

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ

Кафедра лучевой диагностики ИПО

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ В ПРАВОМ ПОДРЕБЕРЬЕ В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛЕНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ: ИСКЛЮЧАЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ И ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ. Часть 1

**US of Right Upper Quadrant Pain in the Emergency
Department: Diagnosing beyond Gallbladder and
Biliary Disease**

Gayatri Joshi, Kevin A. Crawford, Tarek N. Hanna, Keith D. Herr, Nirvikar Dahiya, Christine O. Menias

Published Online: May 14 2018 | <https://doi.org/10.1148/rg.2018170149>

RadioGraphics
Exhibit from the RSNA Annual Meeting

Выполнила: ординатор 2 года обучения
специальности УЗД

Вторушина Екатерина Викторовна

Красноярск, 2022 г

Введение

- Болевой синдром в правом подреберье у пациентов, поступающих в отделение неотложной помощи, чаще всего обусловлен наличием патологии желчного пузыря и желчевыводящих путей;
- Однако более чем у 1/3 пациентов возникновение боли в правом подреберье связано с другими причинами

Введение

- **Ультразвуковое исследование** – основной метод диагностики *причин острой боли в правом подреберье* в условиях отделения неотложной помощи, зарекомендовавший себя, как *быстрый и экономически эффективный* метод исследования в режиме реального времени

Цель

- Оценка диагностической эффективности ультразвукового метода исследования в установлении причины болевого синдрома в правом подреберье в условиях отделения неотложной помощи

Возможные причины болевого синдрома в области правого подреберья

Желчевыводящая система

- Перегиб желчного пузыря;
- Холангит;
- Острый/хронический холецистит;
- Желчнокаменная болезнь (ЖКБ);
- Осложнения после холецистэктомии
- Рак (карцинома) желчного пузыря;
- Холангиокарцинома;
- Синдром Мириззи;
- Холедохолитиаз;
- Метастатическое поражение желчного пузыря

Сосуды

- Тромбоз воротной вены
- Синдром Бадда-Киари

Возможные причины болевого синдрома в области правого подреберья

Мочевыделительная система

- Мочекаменная болезнь;
- Пиелонефрит;
- Абсцесс почки;
- Разрыв кисты почки;
- Опухоли почек (*ангиомиолиптома, почечноклеточный рак*)

Надпочечники

- Кровоизлияние в надпочечники;
- Опухоли надпочечников
(*доброкачественные, злокачественные*)

Печень

- Жировая дистрофия печени;
- Острый гепатит;
- Абсцесс печени;
- Опухоли печени (*аденома печени, гепатоцеллюлярная карцинома, метастатическое поражение печени*)

Возможные причины болевого синдрома в области правого подреберья

Органы грудной клетки

- Правосторонняя нижнедолевая пневмония;
- Инфаркт легкого;
- Плевральный выпот

Поджелудочная железа

- Опухоли поджелудочной железы;
- Панкреатит

Желудочно-кишечный тракт

- Кишечная непроходимость;
- Гастрит;
- Подпеченочный острый аппендицит;
- Язвенная болезнь желудка или двенадцатиперстной кишки;
- Опухоли желудочно-кишечного тракта;
- Ишемия кишечника

В отделение неотложной помощи поступил пациент с болью в правом подреберье

Подозрение на *острый холецистит*

УЗИ органов брюшной полости

УЗ-признаки
неоднозначны
для холецистита

Гепатобилиарная
сцинтиграфия/MPT
без введения
контрастного
вещества (для
беременных пациенток)

УЗ-признаки
холецистита

Лечение
холецистита

УЗ-признаков холецистита не
выявлено/Выявлены УЗ-признаки характерные
для иной патологии

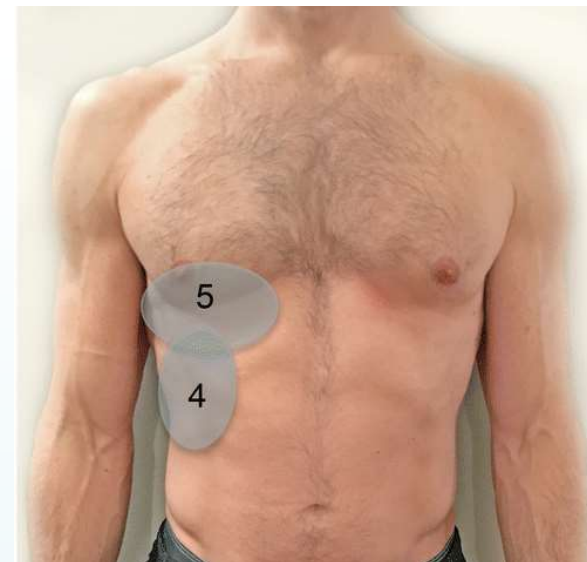
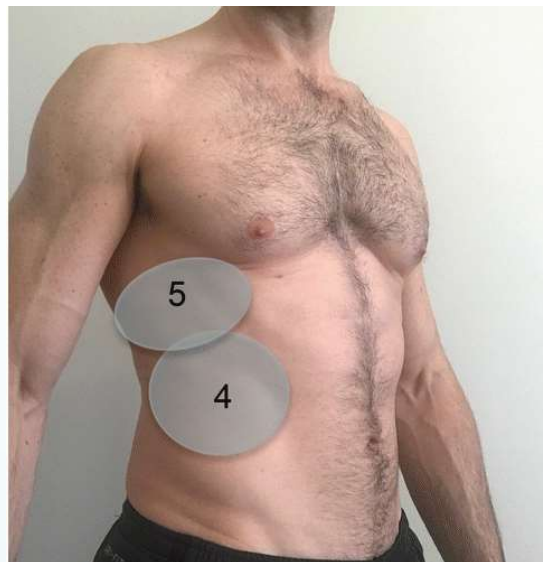
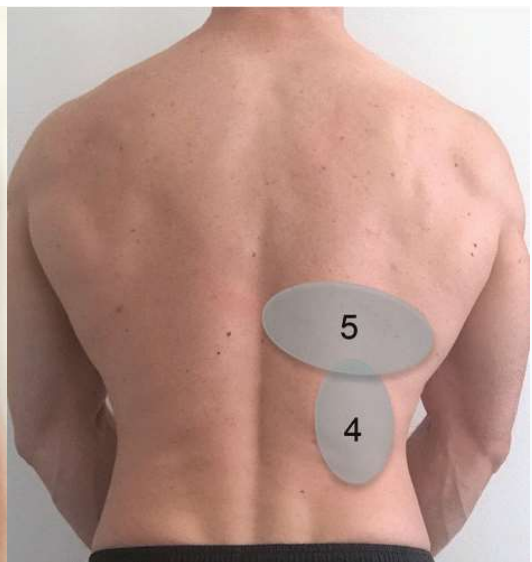
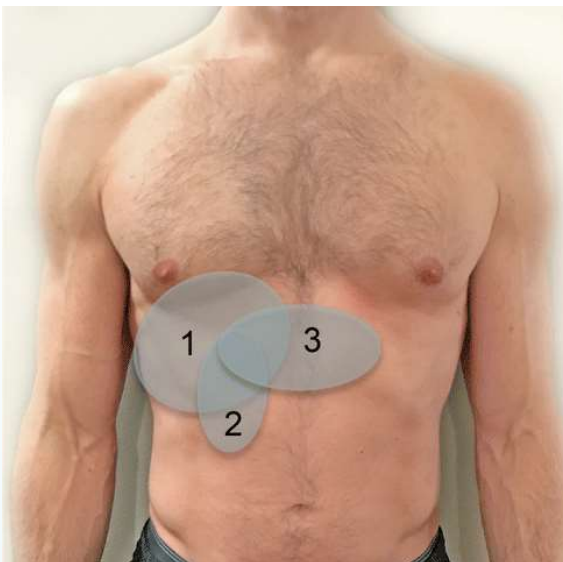
УЗ-признаки иной
патологии

Лечение
выявленной
патологии

УЗ-картина
исключает
холецистит + нет
эхо-признаков иной
патологии

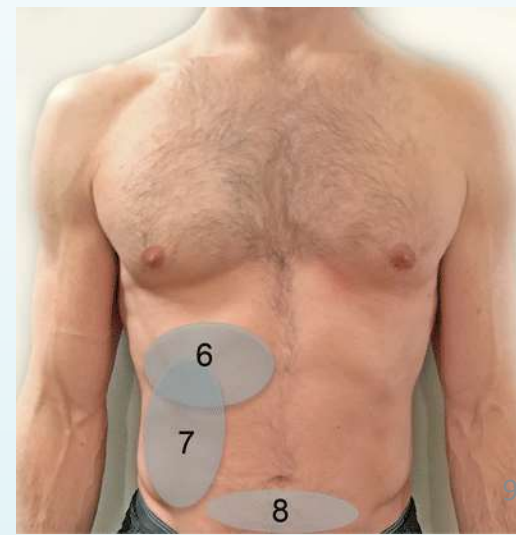
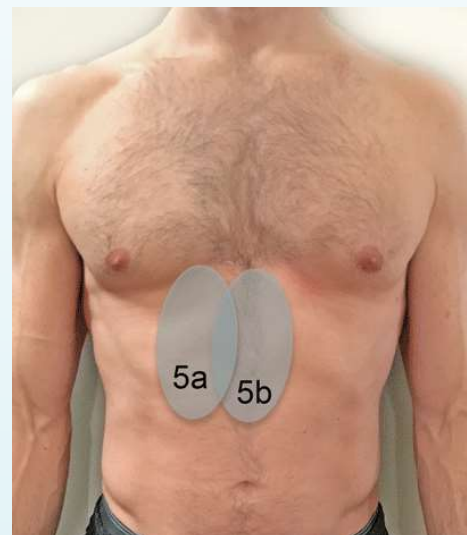
MPT/КТ

Топографические области для УЗ-исследования



1 – Печень,
2 – Желчный пузырь,
3 – Поджелудочная железа,
4 – Правая почка,
5 – Плевральная полость,

5a – НПВ;
5b – Аорта,
6 – Печеночный изгиб ободочной кишки,
7 – Восходящая ободочная кишка,
8 – Мочевой пузырь



Острый гепатит

УЗ-признаки*:

- Увеличение размеров печени (*в большей степени за счет правой доли*);
- Снижение эхогенности печени;
- Структура паренхимы печени в большинстве случаев неоднородна;
- Утолщение стенок воротной вены;
- Утолщение стенки желчного пузыря;
- Изменение сосудистого рисунка печени, выражающееся в более четкой визуализации стенок мелких ветвей воротной вены и печеночных вен - симптом **«выделяющихся сосудов»**

*В зависимости от тяжести и стадии заболевания могут происходить различные изменения эхо-картины

УЗИ печени в В-режиме. Острый гепатит и печеночная недостаточность

Женщина 34 года.
Отмечает боль в правом подреберье в течении 2 дней

Данные лабораторного анализа:

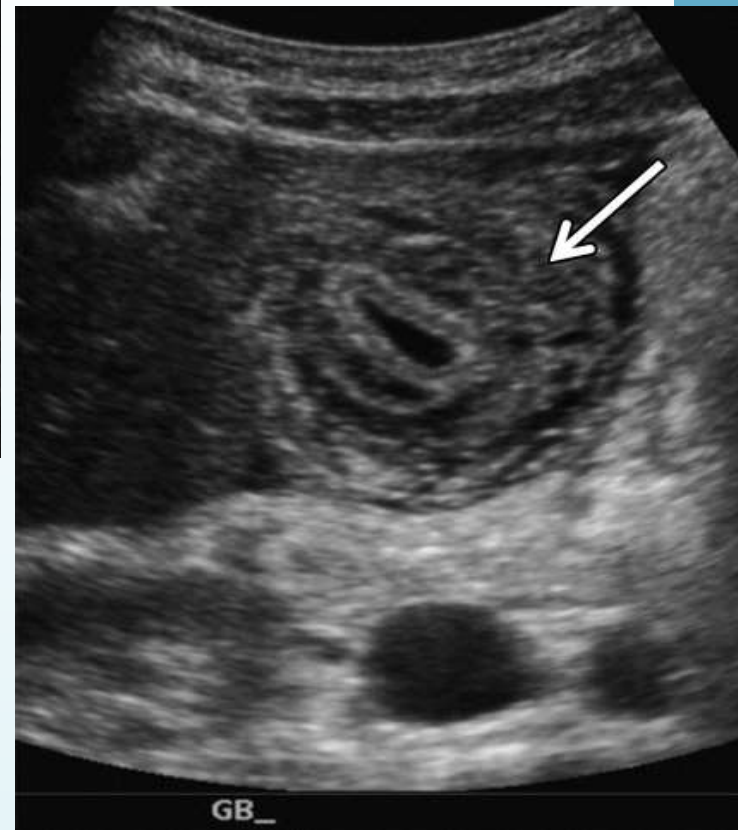
Свидетельствуют об употреблении кокаина

Ферменты печени	↑
Билирубин	↑



Эхогенность печени снижена, стенки воротной вены и ее ветвей утолщены, симптом «выделяющихся сосудов»

Утолщение стенки желчного пузыря



Абсцесс печени

Клиническая картина: разнообразна;

Биохимический анализ крови: чаще отмечается повышение уровня АСТ, АЛТ, билирубина; гипоальбуминемия

Основные методы диагностики абсцессов печени

УЗИ — Чувствительность **85%**

КТ — Чувствительность **97%**

- *Размеры, количество и расположение* абсцессов печени — может влиять на чувствительность УЗ-исследования

Абсцесс печени

- **По количеству:** единичные/множественные;
- **Форма:** ближе к округлой;
- **Фаза формирования:** в паренхиме печени зона **пониженной** эхогенности, **неоднородной** структуры с **нечеткими** контурами, в центральной части этой зоны обычно выявляется **анэхогенный** участок являющийся участком некроза ткани, пока без жидкостного компонента;
- Далее формируется **жидкостьсодержащая эхонегативная полость** с внутренним эхогенным содержимым, обусловленным наличием гноя и тканевого детрита

Паразитарный абсцесс печени

Амебиаз, вызванный *Entamoeba histolytica*

- Преимущественно распространен в Азии, Южной Америке и Африке;

УЗ-признаки:

- Умеренная/выраженная диффузно-очаговая **неоднородность** паренхимы смешанной или преимущественно **пониженной** эхогенности;
- Разделение содержимого полости абсцесса с образованием границы «**жидкость-жидкость**» с горизонтальным уровнем;
- Довольно часто течение заболевания может **осложниться** прорывом абсцесса в брюшную или плевральную полости

Паразитарные кисты печени

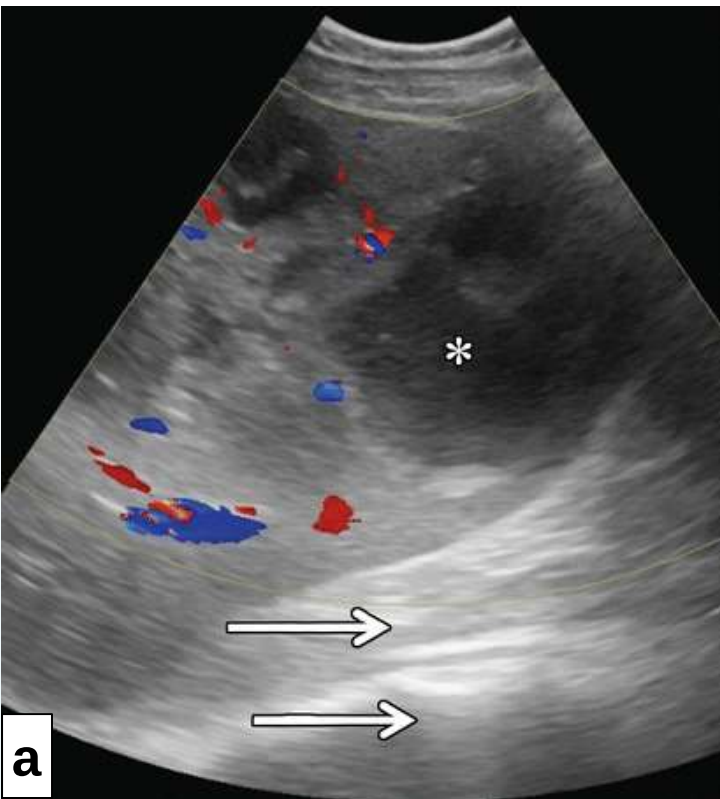
Эхинококкоз, вызванный *Echinococcus granulosus*

- **Клинические проявления:** от отсутствия симптомов до наличия желтухи, выраженной боли в правом подреберье, пальпируемого образования в правом подреберье и анафилактического шока;

- **Эхо-картина** зависит от стадии заболевания:

Однокамерная киста → Однокамерная киста с внутренним содержимым по типу линейных эхо-сигналов → Крупная однокамерная киста с множественными внутренними перегородками, образующими дочерние кисты → Объемное образование с полностью или частично кальцифицированной капсулой

УЗИ с ЦДК (а) и КТ с контрастированием (b) печени. Абсцесс печени



Сагиттальная проекция

Мужчина 62 года. Боль в правом подреберье, лихорадка, лейкоцитоз

ЦДК: Кровоток не определяется

Множественные образования печени неоднородной структуры преимущественно сниженной эхогенности с участками повышенной эхогенности и эффектом дистального псевдоусиления (стрелки);

Опухолевые заболевания печени

Аденома печени

- Наиболее часто встречаются у **женщин репродуктивного возраста** и показывают четкую причинную связь с уровнем эстрогенов и приемом контрацептивных таблеток;
- В 20% случаев у пациентов встречаются множественные аденомы;
- **Гепатоцеллюлярные аденомы** склонны к кровоизлияниям при множественном поражении / при размерах образования $\geq 5\text{см}$ / при субкапсулярном расположении;

Опухолевые заболевания печени

Аденома печени

- УЗ-признаки:

- Образование **неправильной округлой формы** различного размера;
- Контуры аденомы достаточно **четкие**, за счет тонкой соединительнотканной капсулы;
- **Эхогенность** может быть **разнообразной** (гипо-, изо-, гиперэхогенной или иметь смешанный вариант);
- Структура образования чаще **однородная**, но иногда, особенно при больших размерах аденомы или при спонтанном (нетравматическом) разрыве, могут выявляться участки **неоднородности**

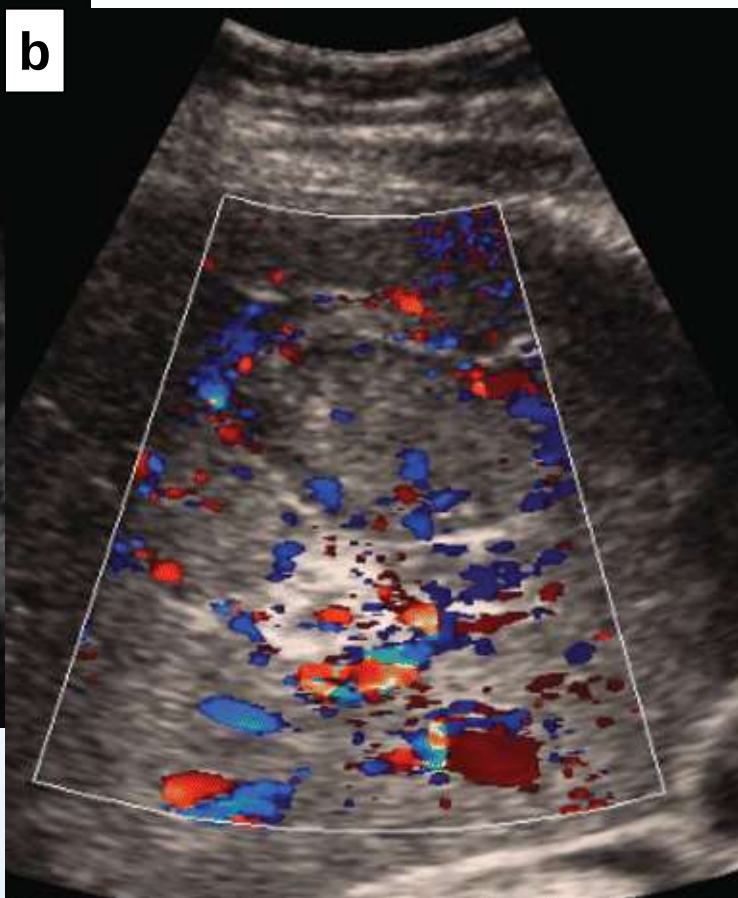
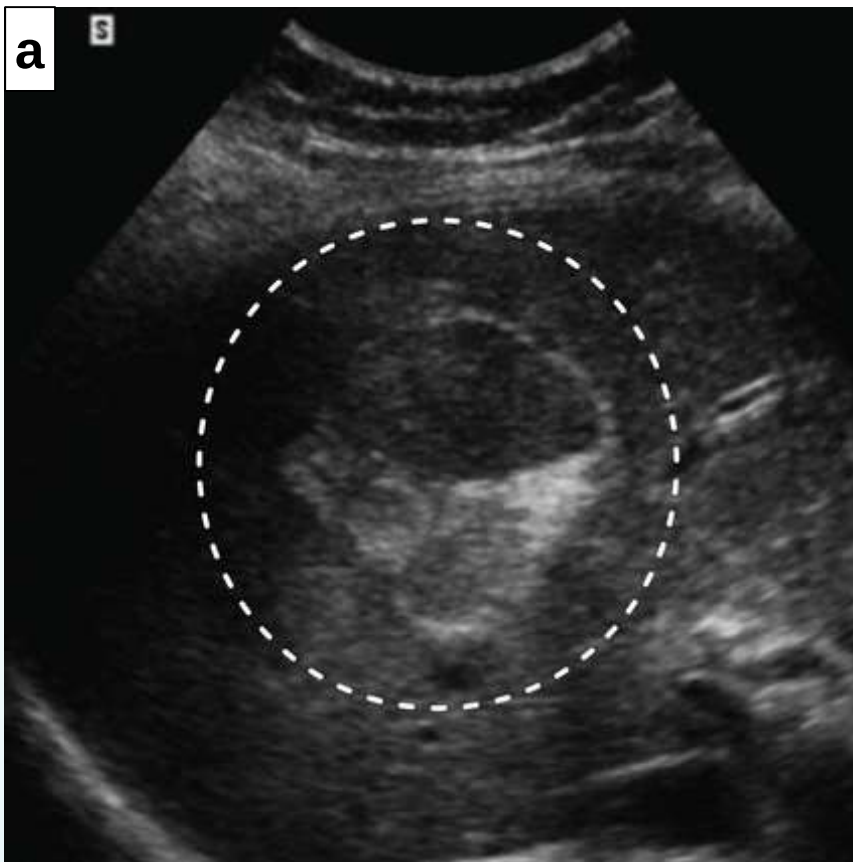
Опухолевые заболевания печени

Гепатоцеллюлярная карцинома

- Распространенный тип **первичного** рака печени во всем мире;
- **ГЦК** чаще развивается у пациентов с циррозом печени (**80%**);
- В Африке и Азии разрыв опухоли встречается примерно в **7-14%** случаев, а в западных странах распространенность разрыва составляет **менее 3%**, и является частой причиной гемоперитонеума у пациентов мужского пола

УЗИ в В-режиме (а) и с ЦДК (б) печени. Разрыв аденомы печени с гемоперитонеумом

Женщина 34 года. Боль в правом подреберье



Объемное образование печени гетерогенной структуры с изо- и гиперэхогенными участками с четкими контурами

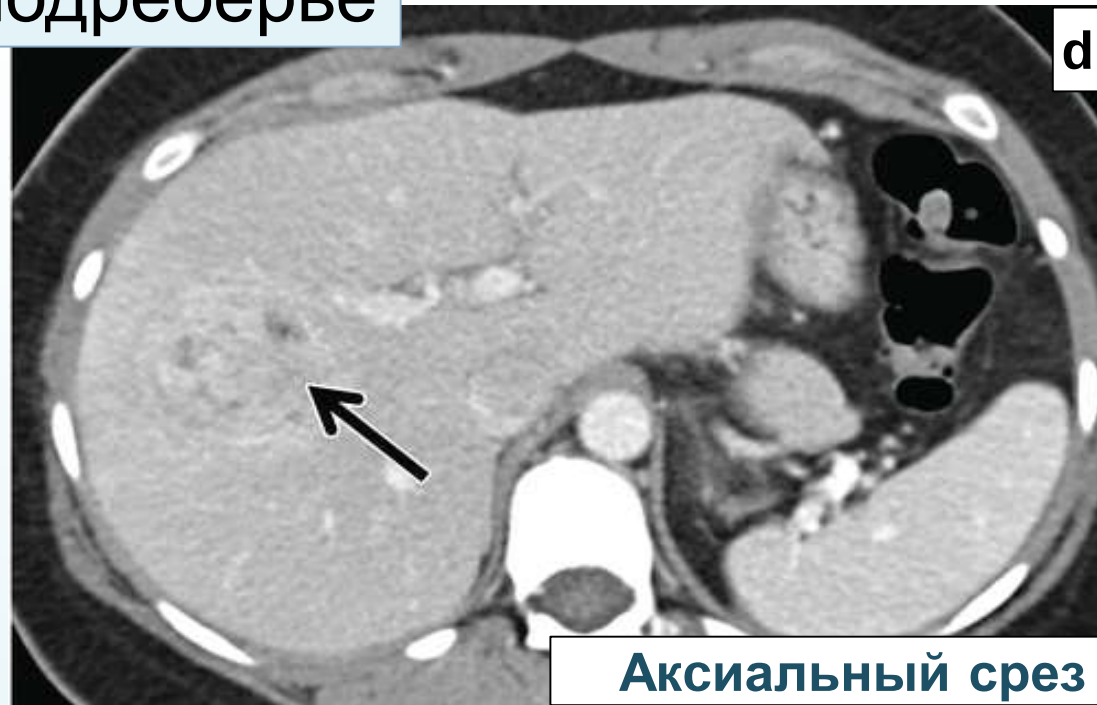
ЦДК: локусы кровотока

ТВУЗИ (с). КТ с контрастированием (d) печени. Разрыв аденомы печени с гемоперитонеумом

Женщина 34 года. Боль в правом подреберье



**В малом тазу определяется
свободная жидкость**



**Неоднородное образование,
выраженное контрастирование
в артериальную фазу**

Острый панкреатит

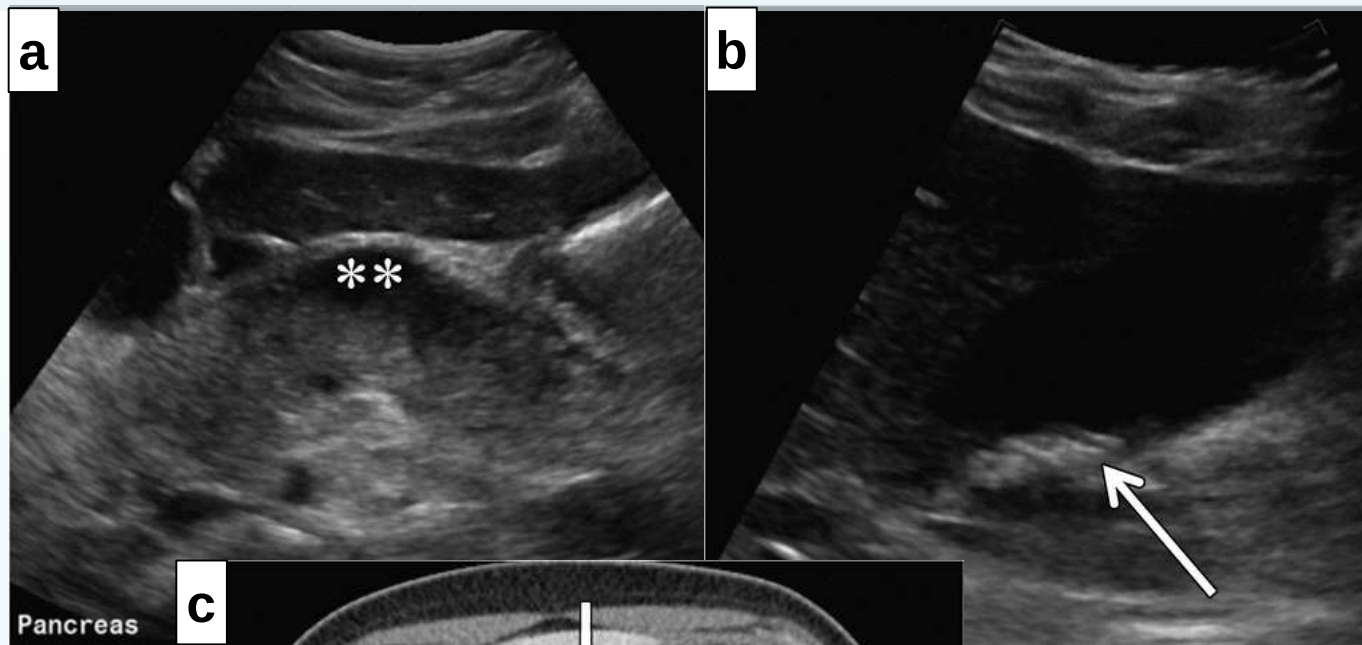
Наиболее частые причины **острого панкреатита** – камни в желчном пузыре, употребление алкоголя и гипертриглицеридемия;

УЗ-признаки острого панкреатита *вариабельны* и определяются характером, степенью и распространенностью поражения:

- Увеличение поджелудочной железы;
- Неоднородность структуры поджелудочной железы;
- Снижение эхогенности поджелудочной железы;
- Нечеткие/неровные контуры железы;

УЗИ (а) и КТ с контрастированием (с) ПЖЖ. УЗИ желчного пузыря (b). Билиарный панкреатит

Женщина 25 лет.
Боль в правом подреберье



а) Эхогенность поджелудочной железы **снижена**, контуры **неровные нечеткие**, кпереди от поджелудочной железы визуализируется **свободная жидкость** (**);

б) **Конкремент** в желчном пузыре (стрелка);

с) **Свободная жидкость** кпереди от железы (стрелка), распространяющаяся на околопочечную жировую клетчатку

Аксиальный срез

Кисты и опухоли поджелудочной железы

- **Кисты ПЖЖ** развиваются бессимптомно у 70% пациентов;

Могут быть доброкачественными, с риском к малигнизации и злокачественными (*боль может предупредить о возможном злокачественном характере опухоли*) ;

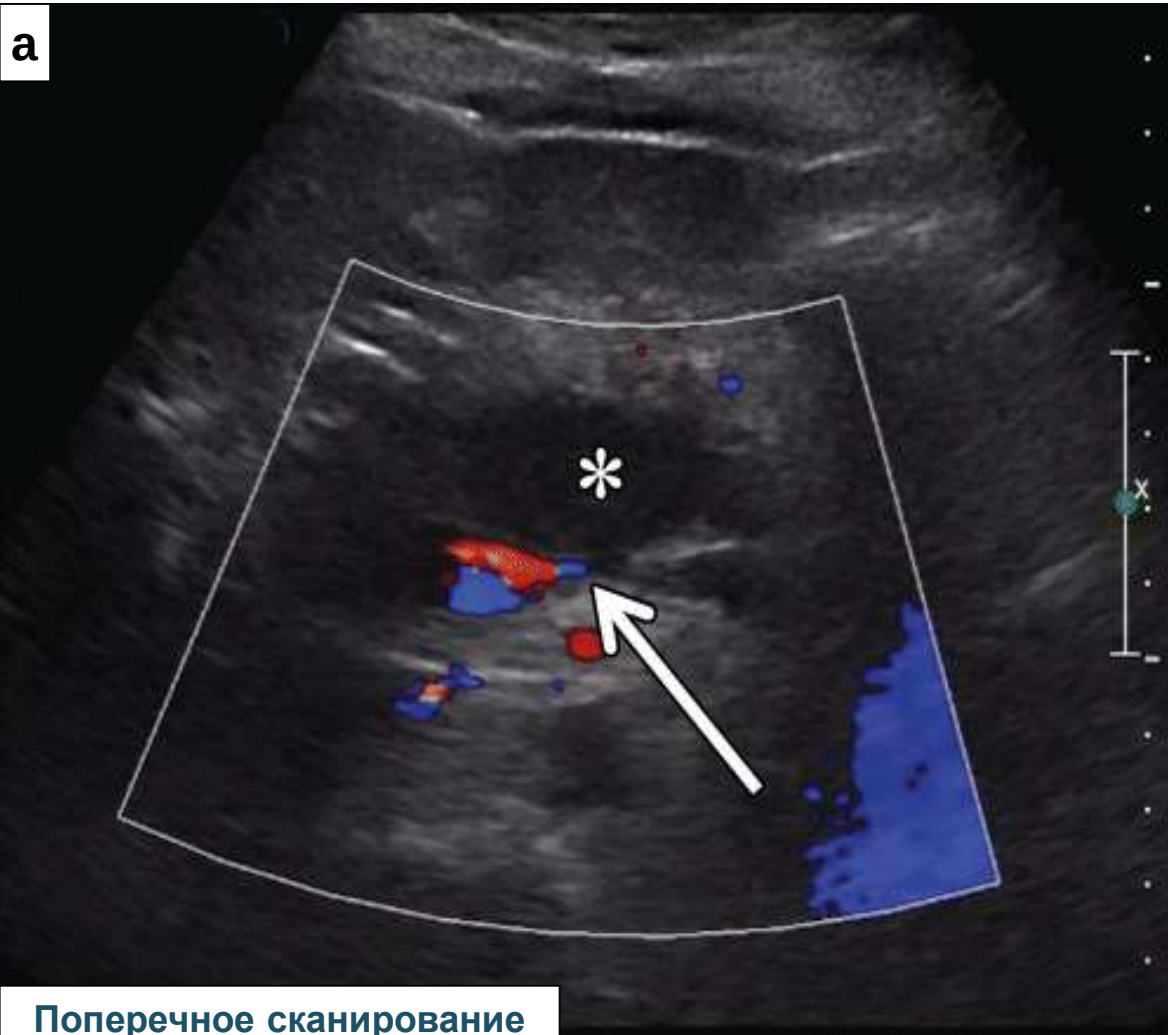
- **Опухоли поджелудочной железы** могут быть солидной (*протоковая аденокарцинома ПЖЖ*) или кистозной (*муцинозные кистозные новообразования*) структуры;

- В течение многих лет летальность от рака поджелудочной железы находится на 4-м месте среди всех онкологических заболеваний

Опухоли поджелудочной железы

- При **протоковой аденокарциноме** головка поджелудочной железы бывает поражена опухолью у 75% больных, тело – у 18%, хвост – у 7% больных;
- **Общая УЗ-картина аденокарциномы:** образование (*чаще солидное*), имеющее неровные, бугристые контуры, в той или иной степени неоднородной структуры, чаще пониженной эхогенности;
- **Вторичные признаки** – сдавливание и прорастание окружающих органов, выявление метастазов, деформация железы, расширение протоков;
- **Рекомендовано:** проведение **МРТ** и **МР-холангиопанкреатография**

УЗИ с ЦДК (а) ПЖЖ. Протоковая аденокарцинома

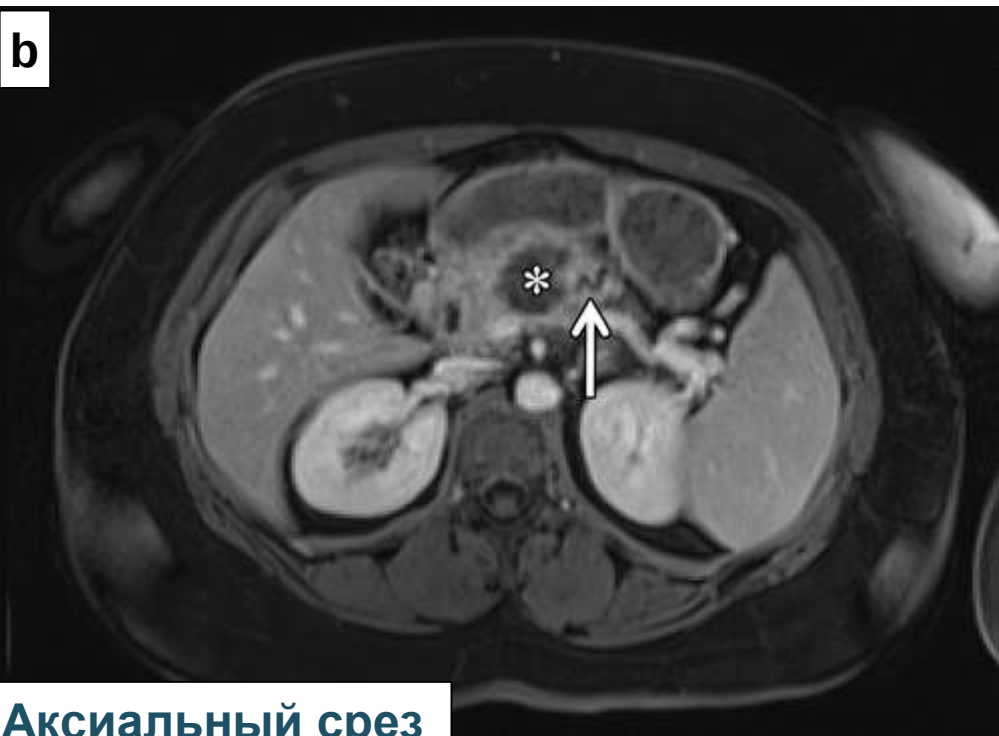


Мужчина 48 лет. Боль в эпигастрии и правом подреберье

а) В теле *ПЖЖ* визуализируется **гипоэхогенное** округлое образование с **четкими неровными контурами**, сдавливающее рядом расположенную селезеночную вену

ЦДК: Кровоток не определяется

МРТ с контрастированием (b), МР-холангиопанкреатография (с) ПЖЖ. Протоковая аденокарцинома



Аксиальный срез



б) В теле ПЖЖ определяется **образование** с низкой интенсивностью сигнала;
расширение Вирсунгова протока (стрелка)

с) **Расширение Вирсунгова протока в проекции хвоста ПЖЖ** (стрелка), просвет которого обрывается на уровне образования в теле железы

Продолжение следует...

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!