

# **Артефакты при проведении исследования**

Смирнова О.О.

# Ошибки

- Анатомия
- Право-лево
- Фантазия
- Нарушение техники

# Правило №1

- Не выдумывать!!!

# Правило №2

- Не давить!!! (изменение просвета сосуда, кровотока)

# Правило №3

- Не жалеть!

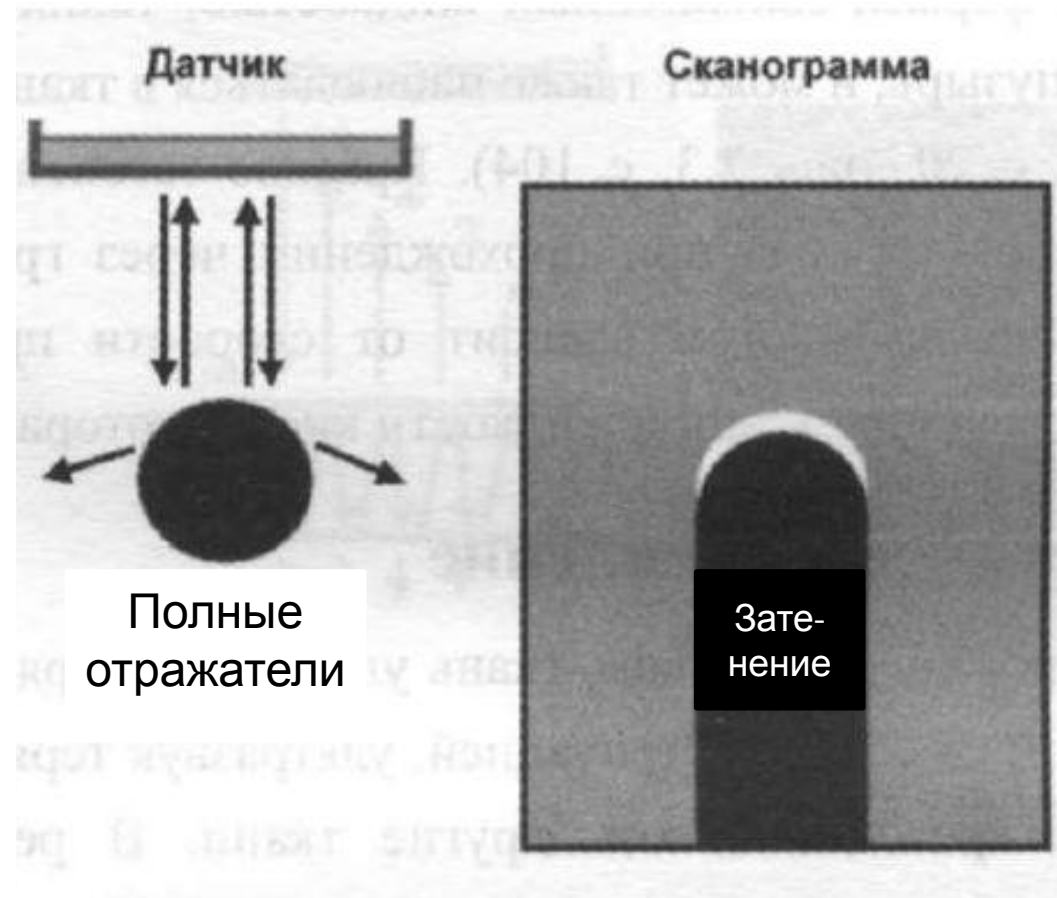
- Гель
- Время
- Шерсть

# Реверберация

- «Отскакивание» импульса назад и вперед между двумя изображениями
- Волны отражаются между:
  - датчиком и тканями
  - между двумя отражающими изображениями

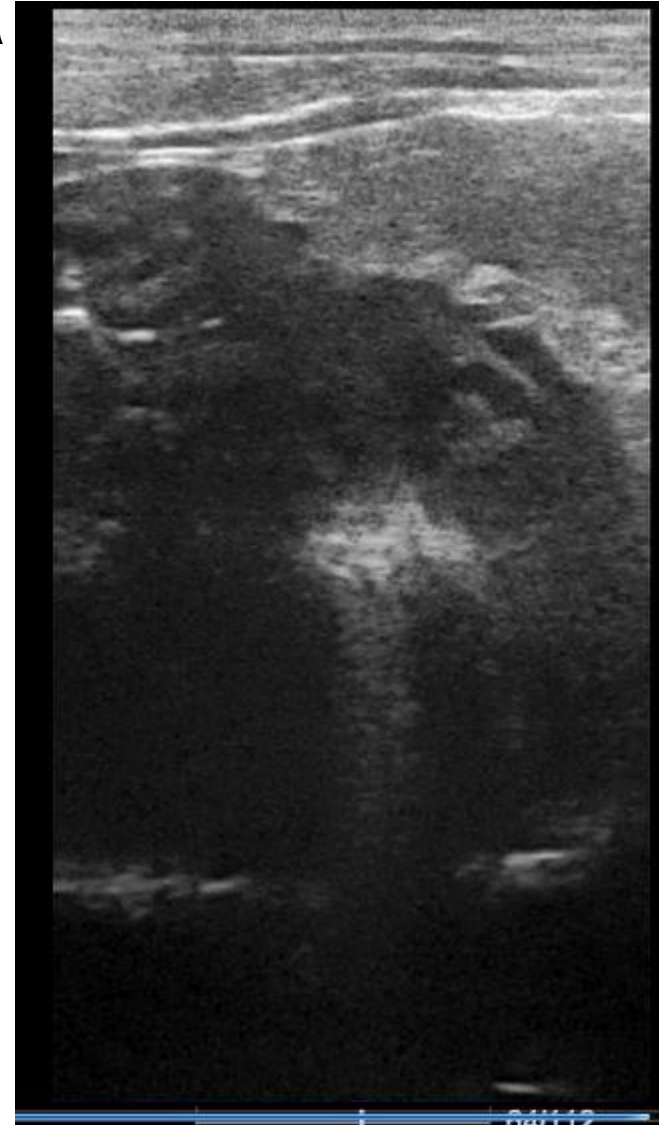
# Эхо реверберации между преобразователем и изображением: «Акустическое затенение»

- Возвращение звуковой волны к датчику
- Глубокие ткани: эхо меньше из-за затухания
- Изображения с высокой отражающей способностью: газ, КОСТИ



# Эхо реверберации структура-структура

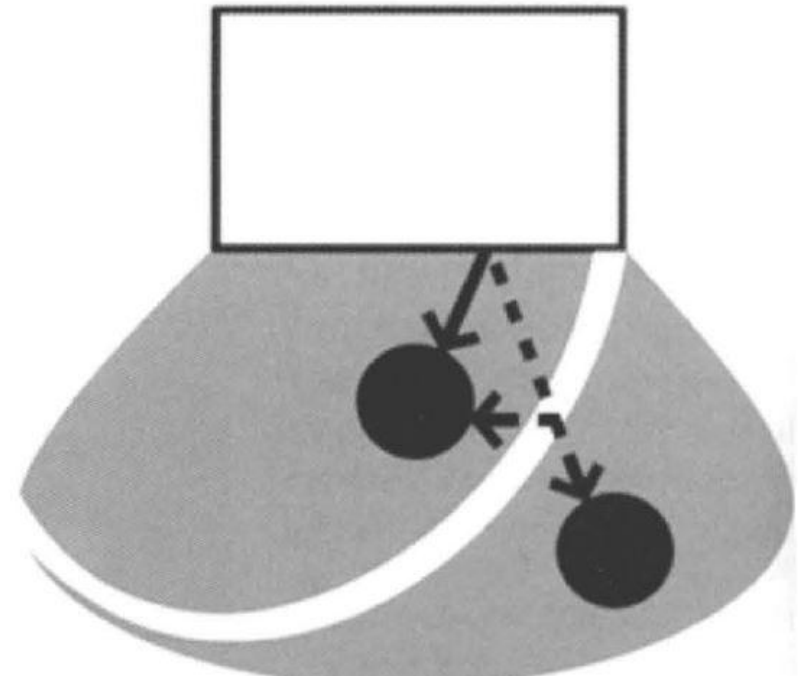
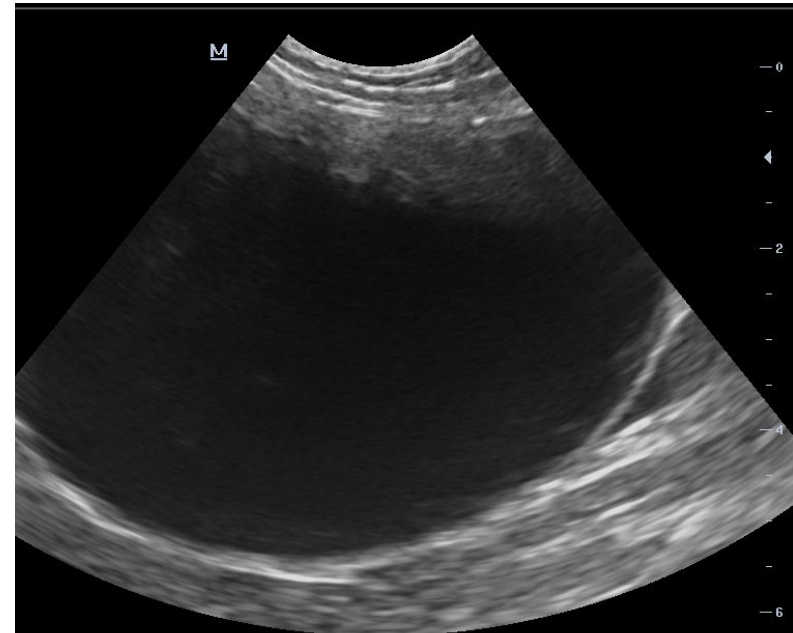
- ИМПУЛЬС ЗВУКОВОЙ ВОЛНЫ «ОТСКАКИВАЕТ» НАЗАД И ВПЕРЕД МЕЖДУ ДВУМЯ СТРУКТУРАМИ
- Это задерживает волну, возвращающуюся к датчику
- Артефакт «ХВОСТ КОМЕТЫ»





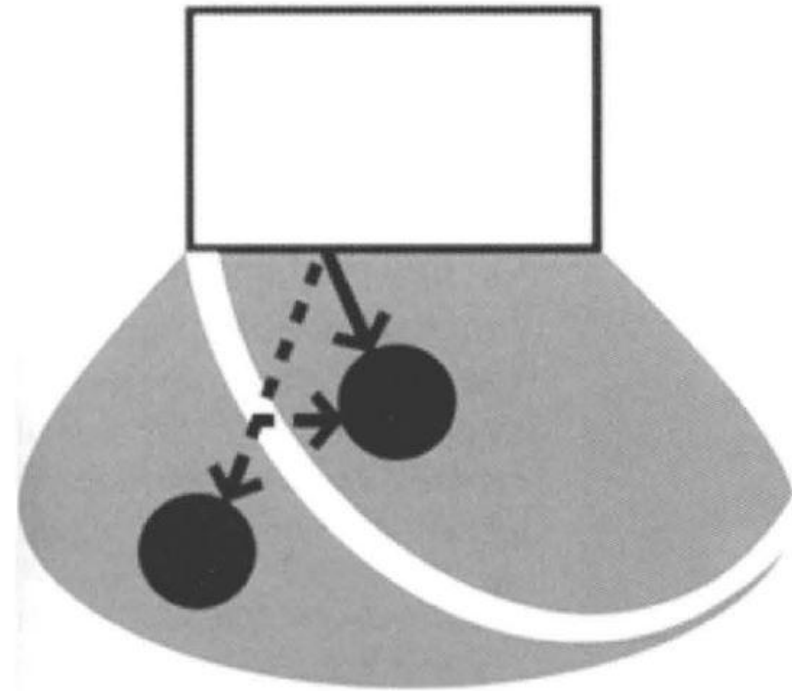
# Зеркальное изображение

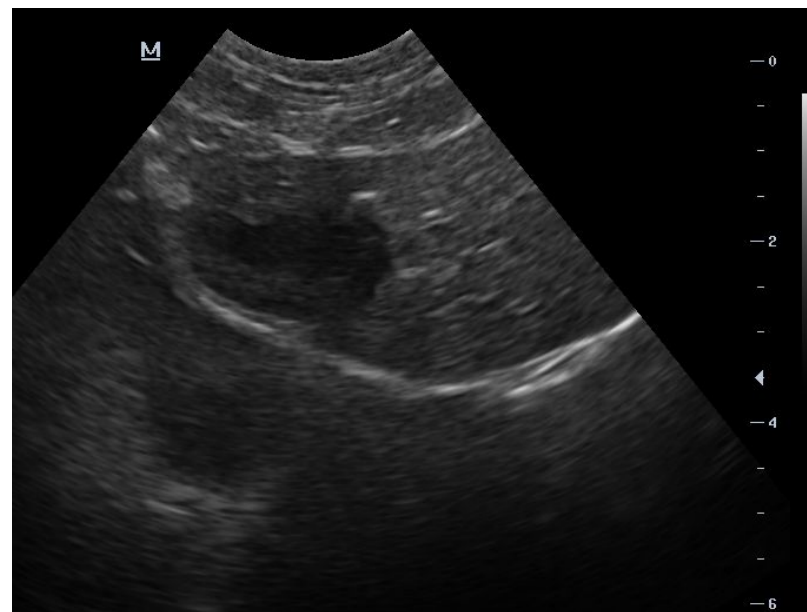
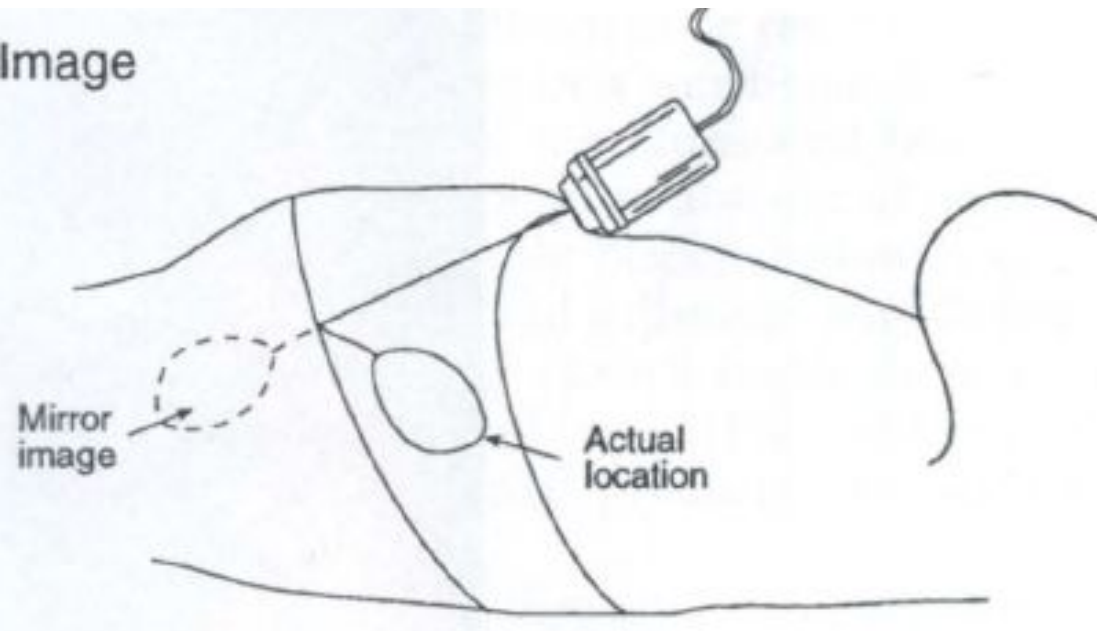
- Косо ориентированные поверхности могут отражать луч дистально вместо того, чтобы вернуть его к преобразователю (угол падения равен углу отражения)
- Объекты в направлении луча отражают звуковой луч, а затем он возвращается к преобразователю
- Отражаемый объект будет показан глубже косо поверхности отражателя
- Зеркальное отражение и изображения равноудалены от зеркала



# Диафрагма

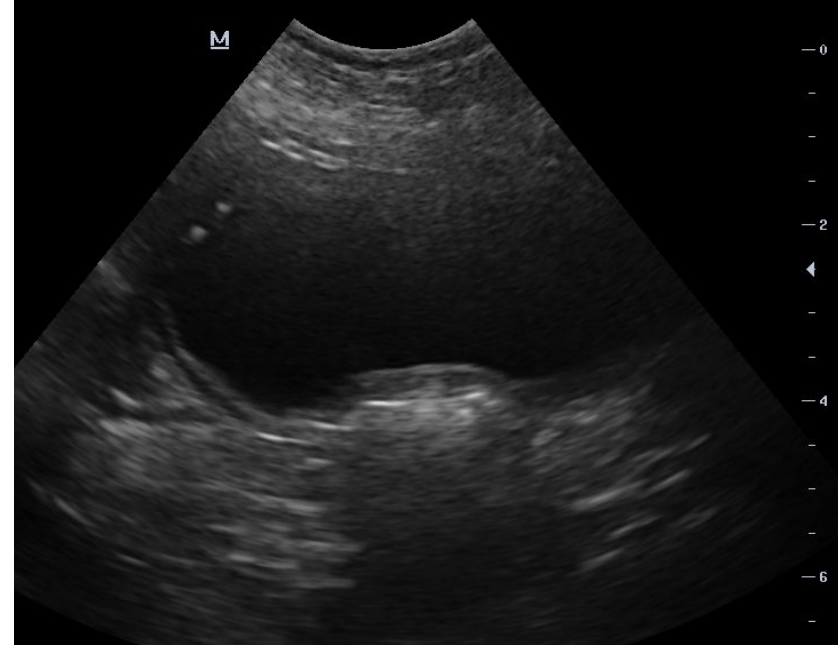
- Печень и желчный пузырь часто регистрируются краниальнее диафрагмы
- Артефакт отсутствует при наличии плеврального выпота, так как отсутствует поверхность (воздух в лёгких) с высокой отражающей

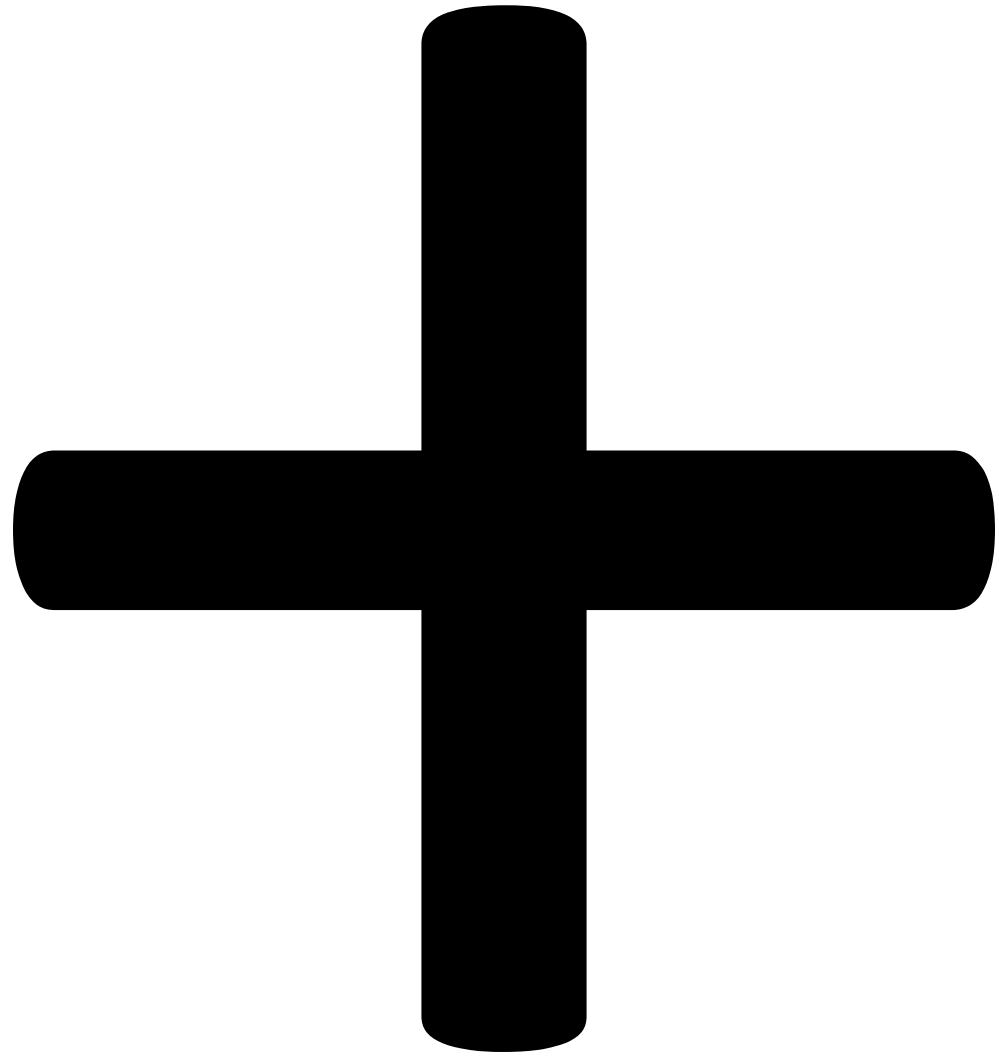




# «Краевой след»

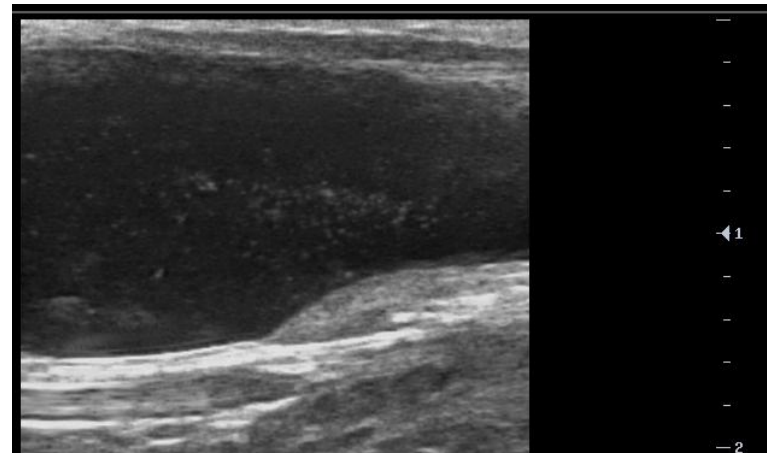
- Продуцируют структуры, содержащие материал с низкой скоростью звука - заполненные жидкостью полости
- Звуковые волны, проникающие через край такой структуры, могут немного преломляться или отражаться, производя линейную безэховую зону дистальнее. Это называется также «краевой след».
- Такие зоны - свидетельство округлых структур с жидким содержимым: кистозные полости, почки
- Ошибочно принимать за тени, производимые газом или

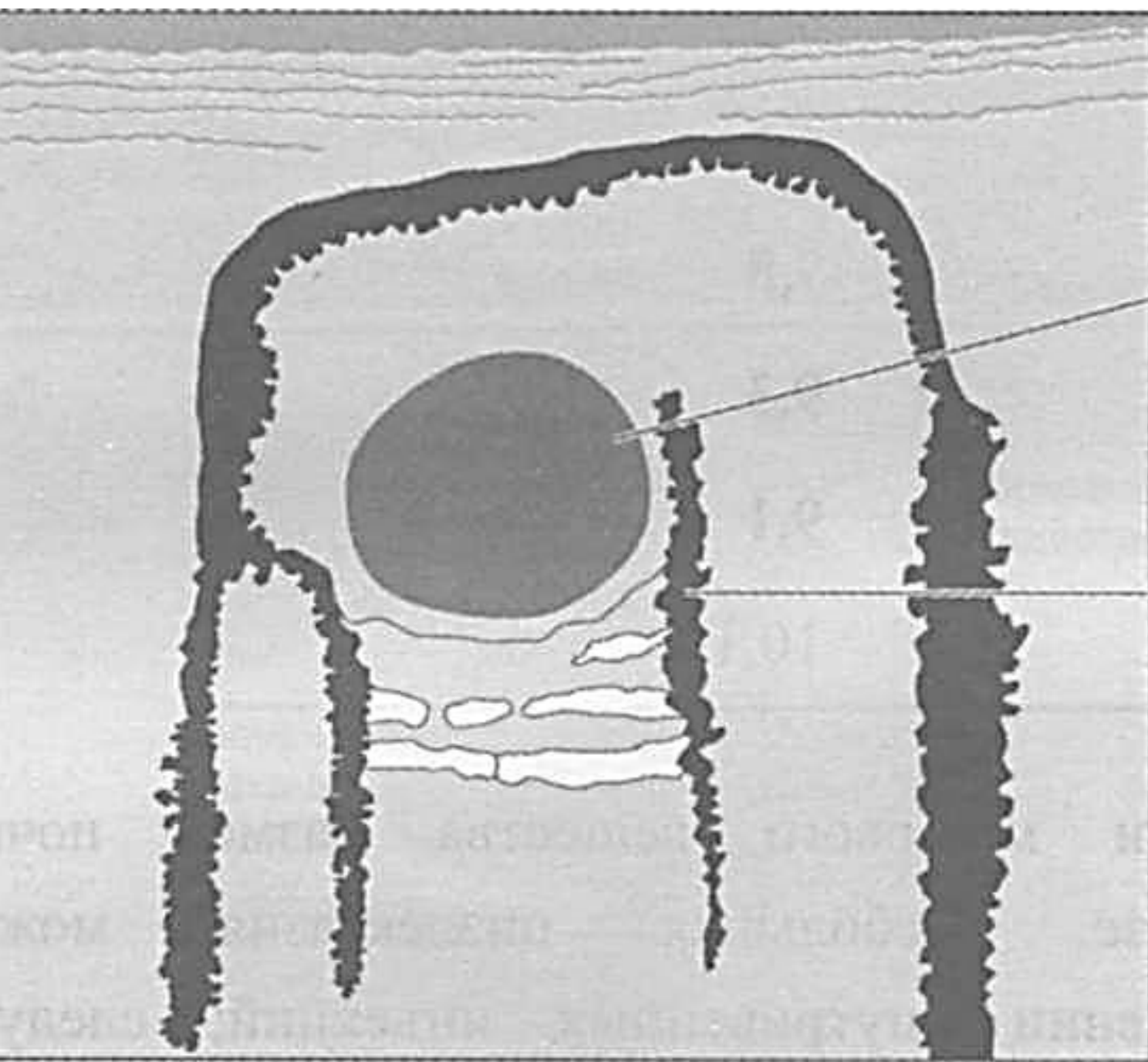




# Акустическое усиление

- Вызвано относительным недостатком затухания звуковой волны
- Звуковые волны проходят через заполненный жидкостью структуры, где меньше ткани для отражения и затухания
  - Яркие или изоэхогенные площади производятся сразу под структурой с жидкостью, потому что в этой области присутствует больше звуковых волн по сравнению с тканями на той же глубине
  - Может быть полезным для дифференциации заполненных жидкостью структур от твердых
- Дистальное псевдоусиление: желчный пузырь, мочевого пузыря





Киста

Краевое  
затенение

# Вторичные лучи

- Нежелательные лучи, происходящие из преобразователя в направлении, отличном от первичного пучка
- Изменение плоскости изображения, как правило, устраняет артефакт



# Ширина луча

- Когда часть ультразвукового луча включает в себя кистозную структуру, а другая часть - окружающие ткани, то эхо от тканей выводится в кистозную структуру, имитируя присутствие осадка («псевдосладж»)
- Этого не происходит, если вся ширина луча включает в себя кистозную структуру
- Профилактика артефакта – узкая ширина луча (луч в фокальной зоне)

