

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 2

**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

# 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

# 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*)

# Возможные причины болевого синдрома в области правого подреберья

## Органы грудной клетки

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

## Сосуды

- Тромбоз воротной вены
- Синдром Бадда-Киари

## Желудочно-кишечный тракт

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

# Подпеченочный острый аппендицит

- **Аппендицит** встречается примерно у 14% пациентов, поступающих в отделение неотложной помощи;
- При типичном расположении червеобразного отростка начало воспаления характеризуется болями в центре живота, около пупка, в эпигастрии;
- Боль в правом подреберье может локализоваться при подпеченочном расположении отростка;
- Диагностическая **чувствительность** ультразвукового метода при остром аппендиците составляет – 80-93%, **специфичность** 94-100%

# Подпеченочный острый аппендицит

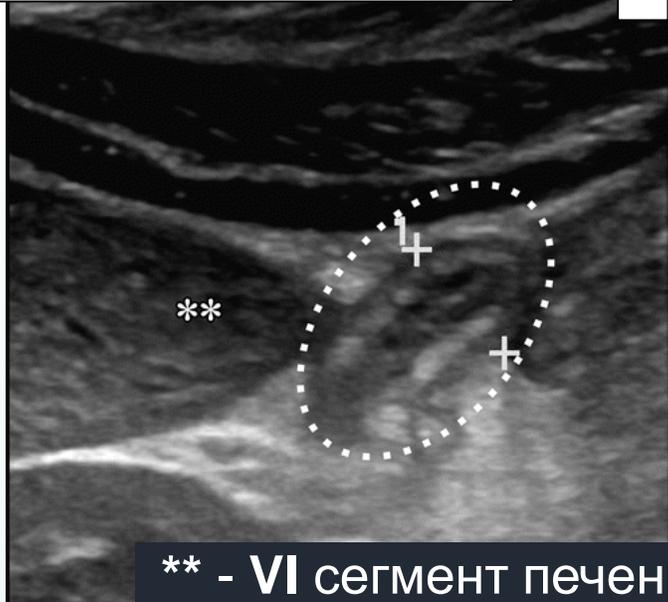
## УЗ-признаки:

- **Увеличение диаметра** червеобразного отростка слепой кишки  $\geq 7$ мм;
- **Утолщение стенки** аппендикса  $\geq 3$ мм;
- **Потеря эластичности** отростка, ригидность, сохранение при компрессии на поперечном сечении **округлой формы**;
- **Локальная болезненность** в проекции отростка;
- **Повышение эхогенности** жировой ткани около отростка, **усиление** ее васкуляризации;
- **Повышенный кровоток** в стенке отростка (**ЦДК**)

# УЗИ в В-режиме. Подпеченочный острый аппендицит

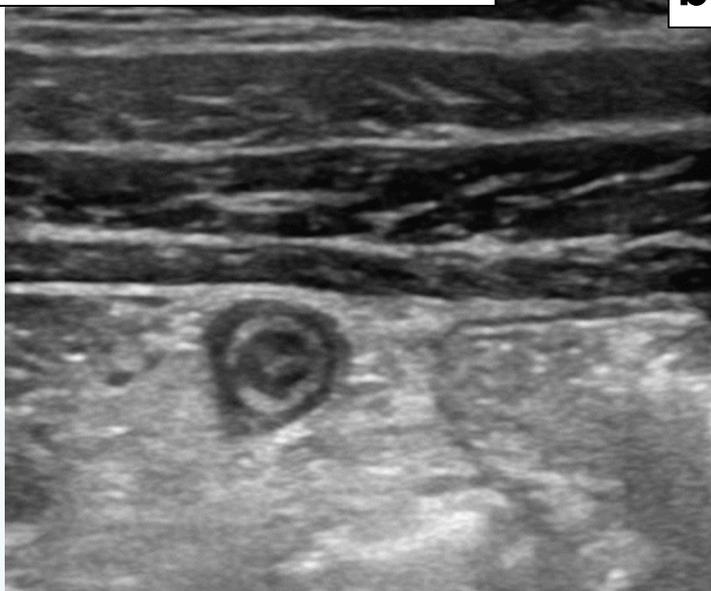
Продольное сканирование

а



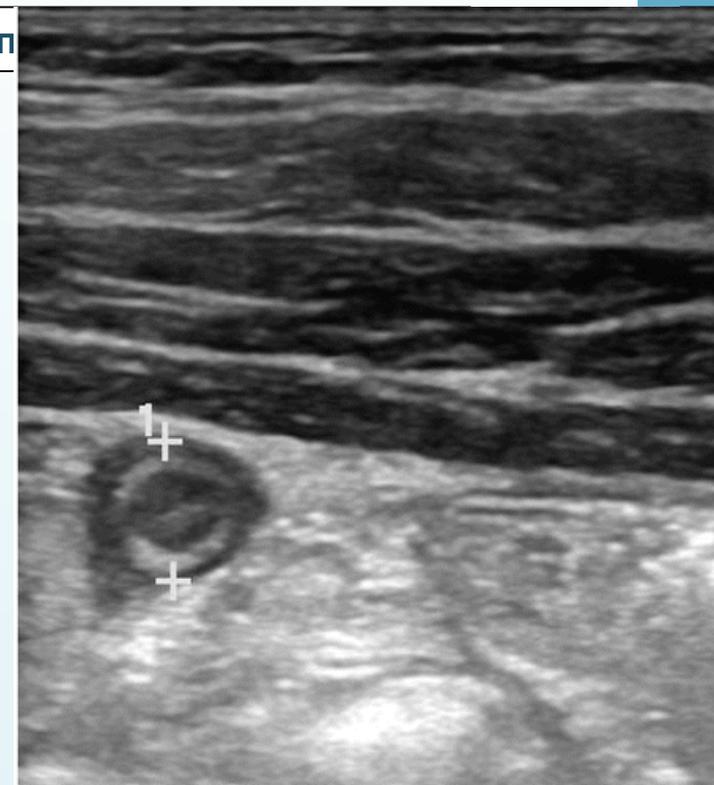
Поперечное сканирование

б



Мальчик 8 лет. Боль в правом подреберье, тошнота, лихорадка и лейкоцитоз

Поп



а) Около VI сегмента печени визуализируется толстостенная слепо заканчивающаяся тубулярная структура (воспаленный червеобразный отросток)

б и с) **Сохранение** при компрессии округлой формы

# Колит печеночного изгиба ободочной кишки

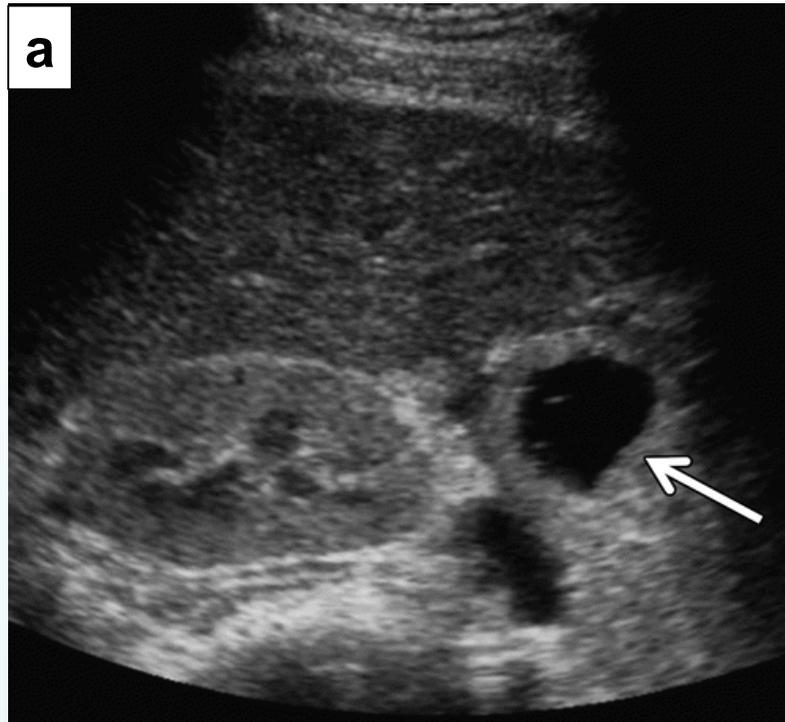
- При **инфекционном колите** чаще поражаются все отделы толстой кишки (*панколиты*);
- Правосторонний колит обычно встречается при *иерсиниозе, сальмонеллезе, туберкулезе и амебиазе*;

## УЗ-признаки инфекционного колита:

- Утолщение стенки ободочной кишки с выраженным гипозоногенным мышечным слоем;
- Возможна потеря гаустрации в пораженных отделах кишки и/или наличие в полости кишки жидкого содержимого

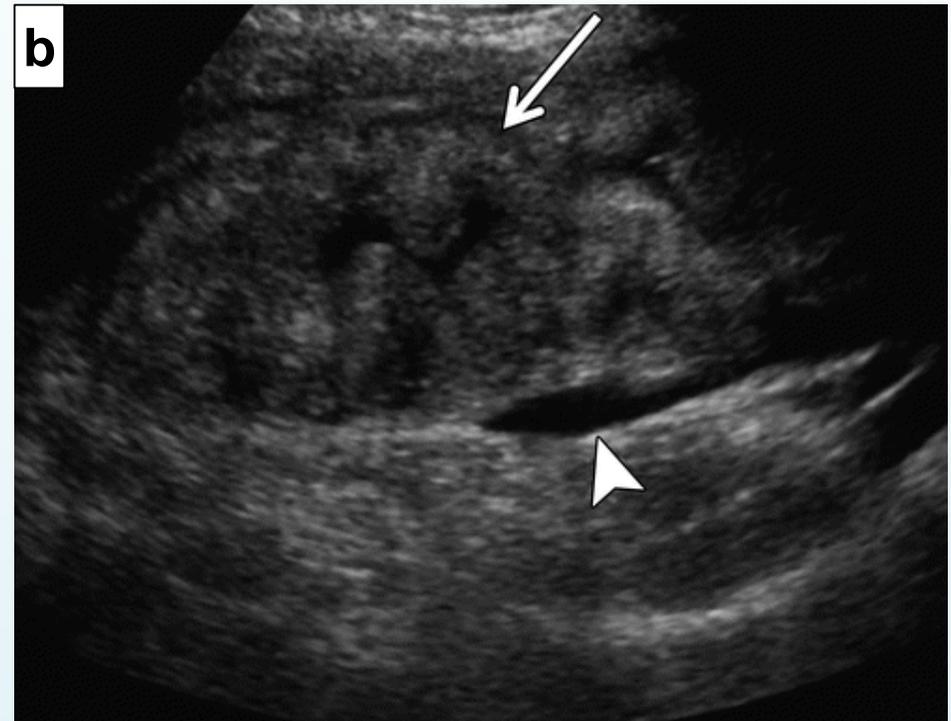
# УЗИ в В-режиме (а,b) печеночного изгиба ободочной кишки. Инфекционный колит

Мужчина 36 лет.  
Боль в правом  
подреберье,  
кровавая  
диарея



**а) Расширенная часть ободочной кишки с утолщенными стенками (стрелка), в просвете которой визуализируется жидкость**

**б) Утолщение стенки толстой кишки (стрелка)  
Свободная жидкость (наконечник стрелки)**



# Воспалительные заболевания кишечника

- К **воспалительным заболеваниям** кишечника в гастроэнтерологии относятся:

- *Язвенный колит (НЯК),*
- *Болезнь Крона*
- *Дивертикулит*

## Диагностическая значимость УЗ метода исследования\*

Чувствительность	67-96%
Специфичность	79-97%

Эхографические изменения при **болезни Крона** более выражены, чем при **язвенном колите**



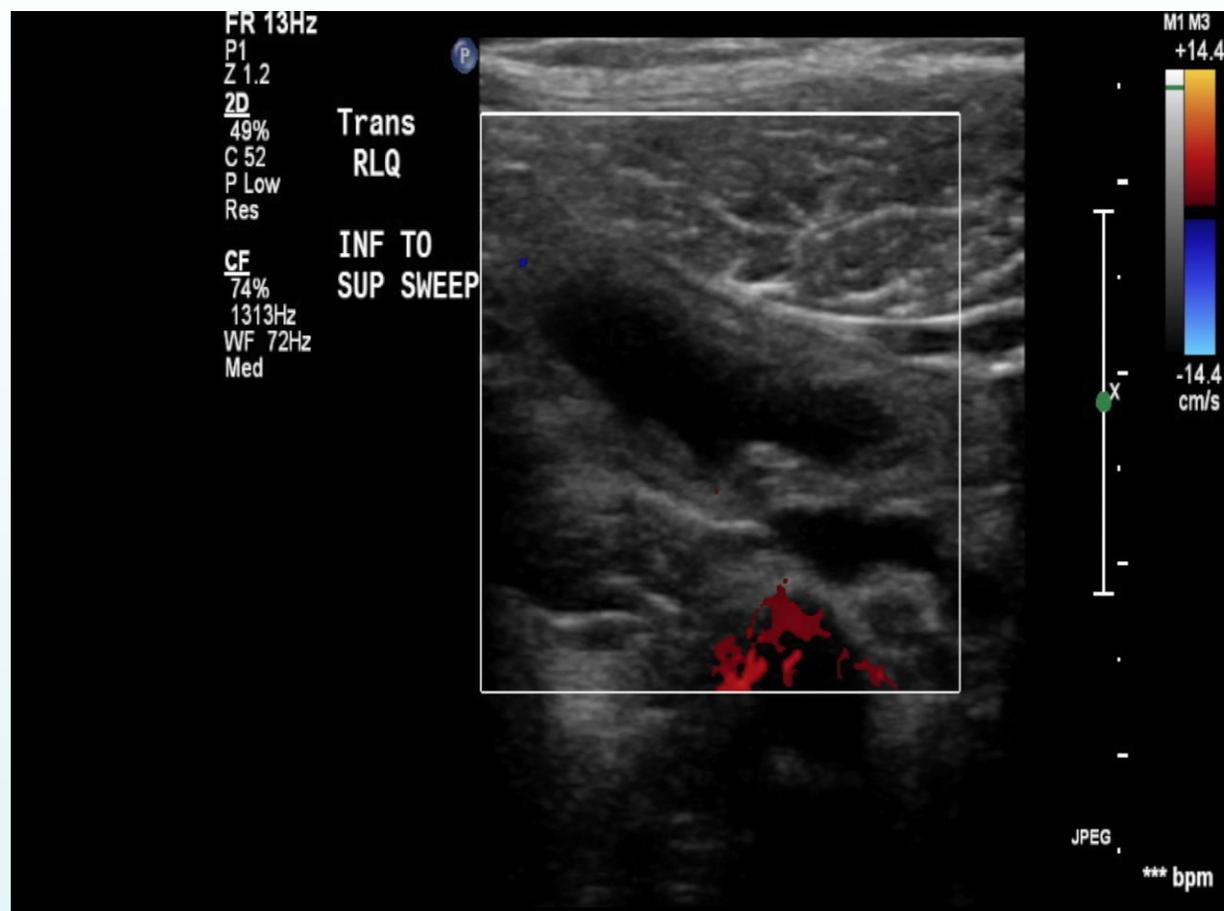
\*Рекомендовано **КТ** или **МРТ** кишечника

# Воспалительные заболевания кишечника

- Основные неспецифические **УЗ-признаки язвенного колита**: умеренное утолщение стенки кишки, потеря гаустрации в пораженных отделах кишки, снижение эластичности кишки, когда при компрессии датчиком кишка сохраняет свою форму
- Основные **УЗ-признаки болезни Крона**: локальное утолщение стенки кишки (>3-4 мм), увеличение регионарных лимфатических узлов, появление небольшого количества жидкости, преимущественно локально, осложнения в виде стенозов, свищей и абсцессов

# УЗИ с ЦДК толстого кишечника. Неспецифический язвенный колит

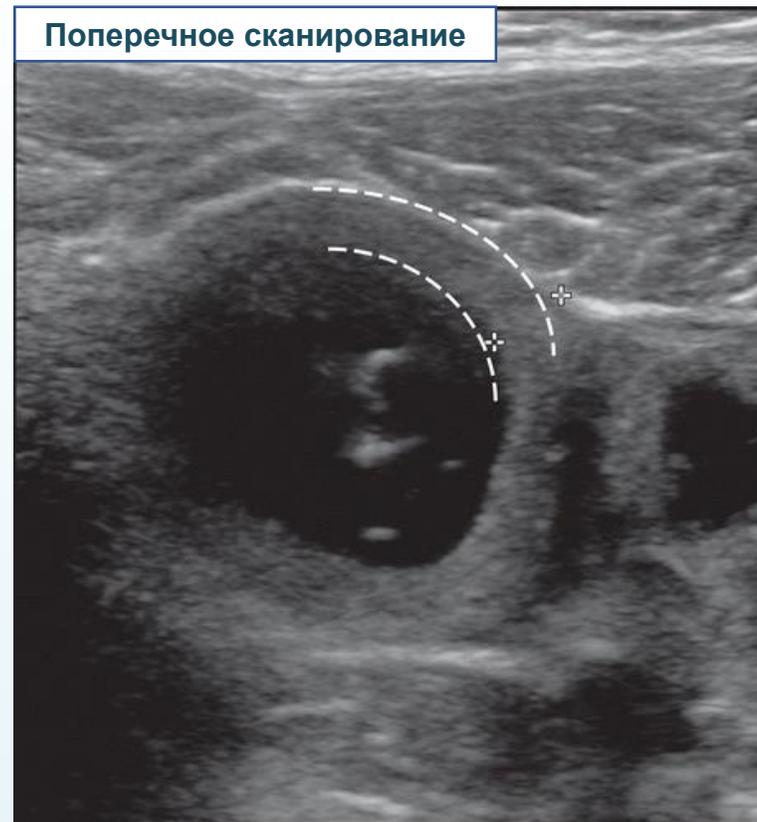
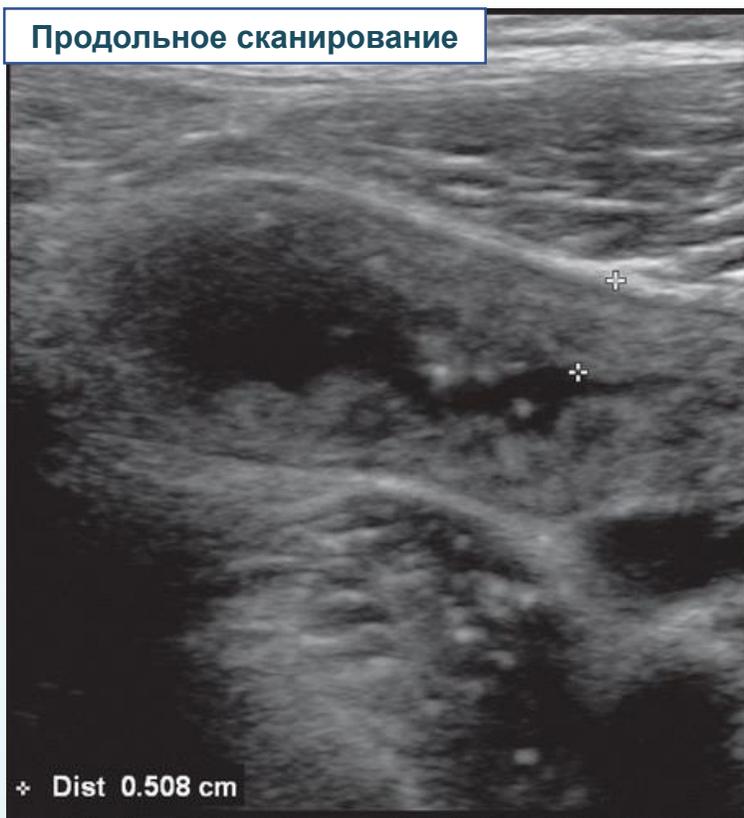
Мужчина 32 года. Боль в правом подреберье



1. Умеренное утолщение стенки толстой кишки;
2. Гаустрация отсутствует;
3. В просвете кишки обнаружена жидкость;
4. В кишечной стенке в режиме ЦДК визуализируется интенсивный кровоток

# УЗИ в В-режиме толстого кишечника. Неспецифический язвенный колит

Мужчина 32 года. Боль в правом подреберье



Неравномерное утолщение стенки толстой кишки

# Дивертикулярная болезнь толстой кишки

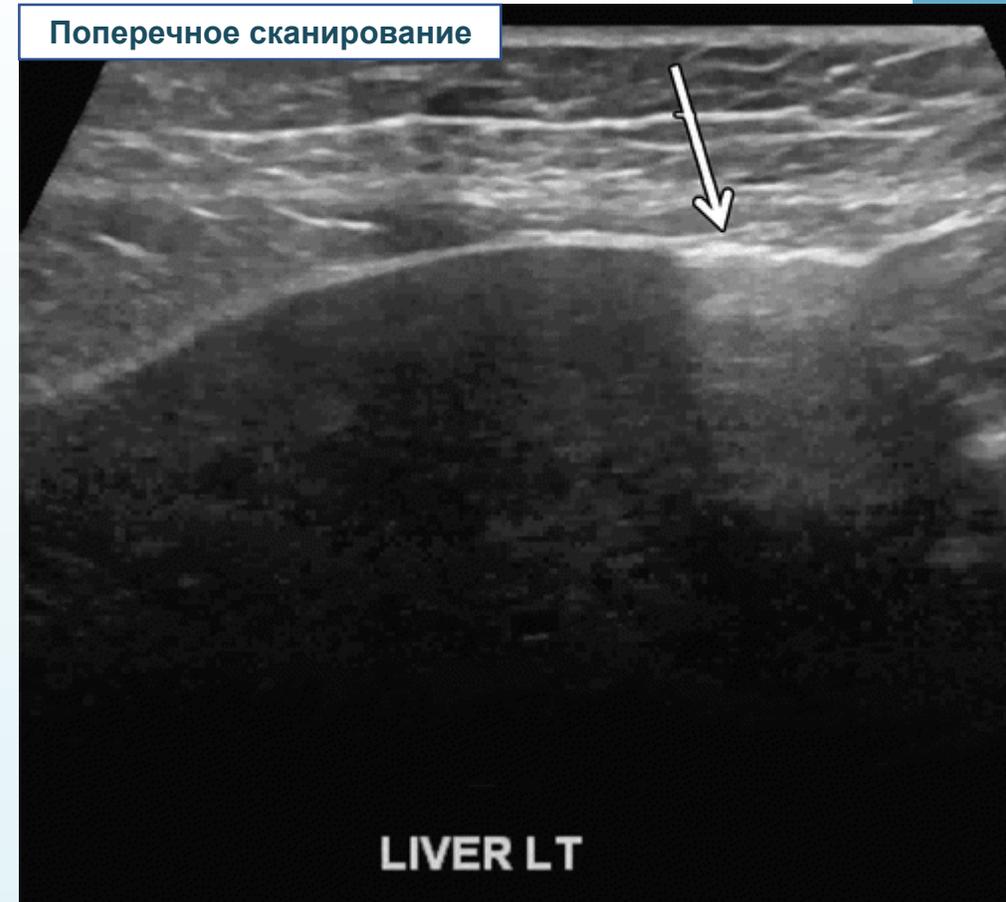
	<b>УЗИ</b>	<b>КТ</b>
<b>Диагностическая точность</b>	92%	94%
<b>Специфичность</b>	90%	99%

- При **УЗИ** вдоль хода кишки определяется **отграниченное** околокишечное выпячивание с **гипоэхогенным контуром** и **эхогенным центром** (с реверберацией или акустической тенью), если дивертикул заполнен газом или копролитом;
- **Жировая ткань**, окружающая воспаленный дивертикул, становится **более эхогенной**, чем обычно, отекает

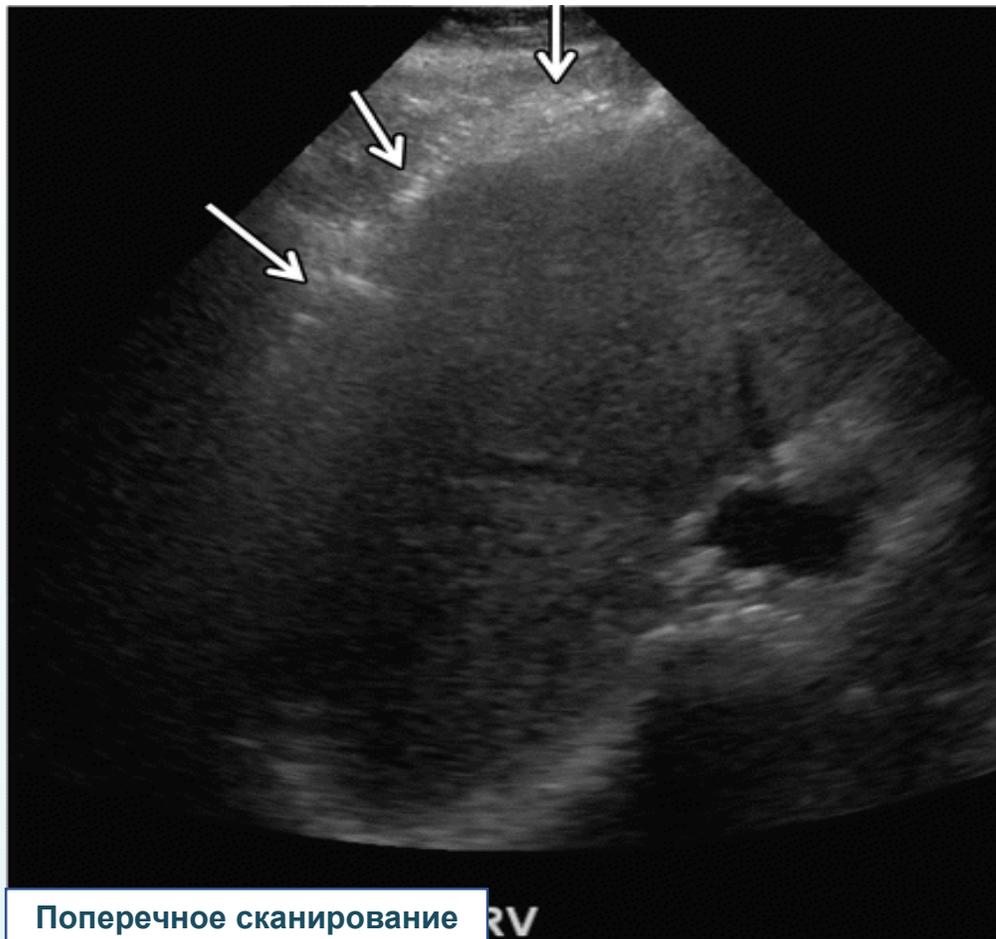
# Перфорация полого органа ЖКТ

- **УЗ-признаки нарушения целостности стенок полых органов ЖКТ:**
  - Свободны газ в брюшной полости (*пневмоперитонеум*);
  - Свободная жидкость
- Ультразвуковым отражением *пневмоперитонеума* может служить появление *гиперэхогенного линейного* смещающегося отражения, за которым следует ясно различимая резко выраженная *подвижная эхо-тень*

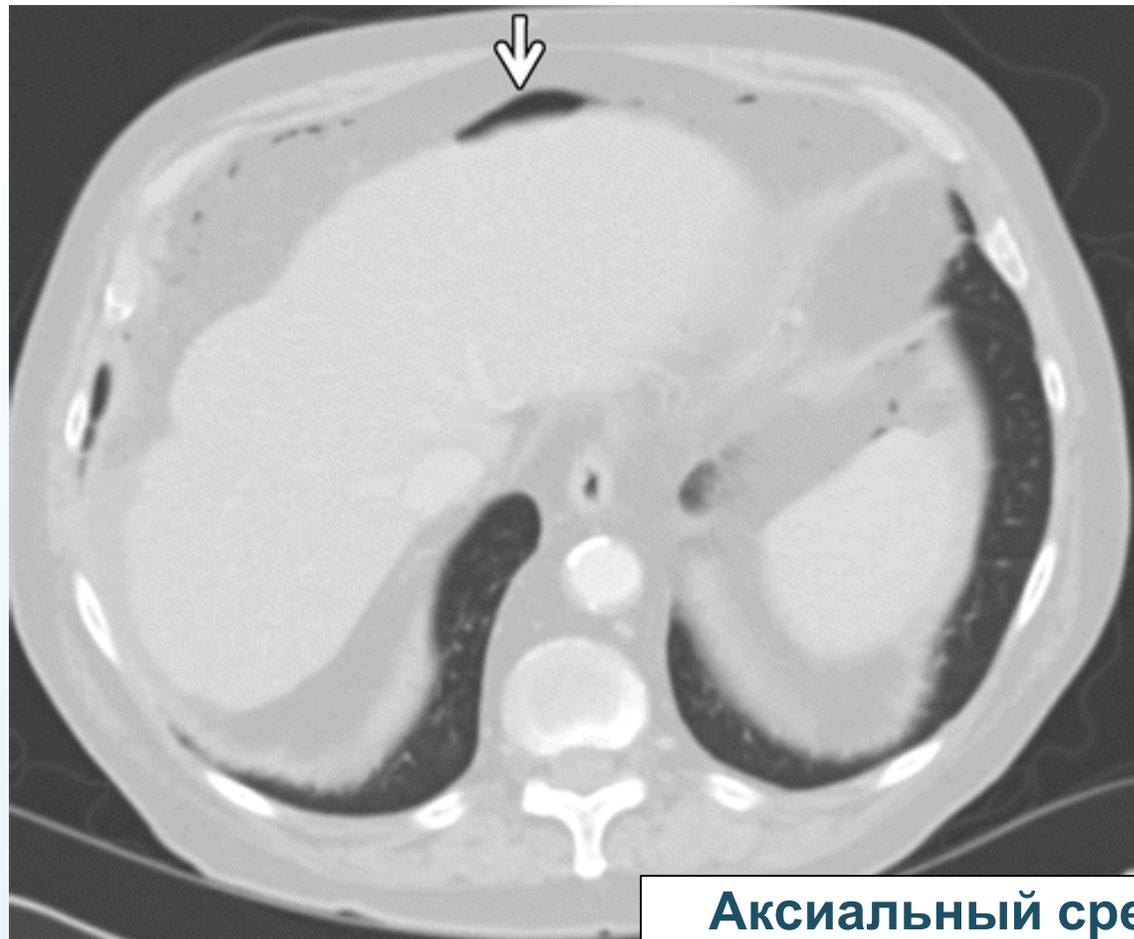
# УЗИ в В-режиме органов брюшной полости. Пневмоперитонеум



# УЗИ в В-режиме и КТ с контрастированием органов брюшной полости. Пневмоперитонеум



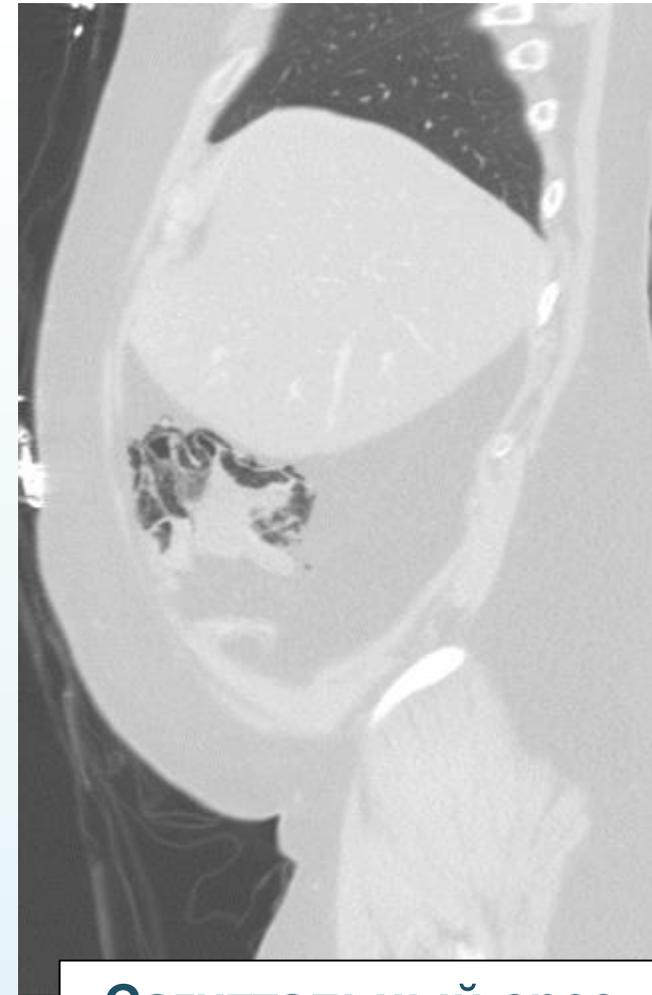
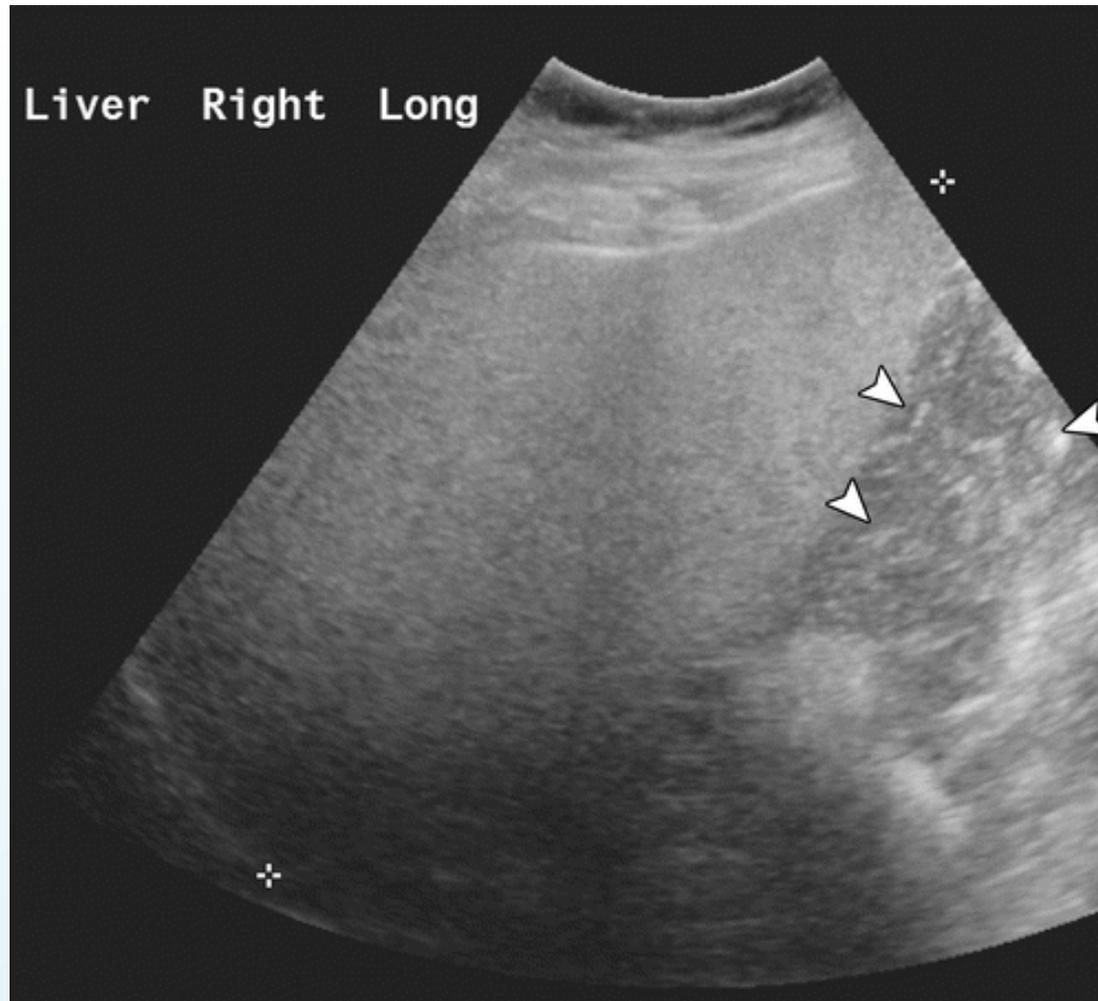
Поперечное сканирование RV



Аксиальный срез

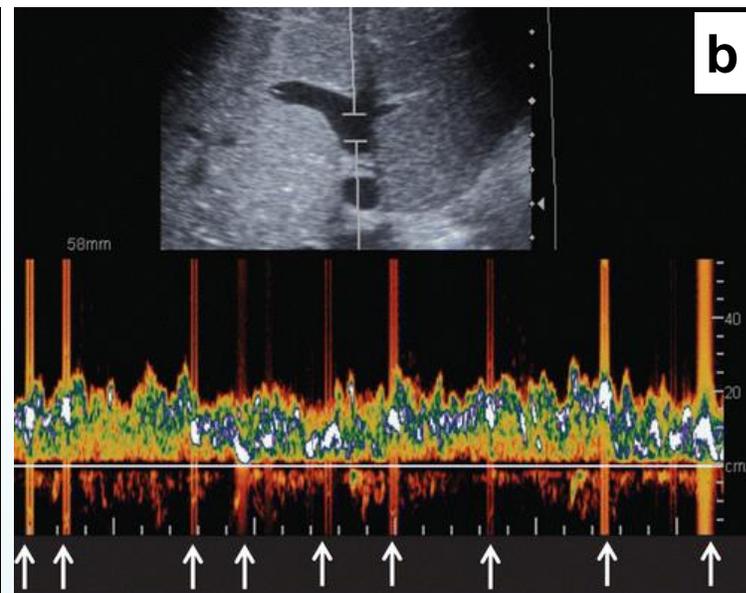
По передней поверхности печени виз-ся **свободный газ** (стрелки)

# УЗИ в В-режиме и КТ с контрастированием органов брюшной полости. Пневматоз кишечника



Сагиттальный срез

# УЗИ в В-режиме (а) и с импульсно-волновой доплерографией (b) воротной вены (ВВ). Газ в ВВ



а) В просвете **воротной вены** визуализируются **гиперэхогенные** сигналы, перемещающиеся вместе с током крови;

б) В **воротной вене** отмечается **гепатопетальный** кровоток и выраженные **высоко интенсивные переходные сигналы**, которые выглядят как вертикальные пики на фоне сигнала от воротной вены.

# УЗИ с ЦДК (а) и импульсно-волновой доплерографией (b) воротной вены. Тромбоз ВВ

Мужчина 19 лет. Боль в правом подреберье

а) В просвете воротной вены (ВВ) определяется доплеровский сигнал с признаками турбулентности (*частичный тромбоз ВВ*)

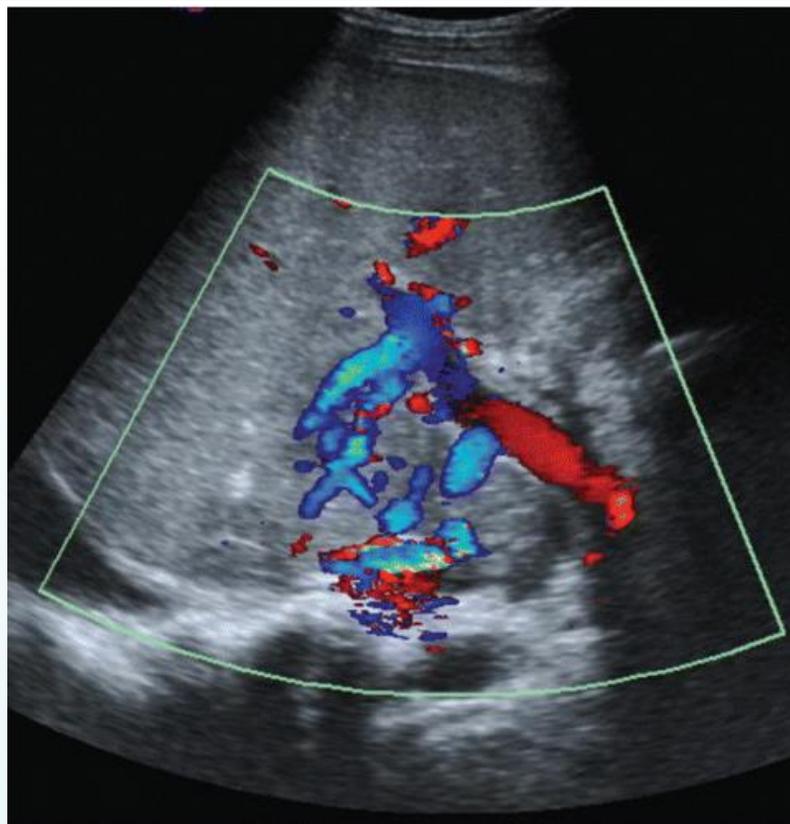
б) В воротной вене отмечается монофазный **гепатопетальный** кровоток

# Синдром Бадда-Киари

## УЗ-признаки:

- **Увеличение** размеров печени/ атрофия ее сегментов (за исключением хвостатой);
- Хвостатая доля чаще **увеличена** в размерах;
- **Сдавление НПВ** увеличенной печенью/хвостатой долей;
- **Асцит**;
- При **импульсно-волновой доплерографии** не удастся определить наличие кровотока в одной или более печеночных венах или выявляется обратный кровоток.

# УЗИ в В-режиме и с ЦДК печеночных вен. Синдром Бадда-Киари



Женщина 32 года. Боль в правом подреберье

## ЦДК:

- Коллатеральный кровоток в хвостатой доле,
- Кровоток в правой и средней печеночных венах *не определяется*

**Плевральный выпот** (\*\*), утолщение стенки желчного пузыря на фоне **асцита** (не показан)

# Ангиография печени. Синдром Бадда-Киари



Женщина 32 года. Боль в правом подреберье

Полный тромбоз *правой* печеночной и частичный тромбоз *средней* печеночной вен с наличием венозных коллатералей, напоминающих паутину

Продолжение следует...

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**