

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕЛЕЗЕНКИ И РЕГИОНАРНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ

Доцент Г. Л. Дарбазов
ЯГМА
Кафедра лучевой диагностики

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕЛЕЗЕНКИ

Технология ультразвукового
исследования селезенки

Технология ультразвукового исследования селезенки

■ Показания:

1. Пороки развития
2. Повреждения селезенки – 22% от всех повреждений органов брюшной полости
3. Наличие пальпируемого образования в левом подреберье
4. Инфекционные заболевания (брюшной и сыпной тиф, сепсис, сибирская язва, инфекционный мононуклеоз, острый вирусный гепатит, малярия, туляремия, бруцеллез, сифилис и др.)
5. Инфаркты селезенки
6. Все хронические заболевания печени, приводящие к портальной гипертензии
7. Лейкозы и другие гемобластозы
8. Опухоли селезенки

Технология ультразвукового исследования селезенки

- Можно (и информативно) исследовать без подготовки, особенно при травме
- Подготовка пациента к плановому исследованию:
 1. Исследование натощак (у инсулинзависимых диабетиков и во вторую половину рабочего дня – легкий завтрак)
 2. Соблюдение диеты за 2-3 дня до исследования
 3. Применение медикаментозных препаратов с целью уменьшения метеоризма

Технология ультразвукового исследования селезенки

- Доступ из-под ребер существенно затруднен – сканировать по межреберьям
- Газосодержащие органы – легкое, газовый пузырь желудка и селезеночный угол ободочной кишки экранируют орган – полипозиционное исследование – лежа на спине, правом боку и на животе
- Размер рабочей поверхности датчика, как правило, меньше размеров селезенки – трудно получить изображение всего органа одномоментное

Технология ультразвукового исследования селезенки

- Начинают исследование **лежа на спине**; сагиттальное сканирование через переднюю брюшную стенку дает результат только при увеличении печени (из-за газосодержащих органов) – сканируют в поперечной, продольной и косых плоскостях с наклоном датчика под разными углами от средней линии тела и со смещением влево, вдоль реберной дуги
- Не увеличенная селезенка отчетливо лоцируется только при косом сканировании в этом доступе

Технология ультразвукового исследования селезенки

- Обязательно исследование в разные фазы дыхания, при задержке дыхания, выпячивании передней брюшной стенки
- Самое информативное исследование **лежа на правом боку** и сканировании через межреберья - увеличить межреберья, поместив левую руку за голову; сканирование из подреберья в продольной и поперечной плоскостях по подмышечным линиям в этом положении менее информативно

Технология ультразвукового исследования селезенки

- Критерий качества сканирования – визуализация всего органа по длинной оси с визуализацией ворот и селезеночных сосудов
- Ориентиры – левая почка и купол диафрагмы
- Измеряют длину органа и на уровне ворот поперечник (ширину) органа
- Исследование **лежа на животе** проводят редко – только при не информативности из других доступов

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕЛЕЗЕНКИ

Анатомия селезенки

Анатомия селезенки

- Состоит из паренхимы и поддерживающей соединительной ткани – капсула, от которой отходят трабекулы, образующие крупную сеть
- Капсула и трабекулы содержат эластические и мышечные волокна, которые обеспечивают способность органа к сокращению

Анатомия селезенки

- Паренхима – фолликулы и пульпа
- Фолликулы – это скопление лимфоидной ткани вокруг артерий
- Пульпа расположена между фолликулами и трабекулами
- В основе красной пульпы – ретикулярной ткани - много клеточных элементов, поступающих из капилляров
- В воротах выше расположена артерия, ниже вена

Анатомия селезенки

- От артерии в желудочно-селезеночной связке отходят ветви
- Лимфатические узлы в воротах и по ходу селезеночной артерии
- Функции: кроветворная, кроверазрушающая, регулирующая гемопоэз, гемофильтрующая, иммунная, обменная и резервуарная

Анатомия селезенки

- Анатомический объем селезенки 221,1 см в куб, длина 8-12 см, ширина 5-7см, толщина 3-5 см, масса 150 - 250 г
- Покрыта брюшиной со всех сторон, за исключением ворот
- Две поверхности – наружную и внутреннюю, два края - передний и задний, два полюса – верхний и нижний

Анатомия селезенки

- Экскурсия органа 2-3 см
- Селезенка прикрепляется к диафрагме одноименной связкой, которая образует левую стенку сальниковой сумки, к дну желудка – одноименной связкой; диафрагмально-ободочная связка образует ложе селезенки, она упирается в связку нижним полюсом; в отношении фиксации органа эта связка имеет наибольшее значение

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕЛЕЗЕНКИ

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ АНАТОМИЯ
СЕЛЕЗЕНКИ

СОНОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТИНА
НЕИЗМЕНЕННОЙ СЕЛЕЗЕНКИ

ТИПЫ СОНОГРАФИЧЕСКИХ
ИЗМЕНЕНИЙ В СЕЛЕЗЕНКЕ

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ АНАТОМИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- Серповидной формы орган, ограниченный гиперэхогенной капсулой
- Длина не более 12-14 см, ширина 5-7 см, толщина 3-5 см; размеры могут быть меньше при наличии дополнительной селезенки
- Наружная выпуклая поверхность прилегает к реберной части диафрагмы, внутренняя, вогнутая, к органам брюшной полости

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ АНАТОМИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- Передний конец, чаще заостренный, примыкает к желудку, а задний более округлый, обращен к левой почке и надпочечнику
- Посередине внутренней поверхности – ворота с сосудами и нервами
- В воротах вена в виде анэхогенного тяжа не должна превышать 5 мм, а артерия – 4-6 мм
- Паренхима однородная, имеет среднюю или мелкую зернистую структуру и среднюю эхогенность (как печень)

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ АНАТОМИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- Контуры органа ровные, четкие, эхоструктура однородная, эхогенность обычная
- Отчетливо визуализируется разветвление селезеночной вены
- Косое сканирование вдоль межреберья между седьмым и восьмым ребрами по средней подмышечной линии в положении пациента лежа на правом боку

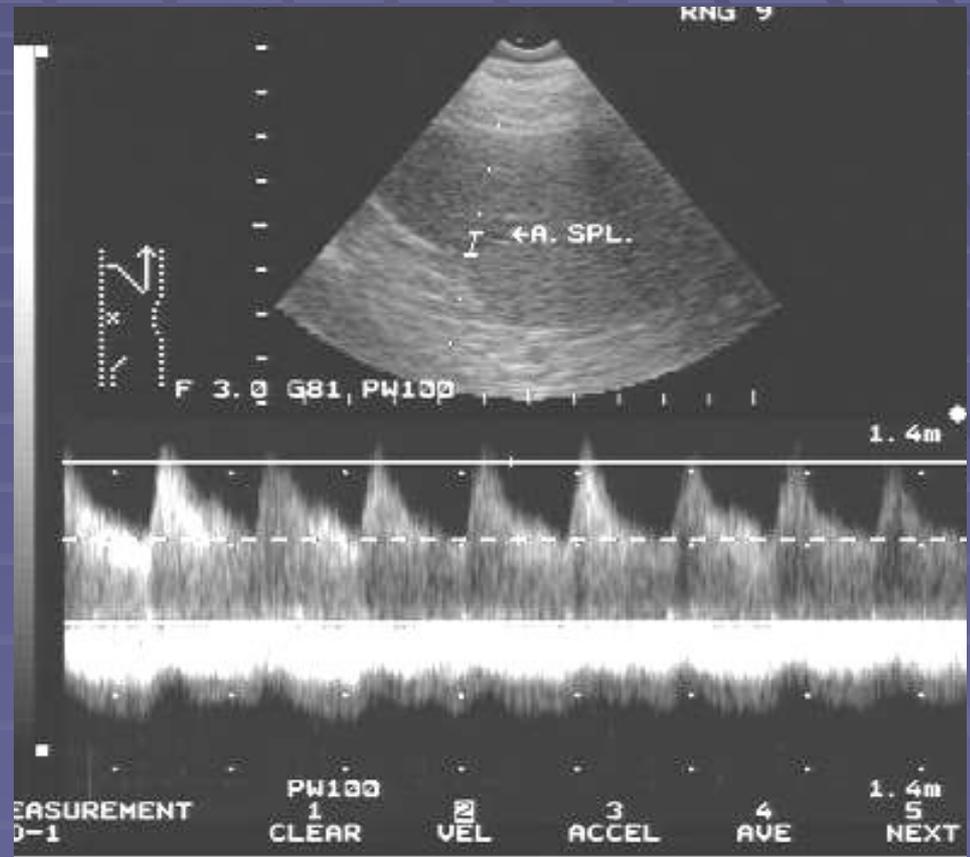


УЛЬТРАЗВУКОВАЯ АНАТОМИЯ СЕЛЕЗЕНОЧНЫХ СОСУДОВ



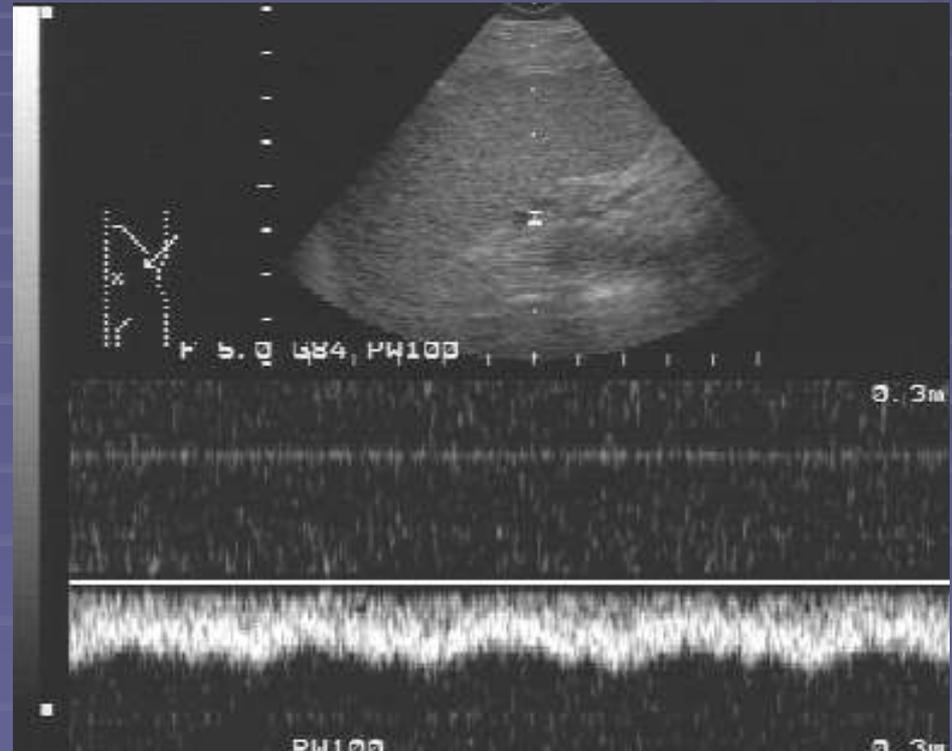
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ АНАТОМИЯ СЕЛЕЗЕНОЧНЫХ СОСУДОВ

- Доплерографическая картина нормального кровотока в селезеночной артерии, который характеризуется выраженным систолическим пиком и плавным снижением диастолической составляющей



УЛЬТРАЗВУКОВАЯ АНАТОМИЯ СЕЛЕЗЕНОЧНЫХ СОСУДОВ

- Доплерографическая картина нормального кровотока в селезеночной вене, который характеризуется минимальной систоло-диастолической разницей спектра



УЛЬТРАЗВУКОВАЯ АНАТОМИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- В молодом возрасте может иметь дольчатый вид, что визуализируется в виде ее разделения тонкими линейными эхоструктурами
- Положение селезенки зависит от степени заполнения поперечно-ободочной кишки и желудка

ТИПЫ СОНОГРАФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В СЕЛЕЗЕНКЕ

- **Отсутствие изменений** – нормальная эхогенность паренхимы; наблюдается при гемолитической анемии и наследственном сфероцитозе – при этом патологический процесс связан с красной пульпой (эритропоэз и ретикуло-гистиоцитарная система); наблюдается при врожденной спленомегалии

ТИПЫ СОНОГРАФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В СЕЛЕЗЕНКЕ

- **Гипоэхогенная паренхима** – обусловлена нарушениями в белой пульпе или инфильтрацией красной пульпы клетками лимфопоэтического ряда – результат измененного лимфопоэза
- **Гиперэхогенный очаговый дефект** – обусловлен наличием метастатического поражения

ТИПЫ СОНОГРАФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В СЕЛЕЗЕНКЕ

- **Анэхогенный очаговый дефект** – обусловлен наличием кисты, абсцесса или лимфомы
- **Неспецифический около селезеночный дефект** – обусловлен наличием гематомы

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ
ДИАГНОСТИКА
ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕЛЕЗЕНКИ

АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ
СЕЛЕЗЕНКИ

АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- **Агенезия** – наиболее редкая аномалия, не визуализируется; сочетается с ВПС и инверсией внутренних органов
- **Микроспления** – сформирована в нормальных пропорциях, но существенно уменьшена в размерах; дифференцировать с сенильной атрофией

АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- **Добавочные селезенки** – добавочная селезенка в воротах в виде округлой или овальной структуры, сходной по строению и эхогенности с основной селезенкой – обычно случайная находка, но при гипертрофии более 5 см может быть источником болей в животе; после спленэктомии может викарно увеличиваться и симулировать объемное образование;

Добавочная селезенка



УЛЬТРАЗВУКОВАЯ АНАТОМИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- в 10% случаев две и более дополнительные селезенки
- Могут располагаться в желудочно-селезеночной связке, в большом сальнике, брыжейке поперечно-ободочной кишки, в хвосте поджелудочной железы, на нижней поверхности диафрагмы, у семенных желез, в капсуле почки

Дольчатая селезенка

- Селезенка представлена в виде трех округлой и овоидной формы участков, расположенных в виде "цепочки"
- Косое сканирование по задней подмышечной линии через латеральный слой паренхимы левой почки



УЛЬТРАЗВУКОВАЯ
ДИАГНОСТИКА
ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕЛЕЗЕНКИ

НЕОПУХОЛЕВЫЕ
ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

НЕОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- **Патология печени**
при циррозе и активном гепатите в 75% случаев сопровождается изменениями селезенки, результатом чего является развитие спленомегалии



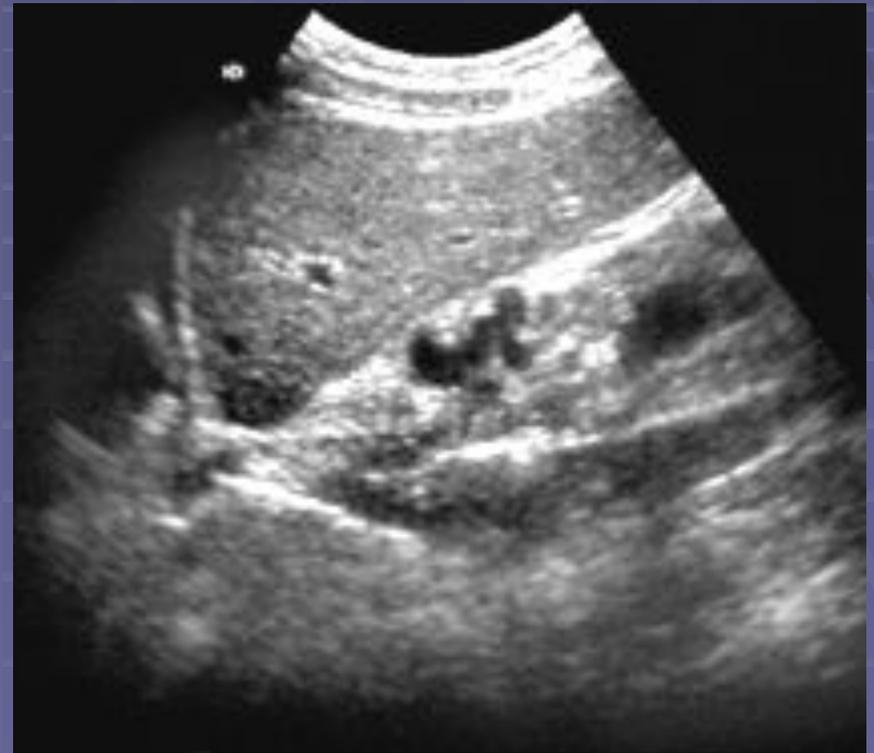
НЕОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- Сонографическая картина кавернозной трансформации селезеночной вены у пациента с циррозом печени и признаками портальной гипертензии
- Вена извита, стенки утолщены
- Эхогенность ткани селезенки повышена



НЕОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

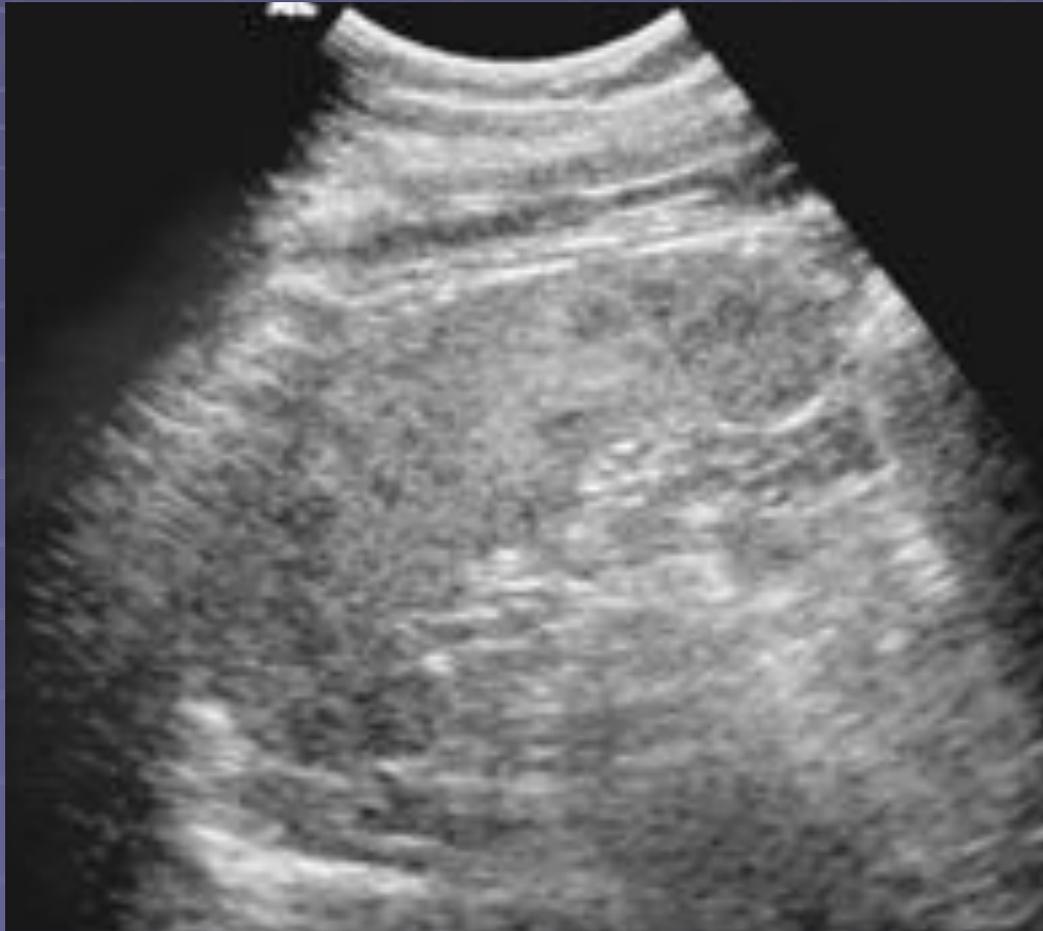
- Сонографическая картина патологической извитости и расширения СА в воротах селезенки у пациента с циррозом печени и признаками портальной гипертензии
- Эхогенность ткани селезенки повышена



НЕОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- **Спленит** – инфекции могут вызвать острое воспаление; **острый** - увеличение размеров, закругление полюсов, эхоструктура мелкозерниста, эхогенность средняя или повышенная; могут быть очаги острых некрозов в виде анэхогенных образований

Острый сплениит



НЕОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- **Хронический** – увеличение сохраняется за счет развития соединительной ткани и эхогенность паренхимы возрастает; очаги некроза в процессе обратного развития кальцинируются (в виде единичных и множественных гиперэхогенных структур, часто с акустическими тенями); у лиц перенесших брюшной тиф, малярию, милиарный туберкулез, и, часто визуализируются в паренхиме печени

Хронический сплениит



НЕОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- **Кисты селезенки** – врожденные и приобретенные
- **Приобретенные** – посттравматические, паразитарные и поствоспалительные
- *Паразитарные* – в основном эхинококковые; изолированное поражение селезенки крайне редко; при диссеминированном поражении органов брюшной полости поражение селезенки в 30% случаев

НЕОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- Одиночные и множественные
- В подавляющем большинстве случаев единичные паразитарные кисты селезенки
- Центральный, кортикальный и капсулярный эхинококкоз в зависимости от локализации
- Киста округлое или овальное образование с гладкими, хорошо различимыми тонкими стенками и анэхогенным однородным содержимым и дистальным усилением

НЕОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- Эхинококковые кисты имеют ряд особенностей: наличие дочерних кист с наличием перегородок – кисты многокамерные; незрелые неотличимы при УЗ исследовании от простых кист, а зрелые – неправильной округлой формы, многокамерные и пристеночными кальцинатами

Эхинококковые кисты

- Визуализируется многокамерное образование с четкими контурами
- Эхогенность содержимого камер различна: наиболее крупная полость наполнена эхогенным содержимым, более мелкие эхонегативны
- За образованием акустическое усиление
- Взаимоперпендикулярные косые сечения через проекцию образования.



НЕОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- *Приобретенные кисты, возникшие после травмы, на месте кровоизлияний, инфарктов и абсцессов, характеризуются утолщенными и гиперэхогенными стенками, представленными грануляционной тканью с наличием большого количества кальцинатов*
- *Эпидермоидные (врожденные) – стенки их высланы эпителием, происходят из мезотелия капсулы селезенки и имеют вид значительных по размеру и однородных по структуре полостных образований с плотными фиброзными стенками; тканей и структур*

Посттравматическая киста



Эпидермоидная киста

- Визуализируется округлой формы образование с четкими, ровными контурами
- Содержимое образования эхонегативное
- За образованием - акустическое усиление



НЕОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

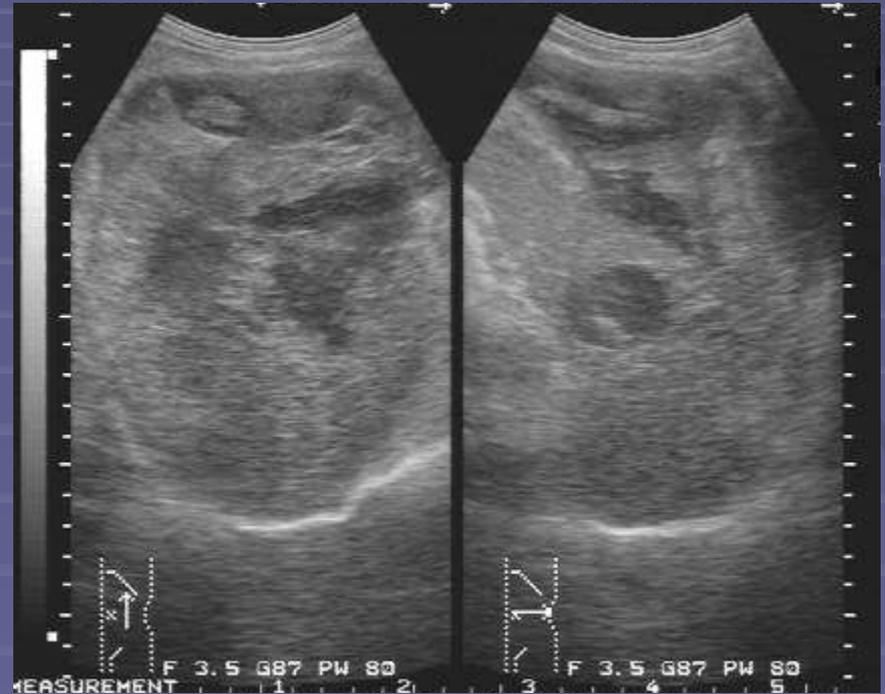
- Косвенным признаком наличия этих кист является значительное увеличение селезенки и сдавливание окружающих ее тканей
- Кисты в селезенке выявляются не просто из-за низкой ее эхогенности; проще выявлять кисты с капсулой и кальцинатами в стенке

НЕОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- **Инфаркт селезенки** – результат окклюзии селезеночной артерии или ее ветви
- *Острый* - клиновидный участок с нечеткими контурами и пониженной эхогенности, расположенный на периферии селезенки
- *При организации* – контуры четкие и эхогенность повышается, вплоть до кальцинации; возникает зона локальной деформации поверхности органа; может образоваться киста на месте инфаркта или селезенка уменьшается в размерах

Инфаркт селезенки

- Сонографическая картина тотального инфаркта селезенки
- Селезенка представлена в виде больших размеров образования овоидной формы, с четкими контурами и гетерогенной внутренней эхоструктурой за счет чередования участков средней, высокой и низкой эхогенности различной формы и размера
- Взаимно перпендикулярные сечения проекции селезенки из левого подреберья



Инфаркт селезенки



НЕОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- **Аутоспленэктомия** – результат множественных инфарктов селезенки (при серповидно-клеточной анемии)
- В зоне проекции селезенки может определяться небольших размеров образование с множественными гиперэхогенными очагами, похожими на старые инфаркты

НЕОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- **Абсцесс** – развиваются как осложнение инфарктов селезенки, могут быть следствием общей гнойной инфекции
- Важную клиническую группу представляют абсцессы, возникающие при бактериемии на фоне эндокардита или сальмонеллеза, при инфицировании субкапсулярных гематом, прорыв поддиафрагмального абсцесса

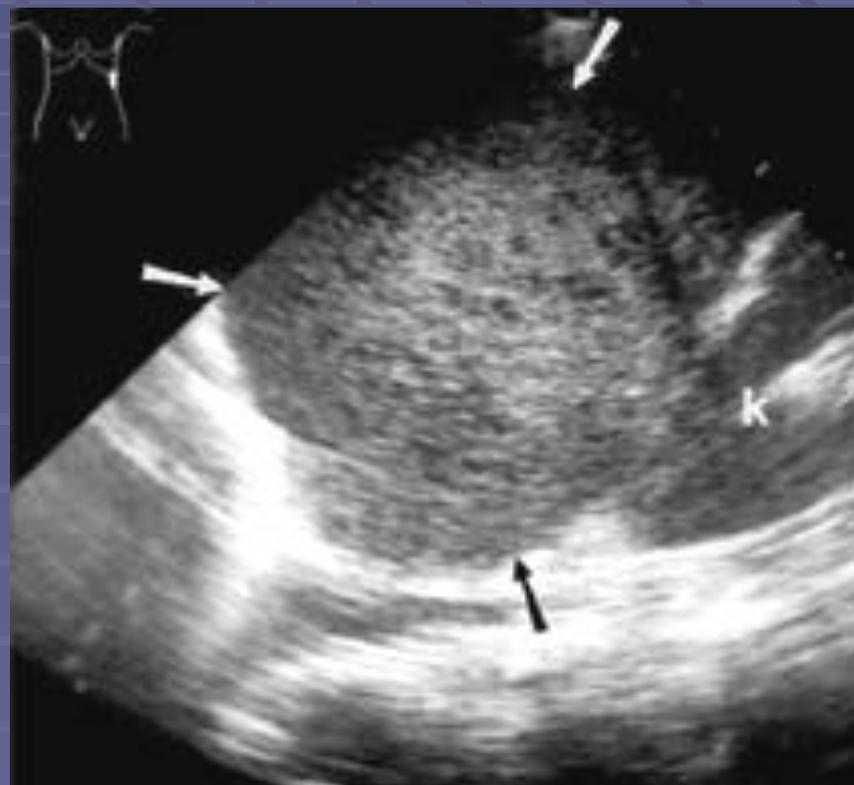
НЕОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- Чаще выявляются множественные мелкие абсцессы, являющиеся результатом диссеминированной гематогенной инфекции и крупные изолированные, представляющие собой инфицированные доброкачественные объемные образования
- Для абсцедирования характерны нечеткие прерывающиеся контуры
- У абсцесса контуры четкие, неровные, неоднородные по толщине и акустической плотности

НЕОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- Структура варьирует от анэхогенного однородного с дорзальным усилением до эхогенного неоднородного содержимого, симулирующего солидное образование; возможно наличие перегородок, мелких пузырьков газа, слоистость жидкого содержимого
- Форма неправильная округлая
- Селезенка увеличена, смещение толстой кишки, желудка, левой почки, купола диафрагмы, наличие выпота в левой плевральной полости

Абсцесс селезенки



УЛЬТРАЗВУКОВАЯ
ДИАГНОСТИКА
ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕЛЕЗЕНКИ

ОПУХОЛИ СЕЛЕЗЕНКИ

ОПУХОЛИ СЕЛЕЗЕНКИ

- Крайне редки
- **Саркома** – спленомегалия, гетерогенная эхоструктура
- **Метастазы** – увеличение селезенки, гиперэхогенные или реже гипозэхогенные образования; причины - карциномы толстой кишки, меланома;

ОПУХОЛИ СЕЛЕЗЕНКИ

- **Гемангиома** – при кавернозном типе строения эхоструктура неоднородная, при капиллярном – эхогенность пропорциональна степени разветвленности сосудистой стенки
- **Лимфангиома** – одиночный очаг повышенной эхогенности или в виде эхонегативных скоплений жидкостных образований с повышенной эхогенностью за счет неоднородности жидкости

Кавернозная гемангиома

- Визуализируется округлой формы образование с четкими, ровными контурами и неравномерной внутренней структурой за счет участков средней эхогенности, чередующихся с эхонегативными участками линейной формы
- Эхогенность образования несколько ниже эхогенности ткани селезенки
- За образованием нет акустических эффектов



Капиллярная гемангиома



УЛЬТРАЗВУКОВАЯ
ДИАГНОСТИКА
ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕЛЕЗЕНКИ

ТРАВМА СЕЛЕЗЕНКИ

ТРАВМА СЕЛЕЗЕНКИ

- **Разрывы** – подкапсульные и чрезкапсульные
- Прерывистость контура (разрыв капсулы), выявление двойного контура с эхонегативной структурой (наружный соответствует капсуле, внутренний - паренхиме с кровью), спленомегалией, признаками гематомы и увеличением размеров селезенки в динамике

Подкапсульный паренхиматозный разрыв



Чрезкапсульный разрыв

- На правой половине снимка визуализируется нарушение целостности капсулы селезенки (стрелка)
- От нижнего полюса до области разрыва капсулы, вдоль медиальной поверхности селезенки (1), распространяется образование (2) каплевидной формы с четкими контурами, анэхогенным содержимым и внутренними нитевидными эхогенными структурами



ТРАВМА СЕЛЕЗЕНКИ

- **Гематомы** – в результате инфаркта, травмы или заболеваний системы кровотока
- *Субкапсулярная* – чаще в зоне инфаркта, располагается между капсулой и тканью селезенки, как бы окружая орган, и дает на эхограмме двойной контур
- Организованная – эхонегативное образование в ткани с появлением эхопозитивных сигналов от выпавших нитей фибрина
- При не увеличенной селезенке с локализацией гематомы в верхнем полюсе, где ее трудно выявить – динамическое исследование через несколько часов

Субкапсулярная гематома



УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕЛЕЗЕНКИ

СЕЛЕЗЕНКА ПРИ НЕКОТОРЫХ
ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ
ЗАБОЛЕВАНИЯХ

ЛЕЙКОЗ

- Системное заболевание органов кроветворения с прогрессирующей клеточной гиперплазией в кроветворных органах и нередко в периферической крови со значительным преобладанием пролиферативных процессов над нормальной дифференциацией клеток крови и метапластическим разрастанием различных патологических элементов из исходных клеток ретикулярной стромы и превращением их в клетки, составляющего сущность того или иного лейкоза
- В паренхиме селезенки определяются мелкие гипохогенные образования из-за образования лейкемической инфильтрации

ЛЕЙКОЗ

- Характеризуется наличием очаговых гипоэхогенных образований округлой формы, с достаточно четкими контурами, без акустических эффектов (1), в сочетании со значительно увеличенными лимфатическими узлами в проекции ворот (2)



ЛЕЙКОЗ

- **Хронический миелолейкоз** – относится к миелопролиферативным заболеваниям, в основе которых лежит лейкозная трансформация гемопоэтической стволовой клетки, общей для гранулоцитов, мегакариоцитов и эритроцитов
- Спленомегалия, соединительнотканное разрастания и очаги фиброза у 94%

ЛЕЙКОЗ

- **Гранулоцитарный вариант** – спленомегалия только в 25% случаев, структура умеренно неоднородная за счет сигналов средней эхогенности, а при прогрессировании – за счет гиперэхогенных сигналов; эхогенность нарастает пропорционально степени увеличения селезенки; расширение внутри селезеночных сосудов

ЛЕЙКОЗ

- **Гранулоцитарный - мегакариоцитарный вариант** – спленомегалия у 83%, степень спленомегалии коррелирует с длительностью и тяжестью заболевания
- Повышенная эхогенность селезенки, участки пониженной плотности среднего и крупного размера на фоне соединительнотканых тяжей и повышения эхогенности стенок сосудов
- При существенной спленомегалии развиваются инфаркты и перисплениты

ЛЕЙКОЗ

- **Остеомиелосклероз и миелофиброз** – спленомегалия, наличие алейкемической или сублейкемической картины в периферической крови; явления О. и М. в костном мозге; наличие миелоидной трансформации в костном мозге, печени и лимфатических узлах
- В паренхиме селезенки крупные гиперэхогенные сигналы, обусловленные фиброзом

ЛЕЙКОЗ

- **Лимфопролиферативные заболевания**
– из В- и Т- лимфоцитов острые лимфобластные лейкозы, все виды хронического лимфолейкоза
- Спленомегалия – возможно развитие инфарктов и периспленитов, лимфоидная инфильтрация в виде одиночных или множественных округлых участков с резко сниженной эхогенностью

Злокачественные лимфомы

Лимфогранулематоз

- Гистологически лимфогранулематоз и неходжкинская лимфома отличаются, а УЗ семиотикой не отличаются, данные неспецифичны
- 1. Очаговое поражение – на фоне неизменной паренхимы определяются единичный или множественные гипоэхогенные с четкими контурами очаги; иногда возникает шаровидная трансформация органа

Злокачественные лимфомы

Лимфогранулематоз

2. Диффузное поражение – ткань селезенки неоднородная с беспорядочным распределением отраженных эхосигналов гипер-, гипо- и анэхогенных; орган увеличивается в размерах, иногда приобретает шаровидную форму
3. Диффузно-очаговое поражение – сочетание признаков, селезенка всегда увеличена

Высокодифференцированная лимфома



Лимфогранулематоз

- Размеры селезенки значительно увеличены
- Визуализируется овоидной формы образование с достаточно четкими контурами, гипоэхогенным ободком и неоднородной внутренней структурой за счет сочетания анэхогенной, неправильной формы полости в центре, с эхогенными структурами по периферии
- Окружающая ткань селезенки не изменена



Керазиновый ретикуло - ГИСТИОЦИТОЗ

- Болезнь Гоше – системное гиперпластическое заболевание, характеризующееся преимущественной гиперплазией ретикулогистиоцитарной ткани селезенки, печени, костного мозга и лимфатических узлов с накоплением в разрастающихся клетках керозида (цереброзидоклеточный липоидоз)
- Мелкие множественные гиперэхогенные образования (развитие фиброза в участках клеточной инфильтрации паренхимы); селезенка огромная, иногда может занимать почти весь живот

Тромбоцитопеническая пурпура

- Увеличения селезенки крайне редки, но множественные инфаркты и формирование кист в местах их локализаций, вследствие эндovasкулярной эмболизации сосудов

Гемолитические анемии и наследственный микросфероцитоз

- Патологические процессы при этих состояниях связаны с состоянием эритропоэза и ретикуло - гистиоцитарной системы т.е. красной пульпы, то и селезенка имеет неизмененную эхогенность паренхимы; размеры ее могут колебаться в значительных пределах

УЗ ДИАГНОСТИКА
ЛИМФАДЕНОПАТИЙ
ЗАБРЮШИННОГО
ПРОСТРАНСТВА И
БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Патология забрюшинного пространства

1. Лимфаденопатии разной этиологии
2. Кровотечения и гематомы
3. Инфекция – забрюшинные абсцессы

УЗ диагностика лимфаденопатий

- Лимфатические узлы имеют соответствующие органной или сосудистой принадлежности названия – паракаваальные, парааортальные, селезеночные, печеночные и т. д.
- Детальное знание вариантов лимфатического дренирования большое подспорье для верификации клинических стадий онкологических заболеваний

УЗ диагностика лимфаденопатий

- Неизмененные лимфатические узлы редко лоцируются при УЗ исследовании
- Методом выбора является РКТ – более чувствительная и специфичная методика, позволяющая определять плотностные характеристики лимфатических узлов и модели их нормального и патологического контрастного усиления
- В отличие от УЗИ РКТ позволяет более точно определять локализацию лимфатических узлов

УЗ диагностика лимфаденопатий

- Увеличенные лимфатические узлы могут находиться в воротах печени, селезенки, почек, вдоль поджелудочной железы (по ходу селезеночных сосудов), в брыжейке вдоль мезентериальных сосудов, вокруг чревного ствола
- Наиболее частая их локализация при увеличении пара- и ретроаортально, паракавально, ретрокрурально, а так же вокруг подвздошных артерий

УЗ диагностика лимфаденопатий

- Не увеличенными считаются лимфатические узлы до 1 см в диаметре, за исключением ретрокруральных – до 0,6 см
- До 10% пациентов при лимфомах и метастатическом поражении имеют нормальные по размерам лимфоузлы, поэтому нормальные размеры не исключают наличие патологии
- В то же время и увеличенные лимфатические узлы не всегда позволяют дифференцировать опухолевое, метастатическое и воспалительное их поражение

УЗ диагностика лимфаденопатий

- Метастатическое поражение забрюшинных лимфоузлов прежде всего опухолями мочеполовой системы
- Почечно-клеточный рак, опухоль Вильмса, нейробластома, карциномы шейки матки и злокачественные опухоли мошонки – наиболее частые причины метастатической лимфаденопатии забрюшинного пространства
- Ретрокруральные лимфоузлы часто поражаются при лимфоме

Метастатическая лимфаденопатия

- Продольное сканирование на уровне НПВ
- Увеличенные гипоэхогенные округлой формы лимфоузлы смещают НПВ вперед – метастатическая лимфаденопатия при опухоли Вильмса



УЗ диагностика лимфаденопатий

- Увеличенные лимфоузлы имеют низкую отражающую способность и кажутся, особенно при больших степенях увеличения, практически анэхогенными, что затрудняет их дифференциацию с кистами, особенно если это конгломерат узлов
- Однородная эхотекстура является причиной этого эффекта
- Исключение – нейробластома – дает гиперэхогенный эффект

Неходжкинская лимфома

- Продольное сканирование через НПВ
- Увеличенные округлые анэхогенные структуры в воротах печени и ретрокавально с компрессией и деформацией НПВ



Неходжкинская лимфома

- Поперечное сканирование на уровне чревного ствола
- Парааортальное увеличение лимфоузлов, распространяющееся в обе стороны латерально и вперед в ворота печени



УЗ диагностика лимфаденопатий

- Кальцинация в лимфоузлах или наличие в них жировой инфильтрации или дистрофии делают их отражающую способность большей
- При доброкачественных лимфаденопатиях продольный размер узла преобладает над поперечным – удлиненная форма
- Реактивная лимфаденопатия при туберкулезном, саркоидозном поражении, болезни Крона и иммунодефицитных состояниях

УЗ диагностика лимфаденопатий

- Болезнь Кастла – редкое заболевание манифестирующее гигантским увеличением отдельных лимфоузлов или их конгломератом
- Наибольшая степень увеличения лимфатических узлов при неходжкинской лимфоме
- Парааортальные лимфоузлы вовлекаются в процесс при неходжкинской лимфоме в 40%, а при ходжкинской в 25% случаев

УЗ диагностика лимфаденопатий

- Варианты увеличения лимфоузлов в забрюшинном пространстве:
 1. Отдельное увеличение
 2. Сливающаяся масса (конгломерат), распространяющаяся вперед от позвоночника с потерей четкости контура аорты
 3. Компрессия и смещение рядом лежащих органов

УЗ диагностика лимфаденопатий

- Вовлечение сосудистой стенки при лимфаденопатиях в патологический процесс крайне редко
- Парааортальное увеличение лимфоузлов приводит к нивелированию структур сосудистой стенки – СИМПТОМ «силуэта»



- Поперечное сканирование через аорту и НПВ у пациента со СПИД
- Смещение вперед аорты (a) и НПВ (стрелка), увеличенными лимфоузлами

УЗ диагностика лимфаденопатий

- Симптом «бутерброда» - высокое эхо от стенок мезентериальных сосудов накладывается на бедное эхо увеличенных лимфоузлов
- При поражении патологическим процессом лимфоузлы вокруг поджелудочной железы, печени, чревного ствола, в воротах селезенки и почек имеют те же варианты изменений, что и при поражении забрюшинных лимфоузлов

Распространенная лимфома

- Поперечное сканирование через правую ветвь ВВ
- Лимфаденопатия в воротах печени и парааортально
- Депозиты в печень и реакция лимфоидной ткани ворот правой почки



Распространенная лимфома

- Продольное сканирование через правую долю печени и правую почку
- Выпот в правой плевральной полости



УЗ диагностика лимфаденопатий

- Увеличенные лимфоузлы ворот печени могут быть причиной билиарной обструкции и гипертензии
- Часто доступны для чрезкожной пункции
- Дифференциальная диагностика забрюшинных лимфаденопатий с нейрофибромами и забрюшинным фиброзом – то же дают маленькое эхо т. к. так же обладают малой отражающей способностью

УЗ диагностика лимфаденопатий

- Дифференциальный диагноз между первичной и вторичной аденопатией, а также указать источник метастазирования невозможно
- Однако есть тенденции - метастазы почечно-клеточного рака и опухоли Вильмса вызывают лимфаденопатию паракавальных, парааортальных и ретроаортальных лимфоузлов на уровне почек

УЗ диагностика лимфаденопатий

- Нейробластома дает аденопатию на этом же уровне в форме «мантии», которая охватывает магистральные сосуды впереди и имеет тенденцию к распространению в контралатеральную сторону
- Метастазы опухолей яичка вызывают аденопатию на уровне ворот почек, а также дистально вокруг аорты до ретрокруральных групп лимфоузлов

УЗ диагностика лимфаденопатий

- Метастазы карцином шейки матки первично поражают тазовые лимфоузлы, позднее парааортальные
- Лимфомы очень часто поражают ретрокруральные лимфоузлы

УЗ диагностика лимфаденопатий

- Поперечное сканирование на уровне аорты у пациента с нейробластомой
- «Мантия» лимфаденопатии вокруг (в основном впереди) аорты (а)



Спасибо за внимание!

