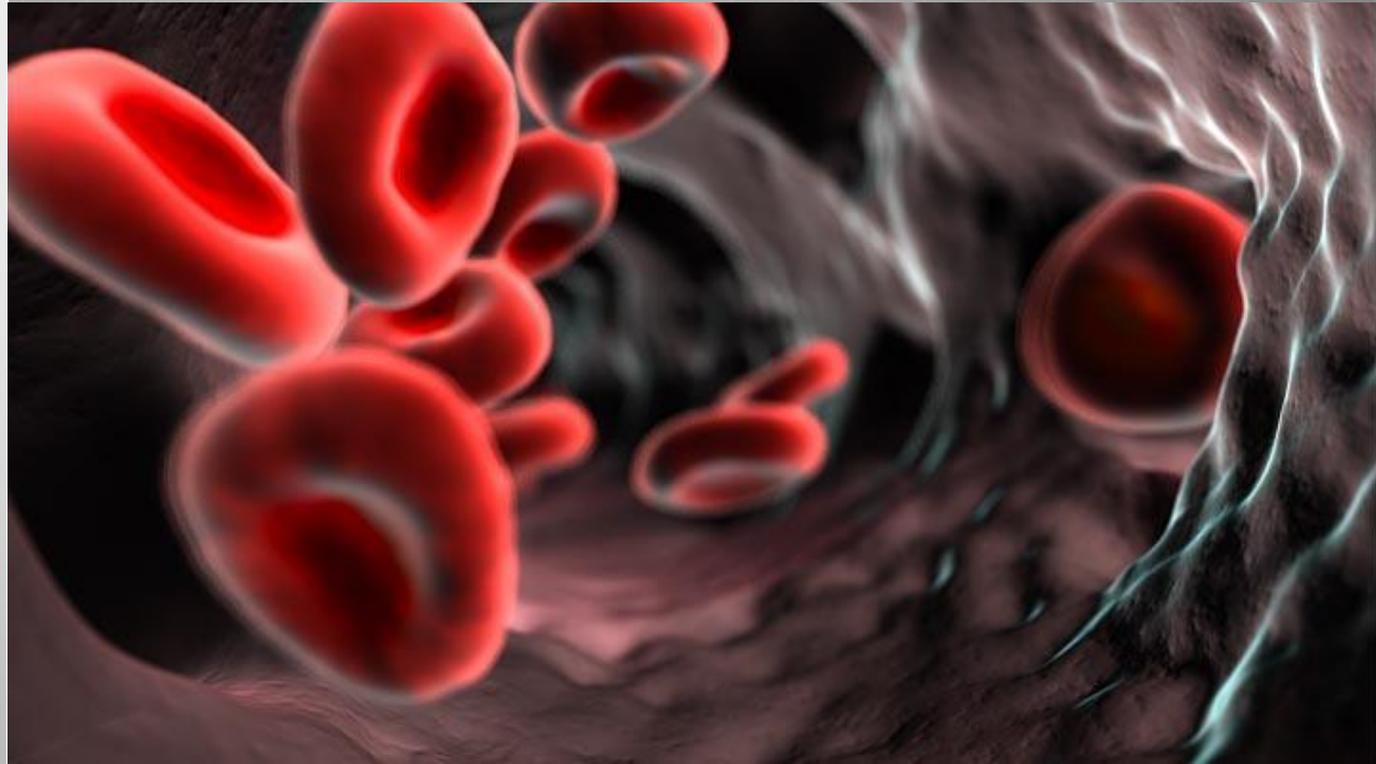


# УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕЛЕЗЕНКИ



# ПОКАЗАНИЯ К ИССЛЕДОВАНИЮ СЕЛЕЗЕНКИ

- Пальпируемые образования в правом подреберье
- Инфекционные заболевания, заболевания печени
- Портальная гипертензия
- Заболевания крови
- Травма брюшной полости
- Боли в животе неясной этиологии
- Гепатоспленомегалия
- Послеоперационные осложнения.

# МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

- Подготовка такая же как при исследовании печени.
- Осмотр проводится в положении пациента на правом боку или со стороны спины.
- Датчик располагается между 11 и 12 ребром от передней до задней подмышечной линии.
- Используется конвексный датчик с рабочей частотой 3,5-5,0 МГц.

# ФУНКЦИИ СЕЛЕЗЕНКИ



- Депонирование крови
- Участие в лимфопоэзе и гемопоэзе
- Участие в иммунологических реакциях за счет наличия в ней лимфоидной ткани.



Селезеночная артерия и селезеночная вена в области ворот селезенки.

# АНАТОМИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

Размеры неизменной селезенки:

Длина 8-12 см, ширина 5-7 см, толщина 3-5 см.

Площадь максимального продольного сечения селезенки 40-50 см<sup>2</sup>.

размер селезенки может увеличиваться в зависимости от приема пищи или физической активности пациента (за счет увеличения кровенаполнения).

# РАЗМЕРЫ СЕЛЕЗЕНКИ У ДЕТЕЙ

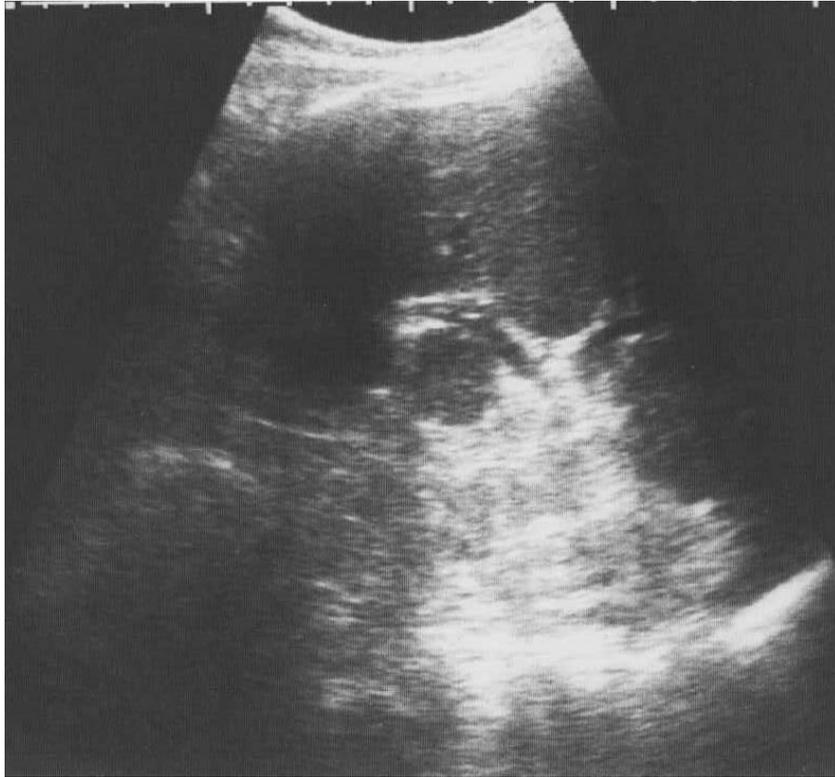
- Нормальный размер селезенки по длине у новорожденного ребенка соответствует примерно 45 мм, поперечный размер, измеряемый на уровне ворот равен половине длины селезенки.
- Ежегодно она увеличивается по длине на 7 мм, достигая максимального размера к 11-12 годам.
- Вычислить размер селезенки можно по формуле  $L=45+7xp$ , где  $p$ -число лет ребенка
- У детей может определяться дольчатая структура

# АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ

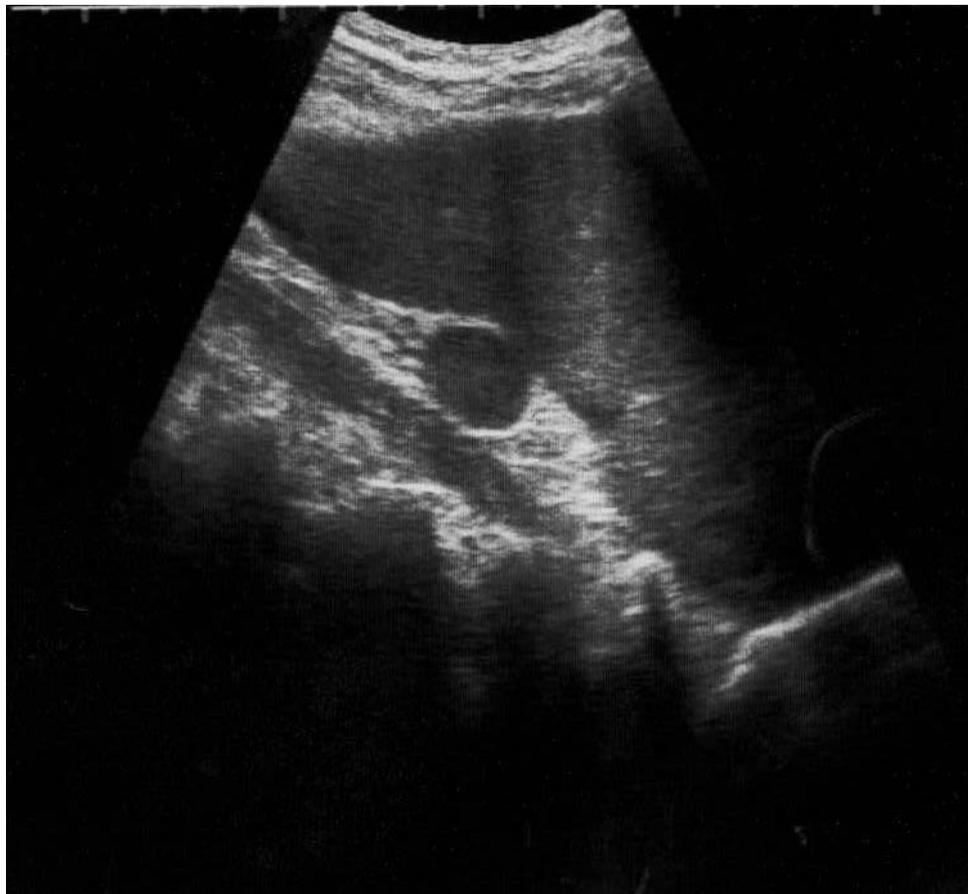
- Аспления - отсутствие селезенки.
- Полиспления - наличие 2-х или более примерно одинаковых по размерам селезенок. Данные пороки сочетаются с врожденными пороками сердца.
- Добавочная долька селезенки - наличие небольшой по размерам (1-2-3) долек селезенки на внутренней поверхности. Встречается у 20-30% населения (данным патологоанатомов)
- Микроспления - уменьшение размеров селезенки при сохранении ее нормальной структуры.
- Дистопия и блуждающая селезенка (патологическая подвижность, вследствие слабости связочного аппарата)



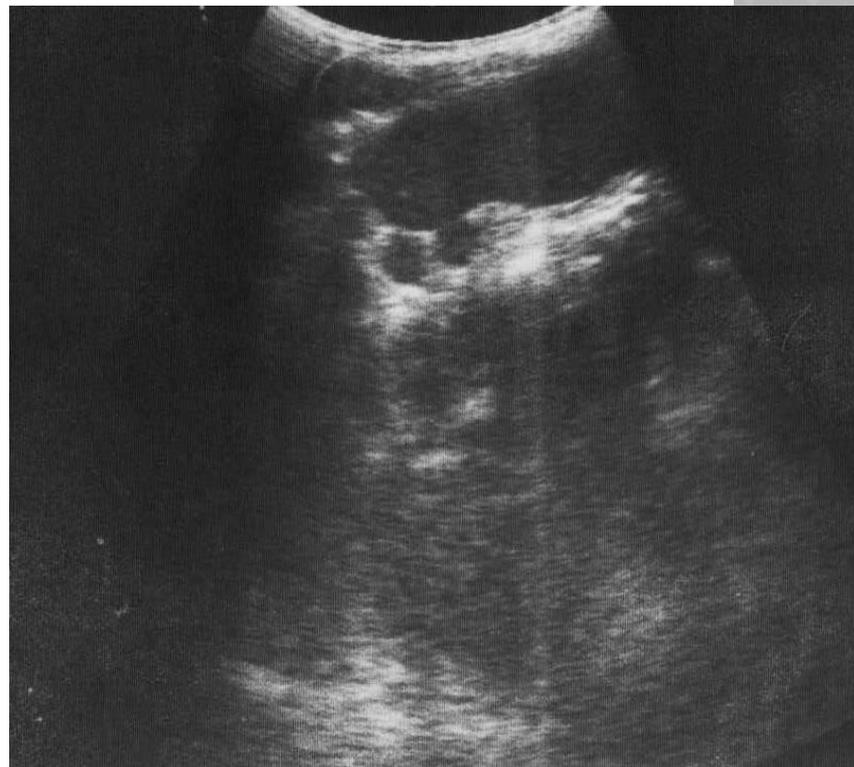
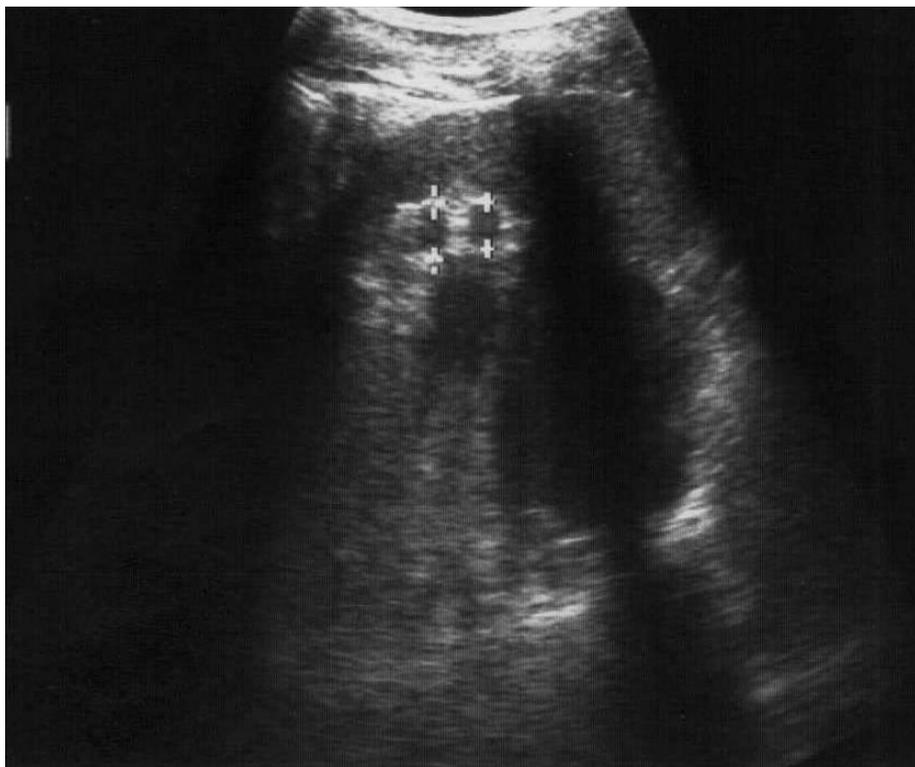
Полиспления.



Добавочная доля селезенки.



Гипертрофия добавочной доли селезенки (30 мм).  
Размер селезенки 194x70 мм.



Две добавочные доли селезенки.



Две добавочные доли селезенки.



Гипертрофия добавочной доли селезенки  
после спленэктомии.

# ДИФFUЗНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

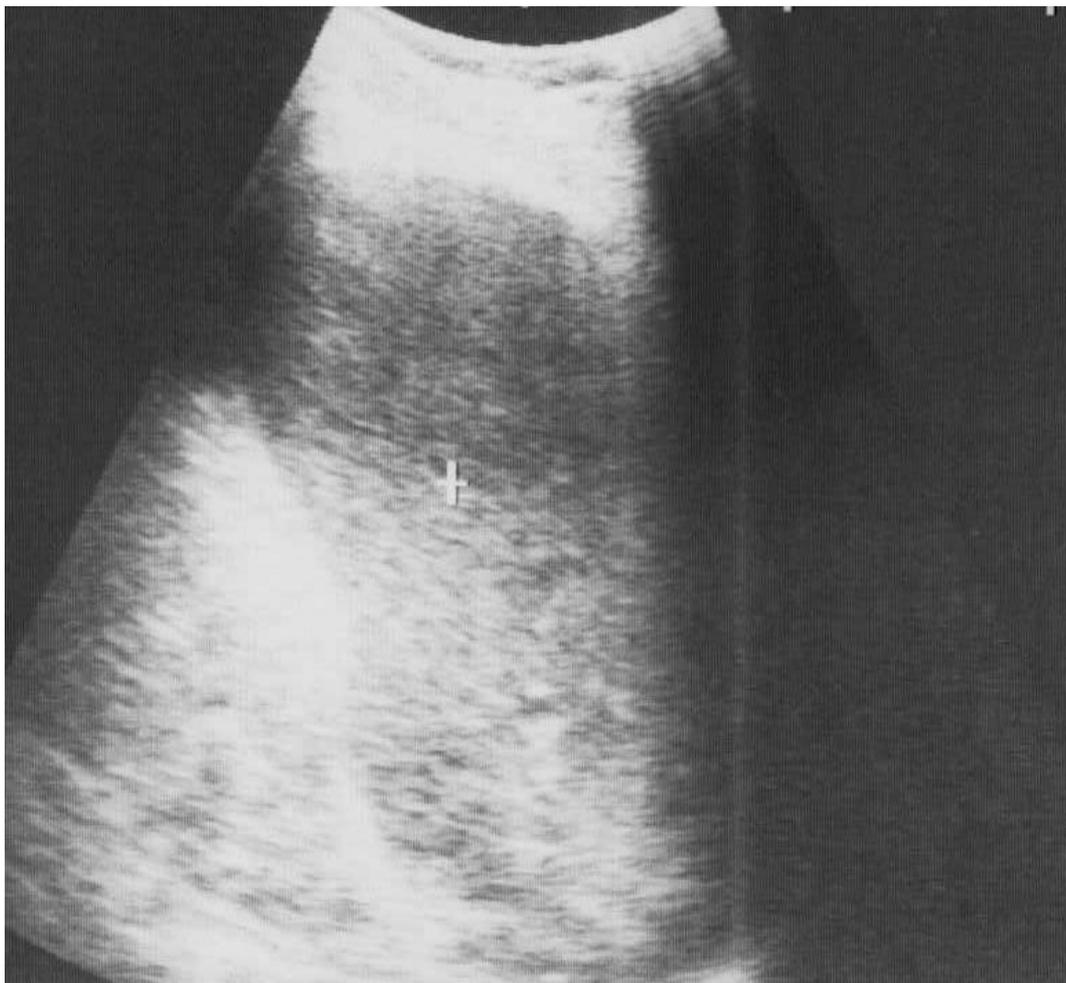
## *Основные причины увеличения селезенки*

1. Нарушение кровообращения
2. Инфекционные заболевания
3. Заболевания кроветворной и лимфоидной ткани
4. Диффузные заболевания соединительной ткани
5. Болезни накопления.

# ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ СПЛЕНОМЕГАЛИИ

## *Нарушения кровообращения*

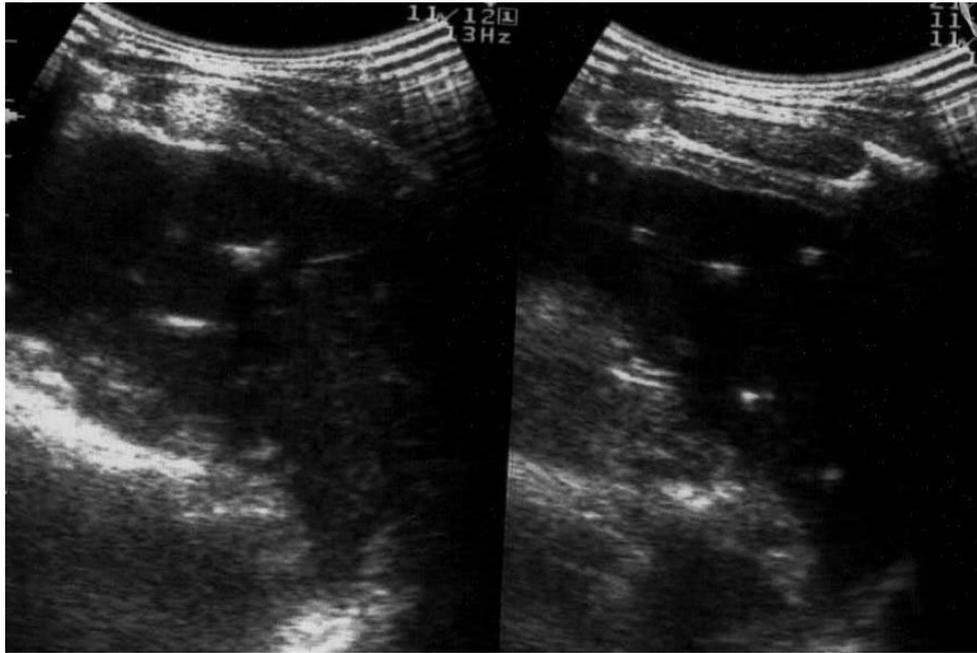
1. Цирроз печени
2. Врожденная гипоплазия воротной вены
3. Кавернозная трансформация воротной и селезеночной вены
4. Застойная сердечная недостаточность
5. Тромбоз воротной или селезеночной вены  
(может быть следствием острого панкреатита)
6. Врожденный фиброз печени



Изменения селезенки при хроническом гепатите.



Цирроз печени. Портальная гипертензия. Рис. 1 Селезенка 170x70 мм. Рис. 2 Изменения печени.

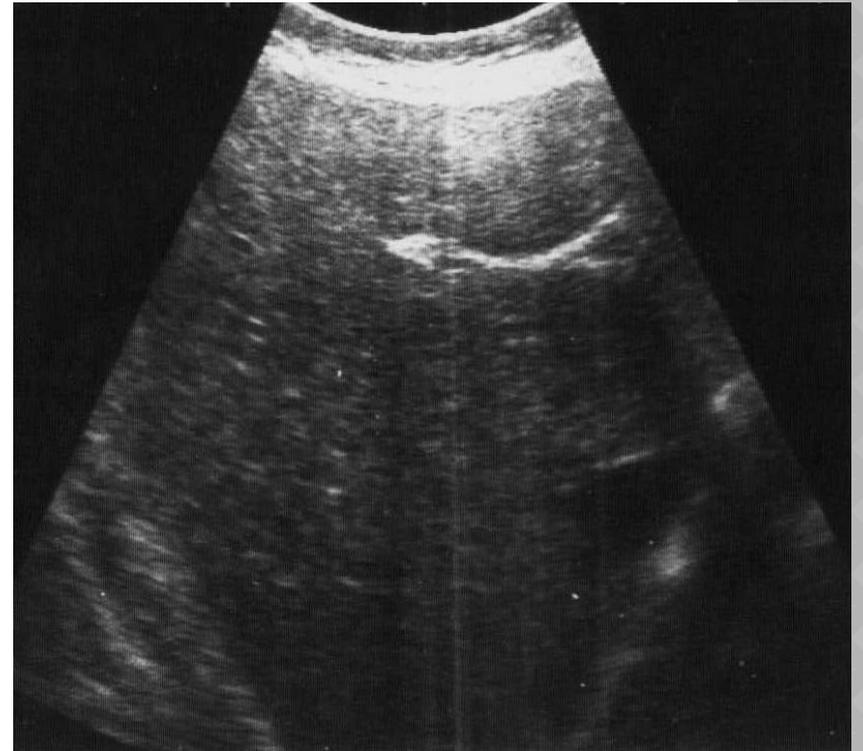
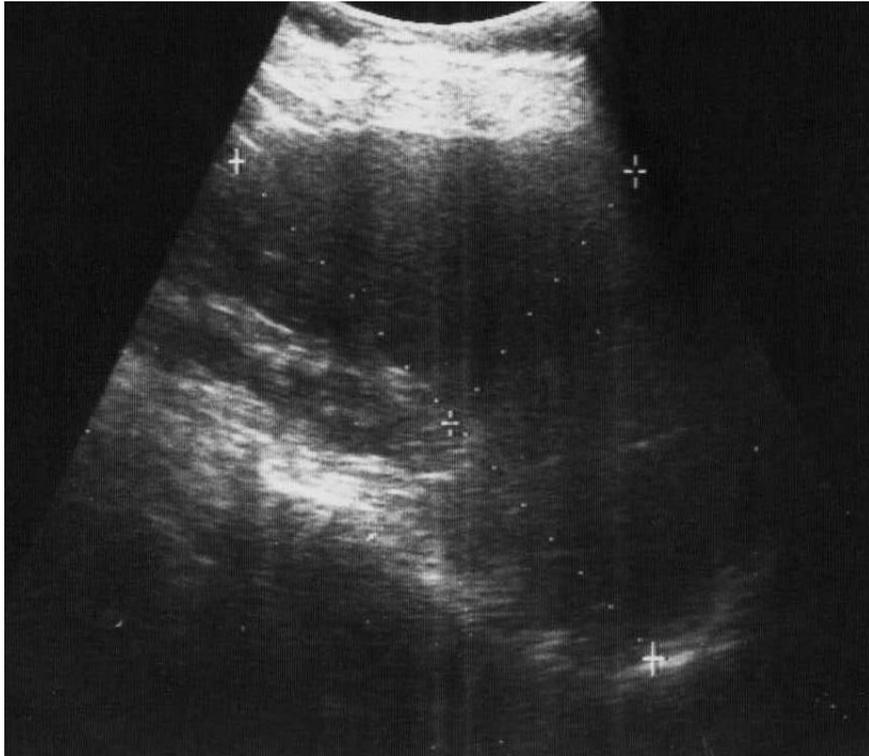


Множественные кальцинаты селезенки после инфекционного заболевания.

# ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ СПЛЕНОМЕГАЛИИ

## *Заболевания кроветворной и лимфоидной ткани*

1. Острый лимфобластный лейкоз
2. Острый миелобластный лейкоз
3. Эритремия, или истинная полицитемия (болезнь Вакеза-Ослера)
4. Идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура
5. Хронические лейкозы
6. Лимфогранулематоз
7. Неходжкинские лимфомы
8. Серповидноклеточная анемия



Наследственная гемолитическая анемия. Микросфероцитоз. Размер  
селезенки 144x69 мм.



Больной 72 года. Лимфолейкоз.

# ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ СПЛЕНОМЕГАЛИИ

## *Болезни накопления*

- **Болезнь Гоше** - редкое семейное заболевание, передается по аутосомно-рецессивному типу. В клетках ретикулоэндотелиальной системы откладывается глюкоцереброзид, что связано с врожденным дефицитом фермента расщепляющего его в лизосомах. Поражается печень, костный мозг и селезенка, лимфатические узлы, в которых появляются клетки Гоше (клетки ретикулярного типа). Развернутая стадия характеризуется триадой: спленомегалия, анемия, боли в костях (обусловлены деструкцией костной ткани).



Больной 12 лет. Изменения селезенки при болезни Гоше. Размер селезенки 154x67 мм.

# ГИПЕРСПЛЕНИЗМ

Это состояние которое включает в себя

- Увеличение селезенки
- Уменьшение количества клеток красной, белой крови и тромбоцитов в любом сочетании
- Гиперплазию костного мозга дефицитного типа

# НЕОПУХОЛЕВЫЕ ОЧАГОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

- Инфаркт селезенки
- Абсцесс селезенки
- Киста селезенки
- Травма селезенки (гематома)

# ОЧАГОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

**Инфаркт селезенки** является следствием нарушения кровообращения в бассейне селезеночной артерии или ее ветвей.

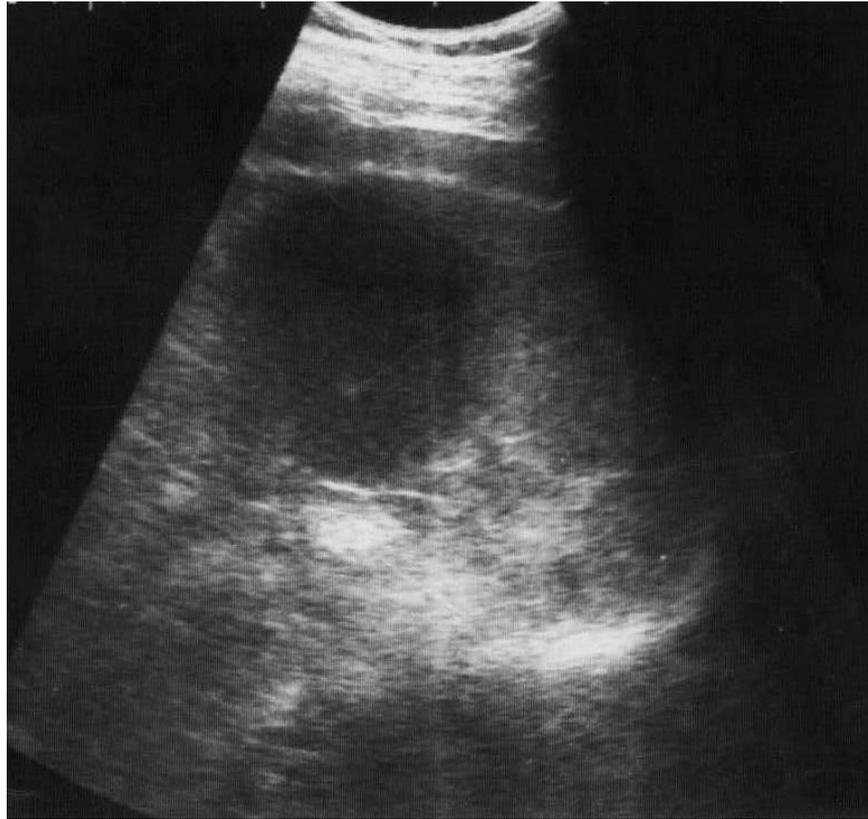
Острая стадия зоны инфаркта характеризуется наличием участка треугольной формы с вершиной, обращенной в сторону ворот селезенки. Основание обращено в сторону выпуклой поверхности селезенки. Реже форма пораженного участка бывает неправильной. Эхогенность его понижена, контуры ровные, нечеткие. В режиме ЦДК кровотоков в данном участке отсутствует. В позднюю стадию размер участка уменьшается, контуры его становятся более четкие, эхогенность повышается. На наружной поверхности селезенки в зоне инфаркта появляется втяжение, за счет формирования рубца. В последующем в зоне инфаркта может сформироваться киста, появится кальцинат, при присоединении инфекции может развиться абсцесс.

# АБСЦЕСС СЕЛЕЗЕНКИ

Может развиваться как осложнение инфаркта селезенки, на фоне инфекционных или гнойных заболеваний. Наиболее частые возбудителями являются: стафилококки, кишечная палочка, сальмонеллы, стрептококки. Заболевание может развиваться на фоне грибкового поражения. Часто абсцессы бывают множественными, что является результатом гематогенной диссеминации. Минимальный размер абсцесса, определяемый на приборе среднего класса 10 мм.

# АБСЦЕСС СЕЛЕЗЕНКИ

Ультразвуковая картина абсцесса зависит от стадии формирования. Чаще абсцесс представлен в виде солидной структуры с нечеткими контурами, неправильной формы с разнородной структурой. Абсцесс может быть в виде кистоподобного образования с наличием множественных перегородок. Сформировавшийся абсцесс имеет все признаки типичного очагового воспалительного заболевания: капсула по периферии, разнородное содержимое, уровень разделения двух сред, пузырьки воздуха.



Формирующийся абсцесс селезенки.

# АБСЦЕСС СЕЛЕЗЕНКИ

Исходом абсцесса может быть:

1. формирование рубца
2. появление кальцинатов
3. формирование остаточной полости в виде кисты.



Кальцинат селезенки 23 мм. В анамнезе  
травма селезенки.

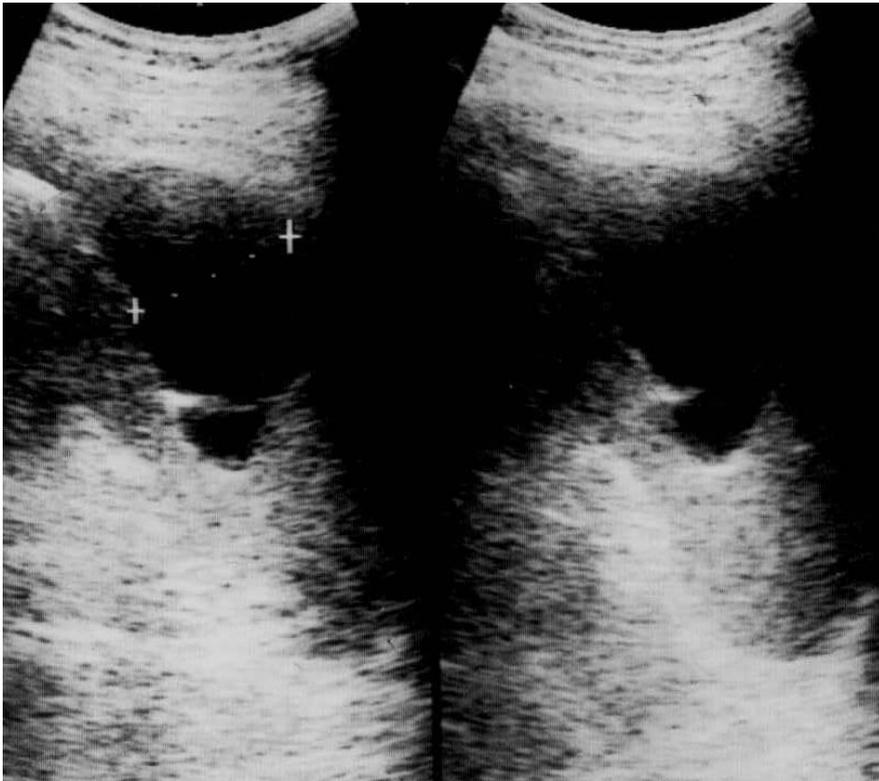
# КИСТЫ СЕЛЕЗЕНКИ

1. Первичные врожденные кисты имеют эпителиальную или эндотелиальную выстилку
2. Приобретенные кисты, возникающие после травмы, абсцесса, инфаркта не имеют эпителиальной выстилки и являются псевдокистами. Они могут иметь разнородное содержимое (взвесь, организовавшиеся сгустки крови), в стенках могут быть кальцинаты.
3. Паразитарные кисты могут быть однокамерные, многокамерные, с толстой капсулой и кальцинатами в ней, с разнородной эхогенной структурой.

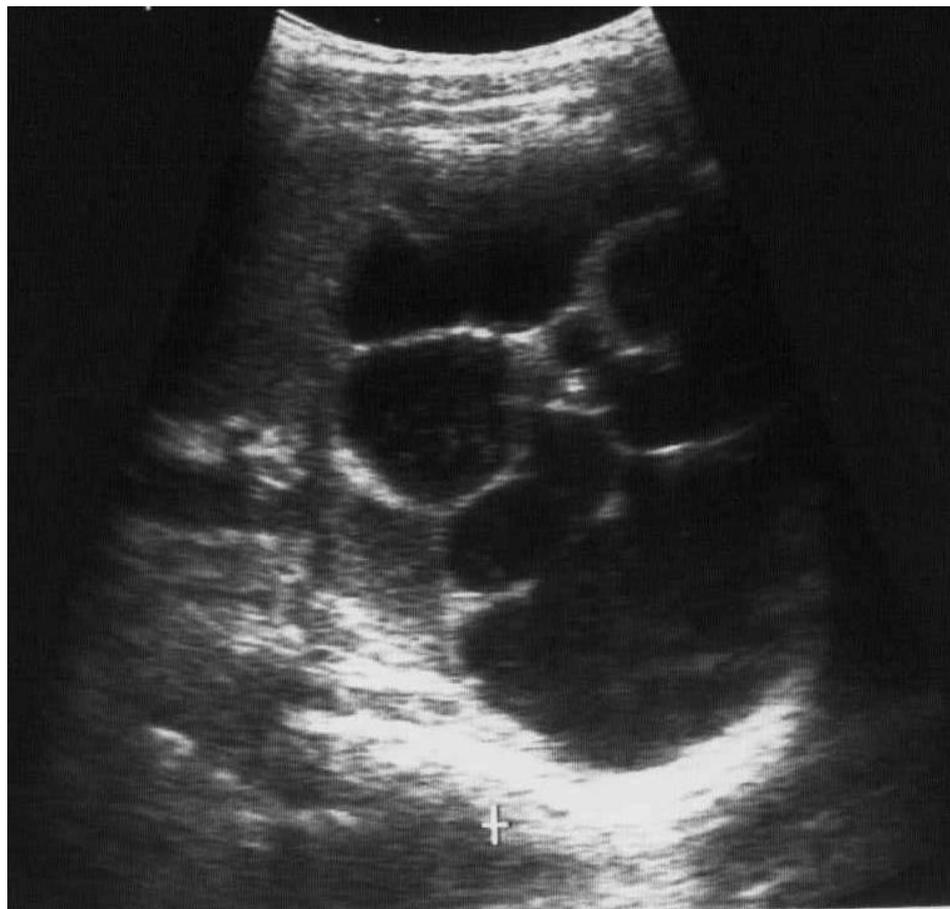
За всеми кистами определяется дистальное псевдоусиление и эффект боковых теней.



Простые кисты селезенки.



Кисты селезенки.



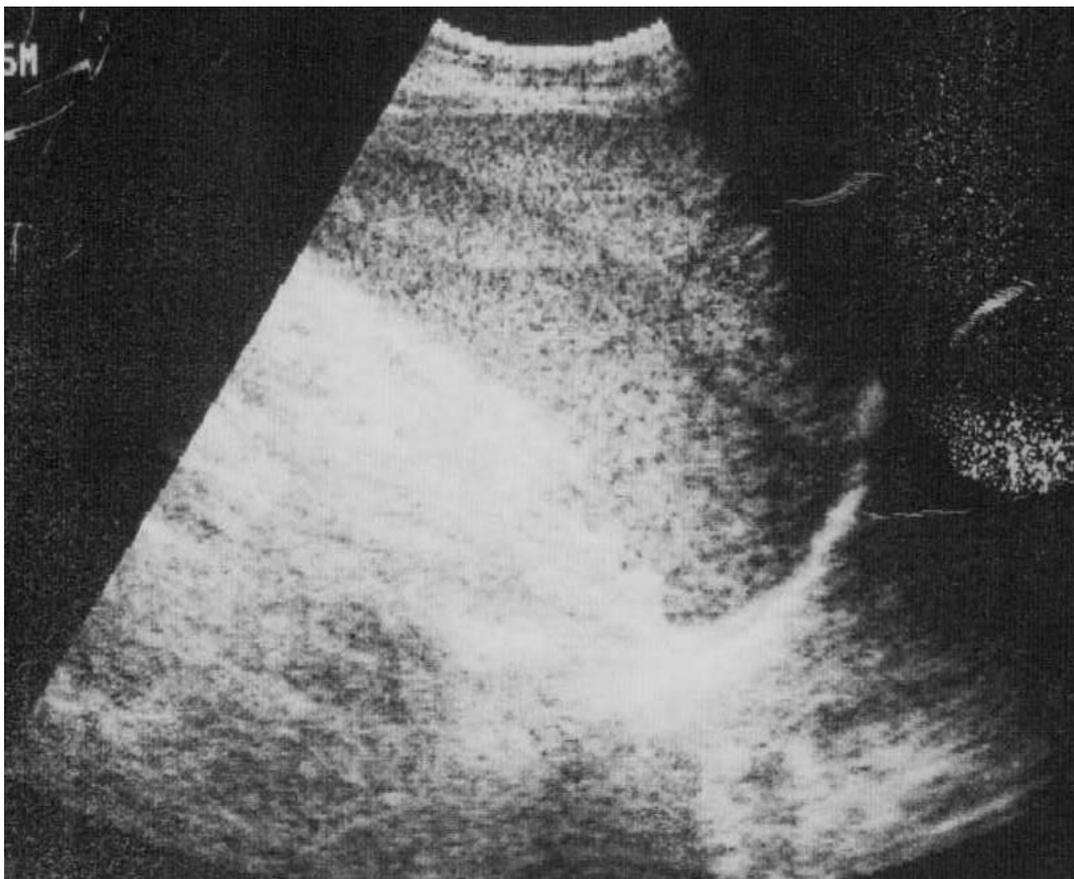
Паразитарная киста селезенки.



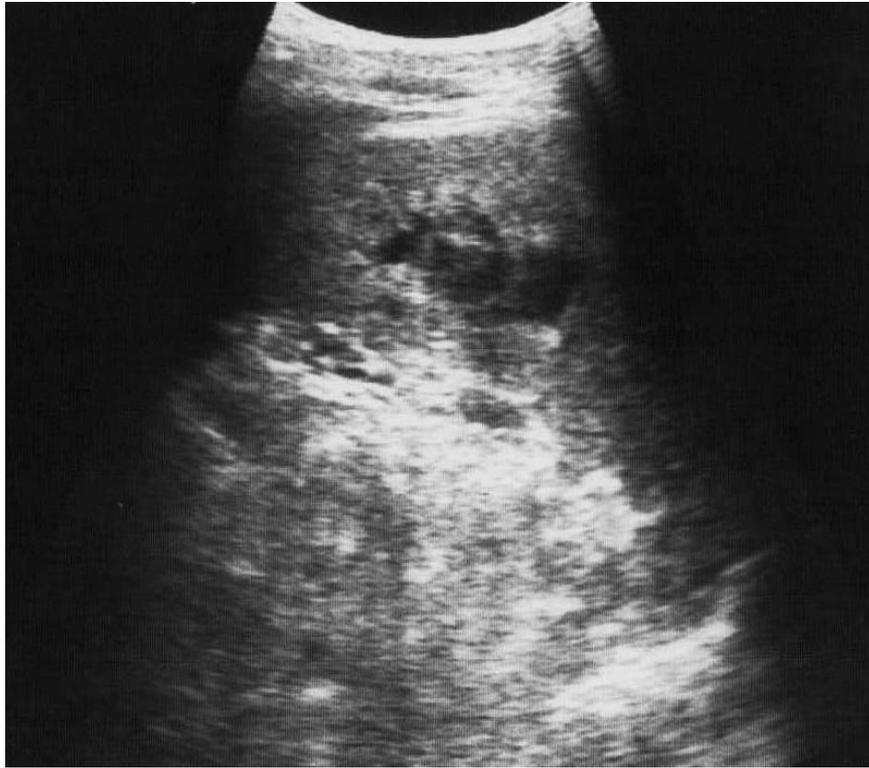
Множественные кисты селезенки

# ТРАВМА СЕЛЕЗЕНКИ

- Разрыв селезенки может быть с повреждением капсулы
- Могут быть подкапсульные разрывы. Они чаще локализуются на выпуклой поверхности, реже в области ворот или в паренхиме. Они визуализируются в виде участка пониженной эхогенности неправильной формы без четких контуров. Гематома может определяться как участок без типичной для структуры



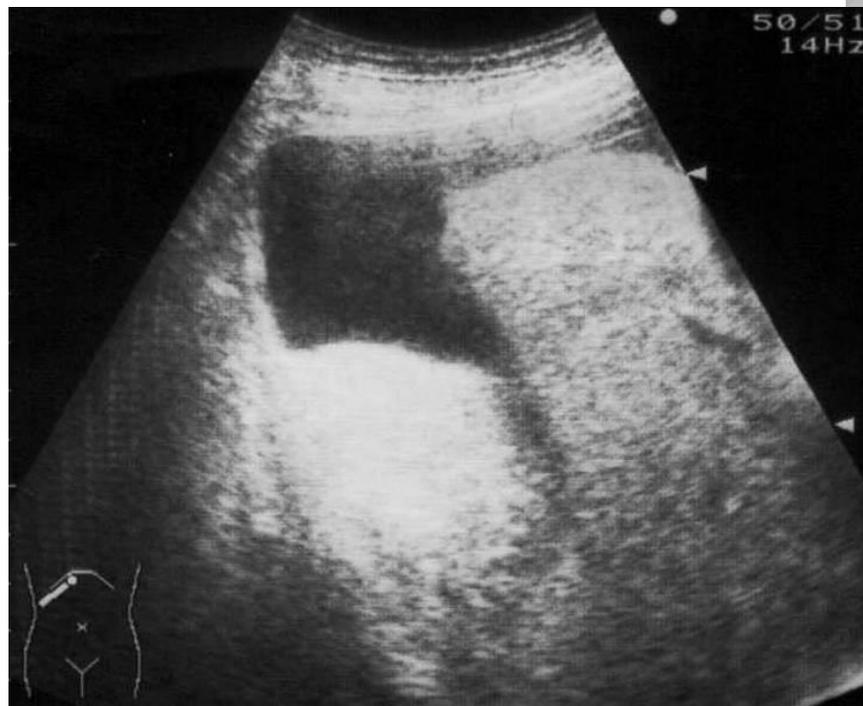
Подкапсульный разрыв селезенки.



Подкапсульный разрыв селезенки.



Подкапсульный разрыв селезенки.



Тот же больной. Рис. 1 Жидкость в малом тазу.  
Рис. 2 Жидкость за правым краем печени.



Гематома селезенки  
(давность травмы 2 года)

# ТРАВМА СЕЛЕЗЕНКИ

Процесс организации гематомы в случае консервативного ведения происходит долго - в течение 1-2 месяцев (процесс организации гематомы в печени занимает около 2 недель.)

Гематомы больших размеров приводят к образованию «шоколадных» кист, которые содержат гематин.

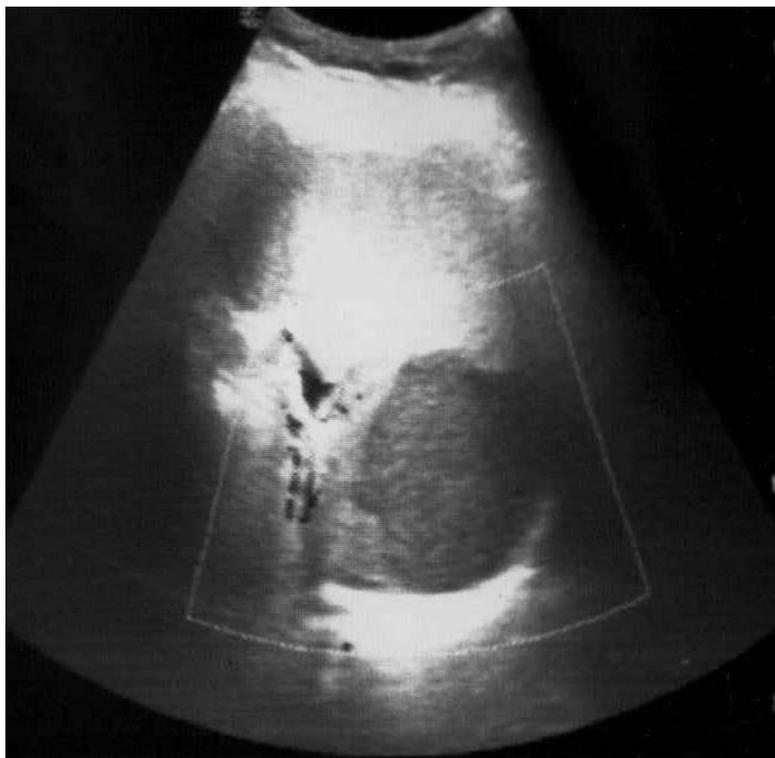
# ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ СЕЛЕЗЕНКИ

Наиболее часто встречаются гемангиомы. Они могут иметь типичную картину капиллярной гемангиомы. Могут быть представлены кистозно-солидным образованием или иметь смешанную эхогенность.

# ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ СЕЛЕЗЕНКИ

Лимфангиома - редко встречающаяся опухоль. Может иметь низкую эхогенность или быть анэхогенной, в структуре могут определяться кальцинаты. Может достигать больших размеров. В опухоли могут определяться пристеночно расположенные сосуды.

Гамартома - опухоль имеющая низкую эхогенность и однородную структуру.



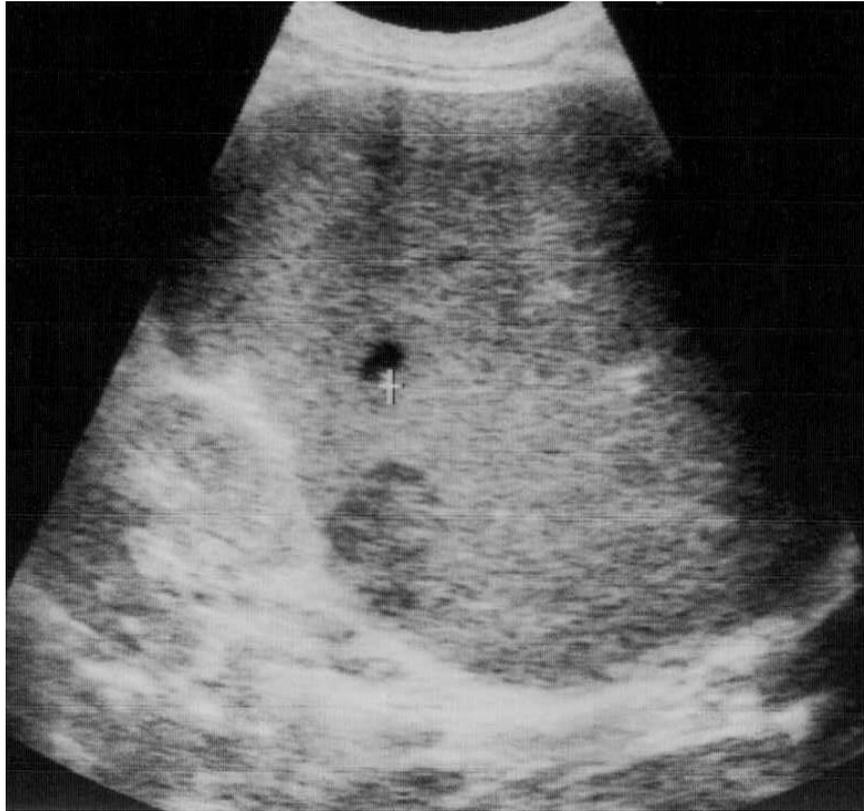
Гамартома селезенки размером 52x68 мм

# ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ СЕЛЕЗЕНКИ

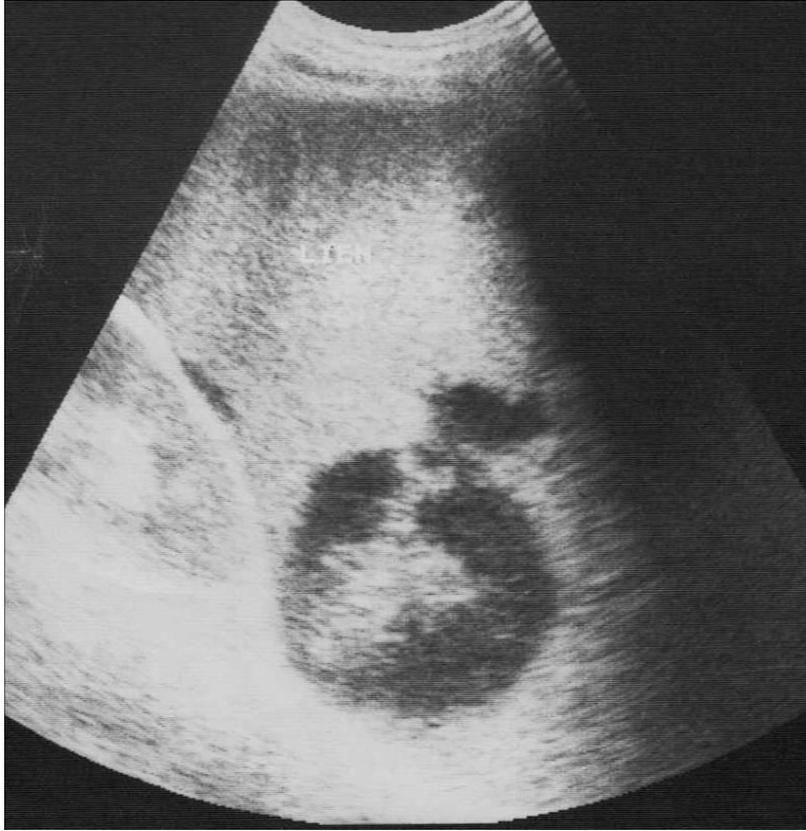
Первичные опухоли селезенки встречаются крайне редко. Это ретикулосаркомы, первичные плазмоцитомы, эндотелиомы.

Метастатическое поражение селезенки может быть при меланоме, лимфоме, раке легкого, яичника, молочной железы.

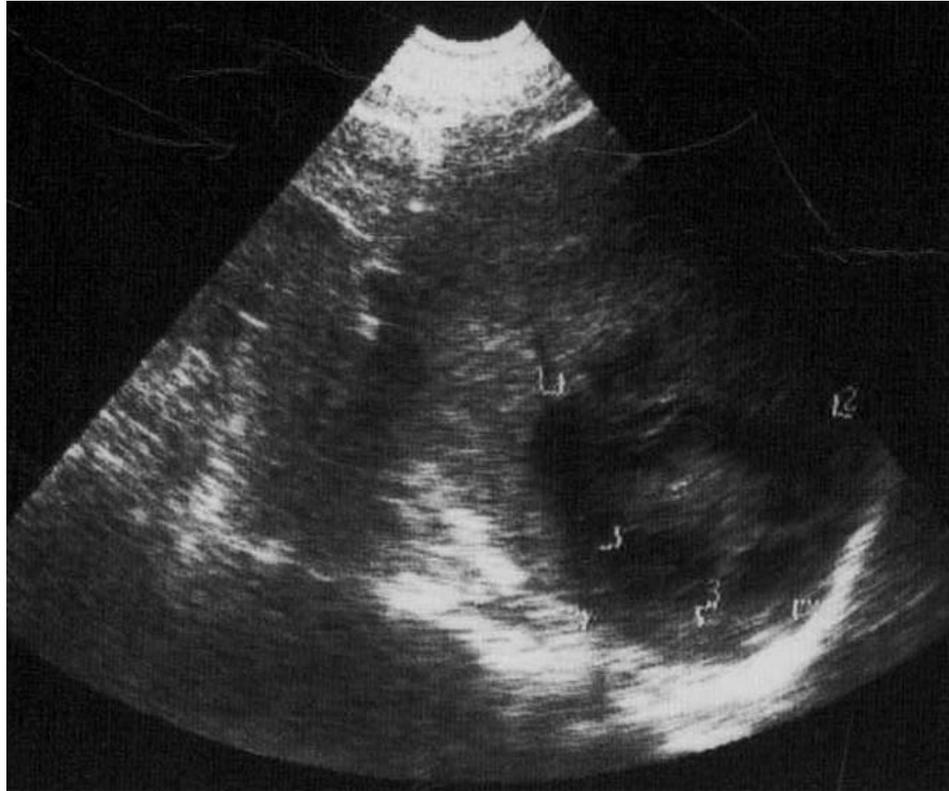
Опухоли не имеют специфических ультразвуковых признаков, они определяются как образования с различной эхогенностью, с нечетким, неровным контуром



Лимфосаркома. Очаговое образование и  
простая киста в селезенке.



Лимфома селезенки.



Опухоль селезенки.

A scenic landscape featuring a calm lake or pond. In the foreground, there are lush green reeds and several bright yellow iris flowers. A blue boat is moored near the shore, partially obscured by the reeds. The background is filled with a dense forest of green trees, including several tall, thin evergreens. The sky is a mix of soft orange and grey, suggesting a sunset or sunrise. The overall mood is peaceful and natural.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**