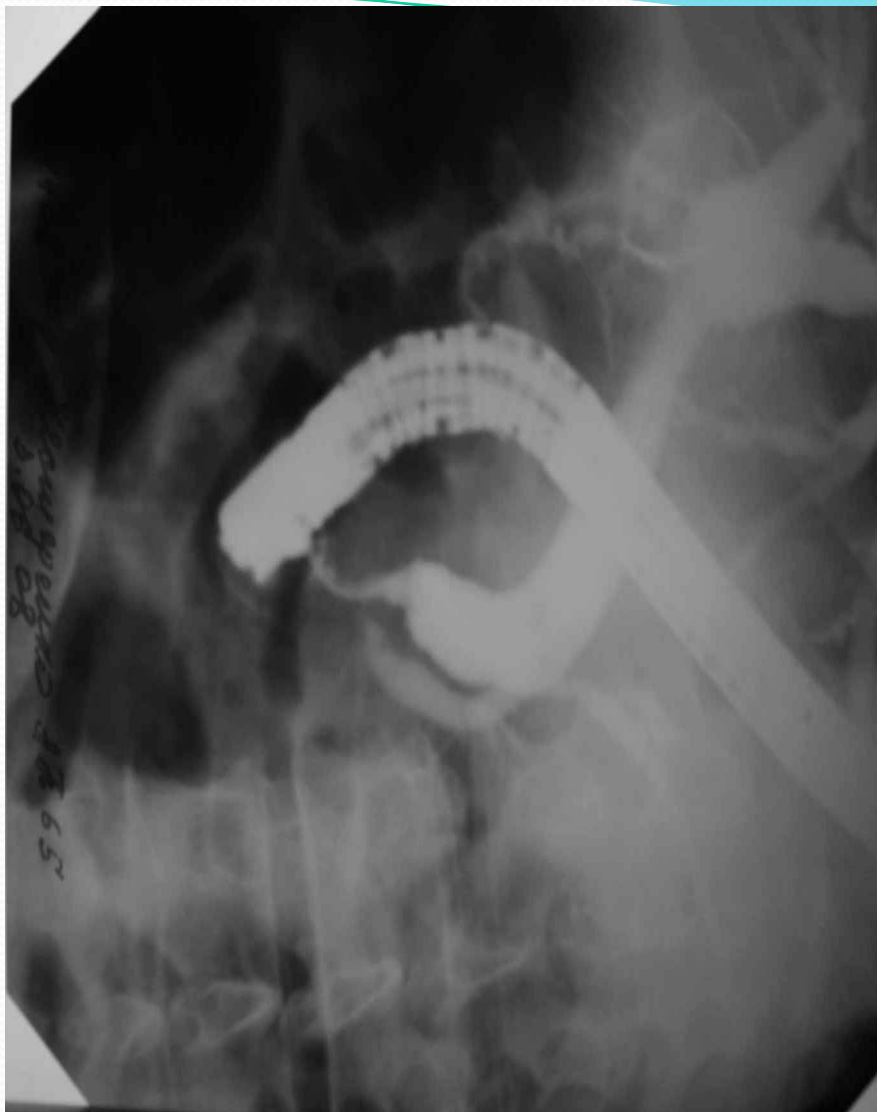
Холедохолитиаз (камень 20мм)



Холедохолитиаз



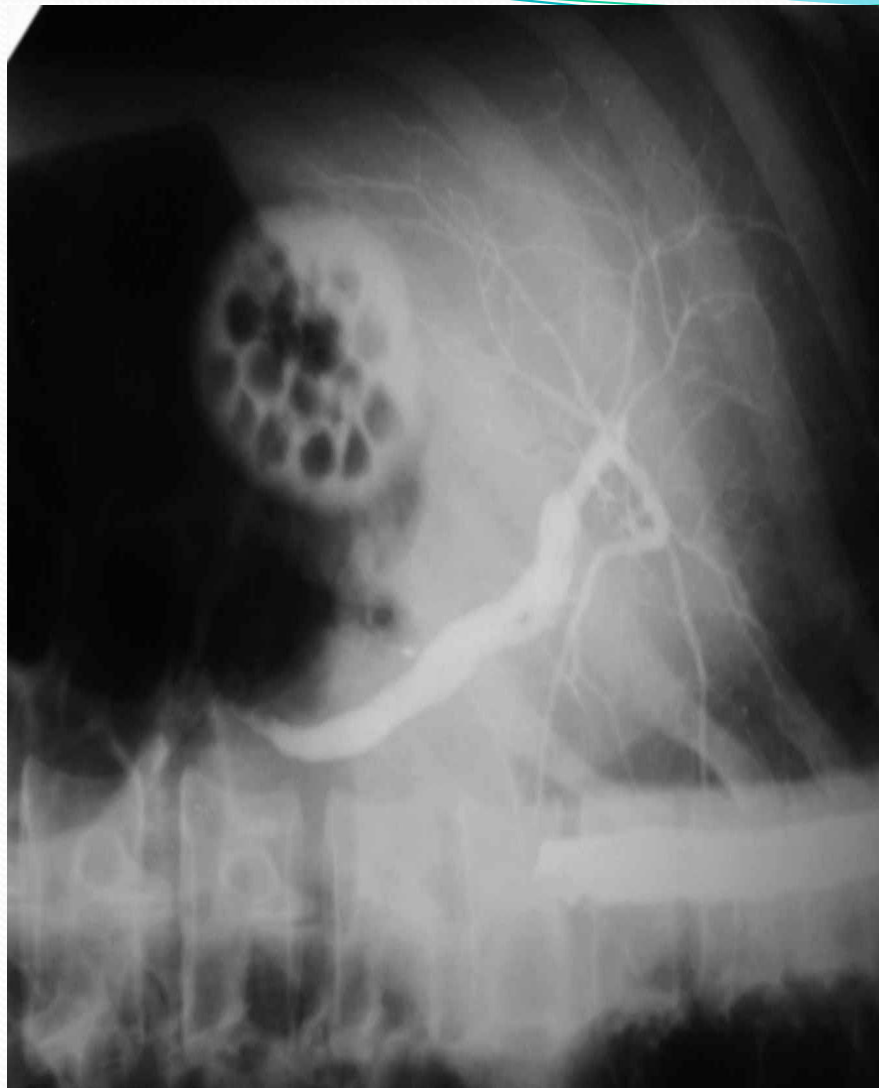
Опухоль холедоха



ЭРХПГ.



ЭРХПГ.



ЭРХПГ.