


Ультразвуковая диагностика эндометриоза




Т.А. Голимбиевская

**С.-Петербургская Медицинская
Академия Последипломного
образования**




*Теоретически
эндометриозом больна
каждая женщина, просто не
каждая это чувствует...*



*Однако нужно сразу предостеречь
об опасности превращения
эндометриоза в «мусорную
корзину» торопливого и
небрежного диагностического
поиска.*

*Эхографическая диагностика
эндометриоза затруднена
и требует определенного
опыта...*



Борис Иванович Зыкин

Эндометриоз

- = Гормонально зависимое заболевание, развивается на фоне нарушения иммунного гомеостаза и характеризуется разрастанием ткани идентичной по строению и функции с эндометрием за пределами границ нормального расположения слизистой матки
- = Характеризуется появлением эндометриоидных гетеротопий в миометрии

Классификация эндометриоза

- **Генитальный** – локализуется во внутренних и наружных половых органах
 - Наружный – влагалище, влагалищная часть шейки матки, ретроцервикальная область, маточные трубы, яичники
 - Внутренний – тело матки, перешеек матки, интерстициальные отделы труб (70-90% среди всех эндометриозов половых органов)
- **Экстрагенитальный** – эндометриоидные имплантации в другие органы и системы

Генитальный эндометриоз

- Одно из распространенных заболеваний репродуктивного возраста
- На 3-м месте после миомы и воспалительных заболеваний

Генитальный эндометриоз

- **7-50% женщин детородного периода**
- **зависит от:**
 - **возраста,**
 - **расы,**
 - **географической зоны,**
 - **социально экономического положения,**
 - **состояния системы гипоталамус-яичники-матка,**
 - **28% после лапаротомий**
- **Чаще после 38 лет,**
- **В последнее время увеличилось число заболеваний в возрасте от 14 до 24 лет**

Генитальный эндометриоз

- **Часто ошибочно оперированы по поводу:**
 - аппендицита,
 - спаечной болезни,
 - кишечной непроходимости,
 - внематочной беременности,
 - апоплексии яичников
- **Подвергается обратному развитию в менопаузу**

Генитальный эндометриоз

- По локализации чаще в:
 1. матке
 2. яичниках
 3. ретроцервикальном пространстве
 4. сочетанные формы
 5. ретровагинальном пространстве
 6. шейке матки

Генитальный эндометриоз

- **По форме:**

1. **диффузная**

2. **очаговая**

3. **узловая**

**Аденомиоз = очаговая и узловая форма
внутреннего эндометриоза**

- **По степени распространенности: 1, 2, 3,
степени**

Теории происхождения

1. Эмбриональная

развивается - из остатков вольфовых тел или смещенных участков зародышевой ткани, из них развиваются половые органы, в частности эндометрий

подтверждается- обнаружением клеток активного эндометриоза в 11-12 лет и сочетанием «Э» с аномалиями половых органов, МВС, ЖКТ

Теории происхождения

2. Эндометриальная –

из элементов эндометрия, смещенных в толщу миометрия, яичников, труб и за пределы полового аппарата при:

- нарушении гормонального баланса,**
- хирургических вмешательствах (аборты, диагностические выскабливания, кесарево сечение, энуклеация миом) - механическим путем или током крови и лимфы**

Теории происхождения

3. *Метапластическая* – в результате:

- метаплазии эмбриональной брюшины или целомического эпителия,

- превращения в эндометриоидноподобную ткань: *эндотелия лимфоузлов, мезотелия плевры, эпителия канальцев кожи и др. ткани*

Особенности эндометриоза

- **Способность к инфильтрирующему росту с проникновением в окружающие ткани и их деструкцией:**
 - в стенку кишки,
 - мочевого пузыря,
 - мочеточника,
 - брюшину,
 - костную ткань

Особенности эндометриоза

- **Возможность к метастазированию лимфо- или гематогенным путем**
 - **очаги «Э» в лимфоузлах,**
 - **на лице,**
 - **в глазах,**
 - **рубцах на коже,**
 - **молочных железах,**
 - **подкожно-жировой клетчатке,**
 - **грудной клетке, легких**

Особенности эндометриоза

- **Отсутствие вокруг очагов «Э» капсулы**
- **Способность к разрастанию после нерадикального удаления очагов**

Концепции биологической сущности эндометриоза

- **Истинное новообразование**
- **Пограничное заболевание (между гиперплазией и опухолью)**
- **Опухолевидный дисгормональный пролиферат способный к малигнизации**

Отличия эндометриоза от истинной опухоли

- **Отсутствует выраженная клеточная атипия**
- **Отсутствует способность к автономному безостановочному росту**
- **Зависит от менструальной функции**

Клиника эндометриоза

- **Увеличение размеров матки**
- **Боли различной интенсивности во время менструаций (характер боли зависит от локализации очагов «Э»)**
- **Кровотечения**
- **Перименструальные скудные выделения**
- **Бесплодие**
- **Частое сочетание с миомой**

Методы исследования

- Гистеросальпингография
- Гистероскопия
- УЗИ
- МРТ, КТ ?

Методика УЗИ

- Информативность 40-86%
 - ТАУЗИ – 45-56%
 - ТВУЗИ – информативность – 83%
 - Допплерография информативна:
 - для миом – 90%,
 - сарком – 100%,
 - аденомиоза – 9%,
- $V_{max} > 23$ см/с** - х-на и для миом,
- $R I > 0,43$** , отличается от злокачественного образования- **$R I < 0,43$** (пороговое значения)

Методика УЗИ

- ЦДК – чувствительность 100%,
специфичность – 83%, точность 96%
 - ◆ 1 степень – 20%
 - ◆ 2 степень – 68%
 - ◆ 3 степень – 88%
 - ◆ Узловая – 41-77%

Надежность УЗ-диагностики зависит от:

- **Обязательного применения ТВУЗИ**
- **УЗИ во 2-ую фазу цикла с 18 по 25 день (за несколько дней до начала цикла)**
- **Динамического наблюдения в различные фазы цикла при наличии клинических симптомов и отсутствии УЗ-признаков**
- **Оценка базального слоя эндометрия**

Характерные УЗ-симптомы внутреннего эндометриоза (диффузная форма)

- Увеличение матки (> передне-заднего размера)
- Ассиметричность толщины стенок матки
- Появление в миометрии участков - ячеистых включений повышенной эхогенности
- Наличие небольших (2-6 мм) округлых анэхогенных включений
- Поперечная исчерченность миометрия
- Зазубренность или изъеденность контуров базального слоя

Внутренний эндометриоз

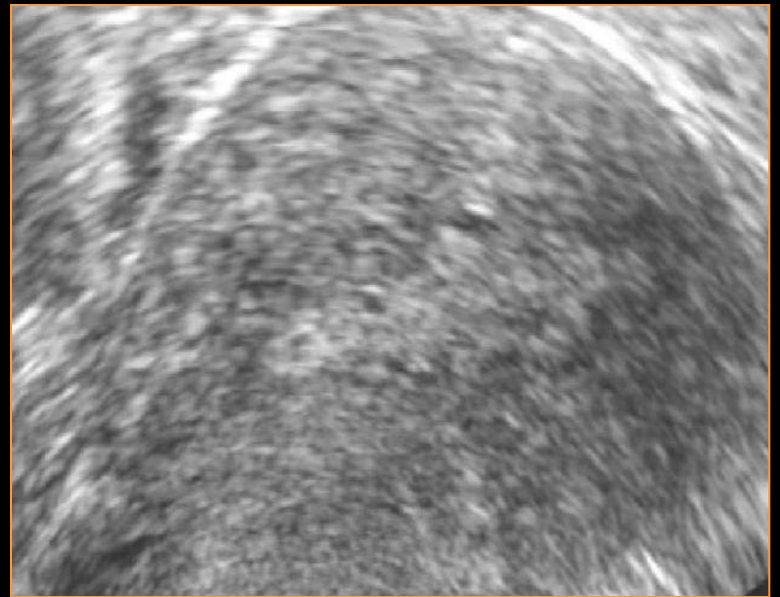
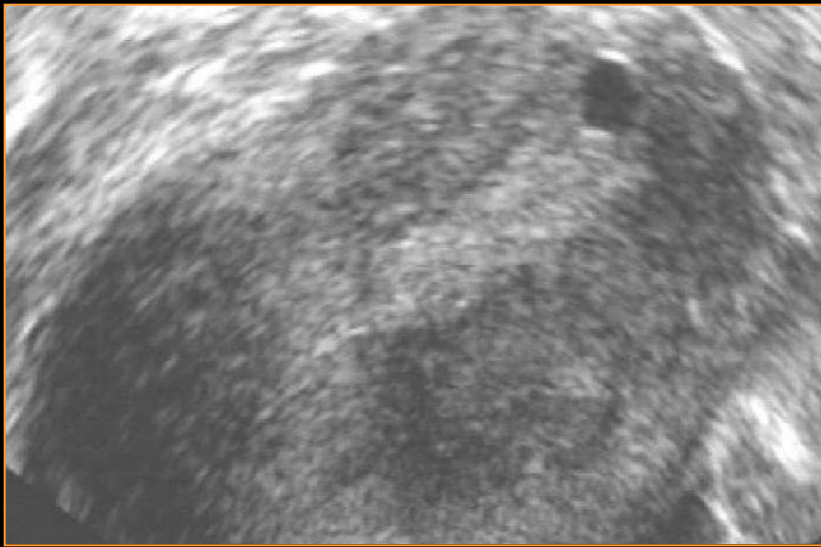
Четыре стадии (степени) по глубине поражения миометрия

- I.** Поражение миометрия на глубину на 2-3мм
- II.** Вовлечение в процесс до половины толщины стенки
- III.** Поражение всей толщины стенки до серозной оболочки
- IV.** Вовлечение париетальной брюшины и соседних органов

Внутренний эндометриоз-I

- Толщина матки $4,6 \pm 0,6$ см; Различие толщины стенок $0,3 \pm 0,2$ см;
- Гипоэхогенная зона вокруг эндометрия;
- Гипо- и анэхогенные структуры 1-2 мм в области базального слоя;
- Неравномерность толщины базального слоя;
- **!! Зазубренность или изрезанность базального слоя;**
- В миометрии у базального слоя могут быть гиперэхогенные участки до 0,3 см

Внутренний эндометриоз-1



Внутренний эндометриоз-II

- Толщина матки $5,1 \pm 0,7$ см;
- Различие толщины стенок $0,8 \pm 0,3$ см;
- В миометрии у базального слоя зона повышенной эхогенности различной толщины;
- Наличие в зоне повышенной эхогенности анэхогенных включений $0,2-1,1$ см, иногда содержащих взвесь
- **Зазубренность, нечеткость базального слоя**

Аденомиоз - внутренний эндометриоз-II

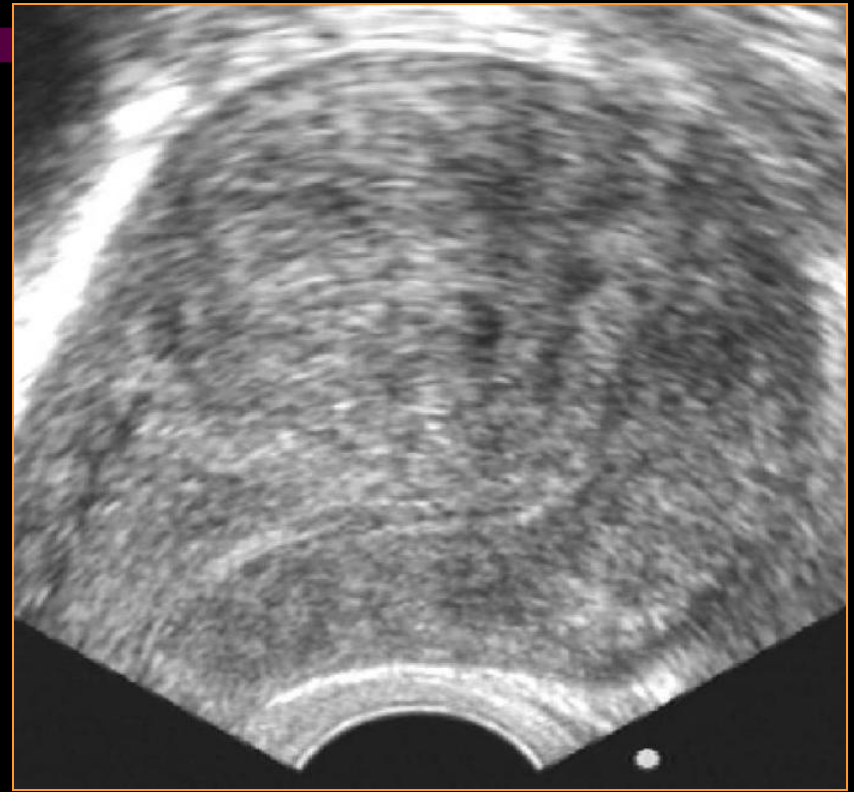
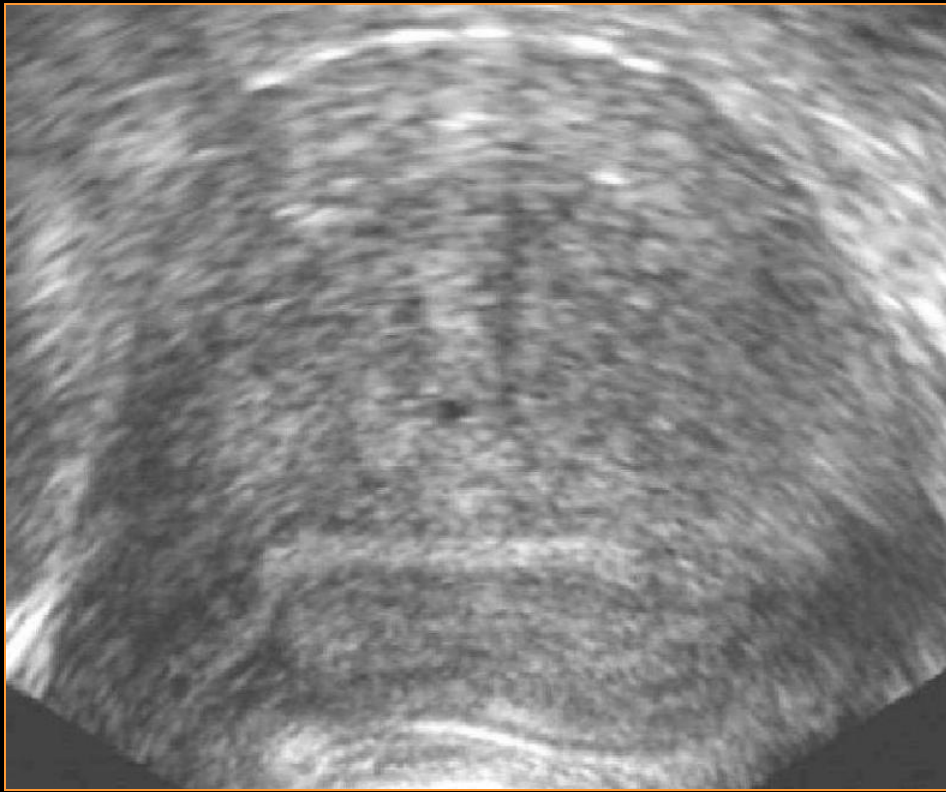


Внутренний эндометриоз-III

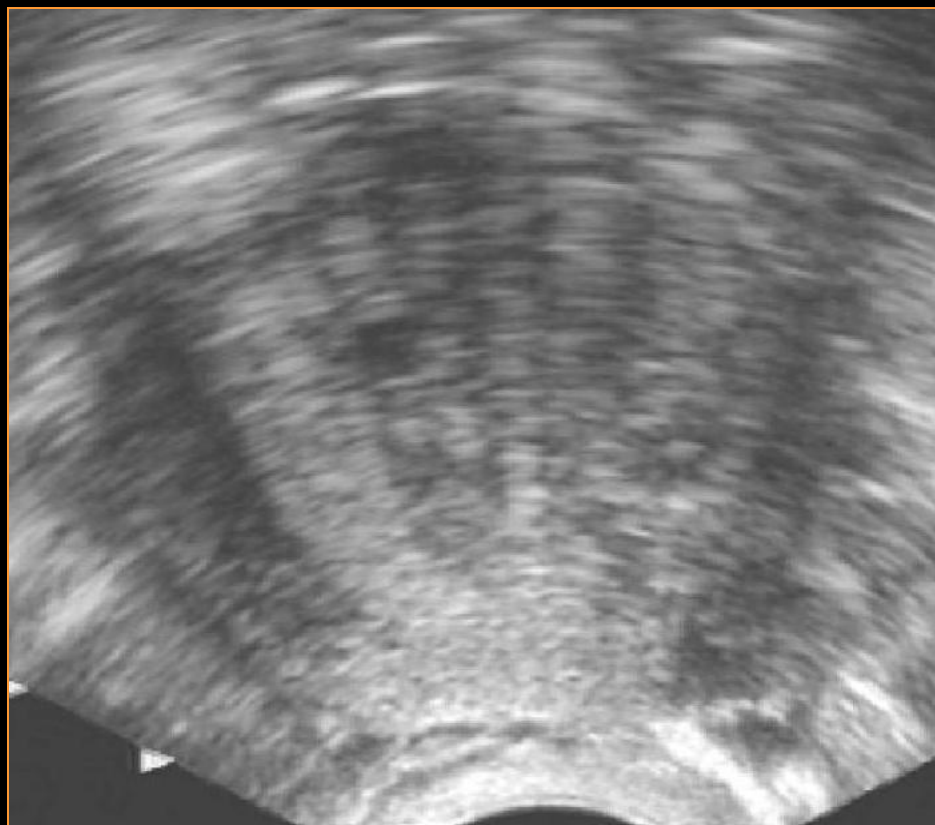
(аденомиоз)

- Толщина матки $6,0 \pm 1,2$ см;
- Различие толщины стенок $2.0 \pm 1,2$ см;
- В миометрии гиперэхогенная зона более чем на половину толщины стенки;
- Наличие в гиперэхогенной зоне анэхогенных включений 0.2-0,6 см, иногда содержащих взвесь;
- Признак вертикальных полос = поперечная исчерченность миометрия
- Снижение звукопроводимости
- **Неровность, нечеткость базального слоя**

Аденомиоз: внутренний эндометриоз-III



Аденомиоз: внутренний эндометриоз-III

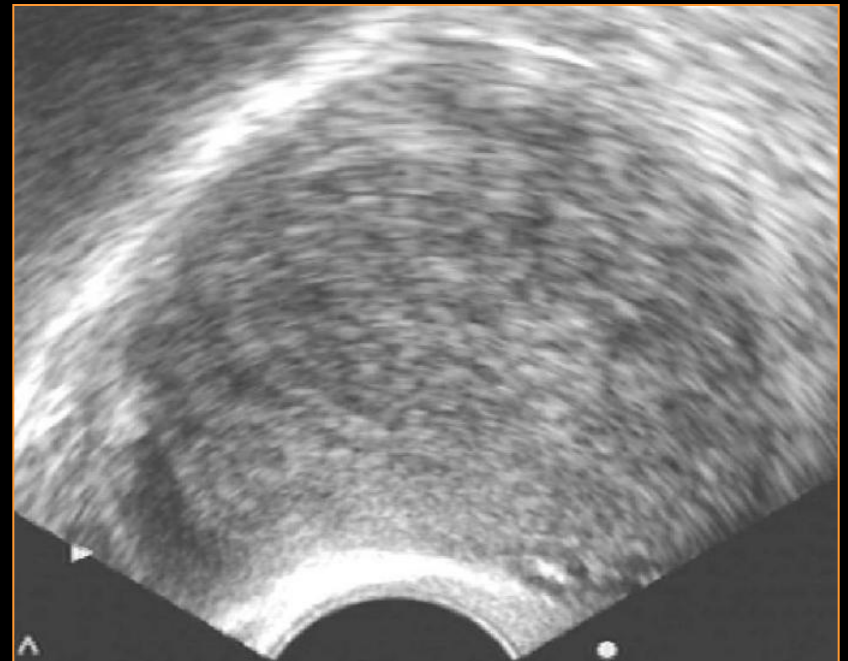
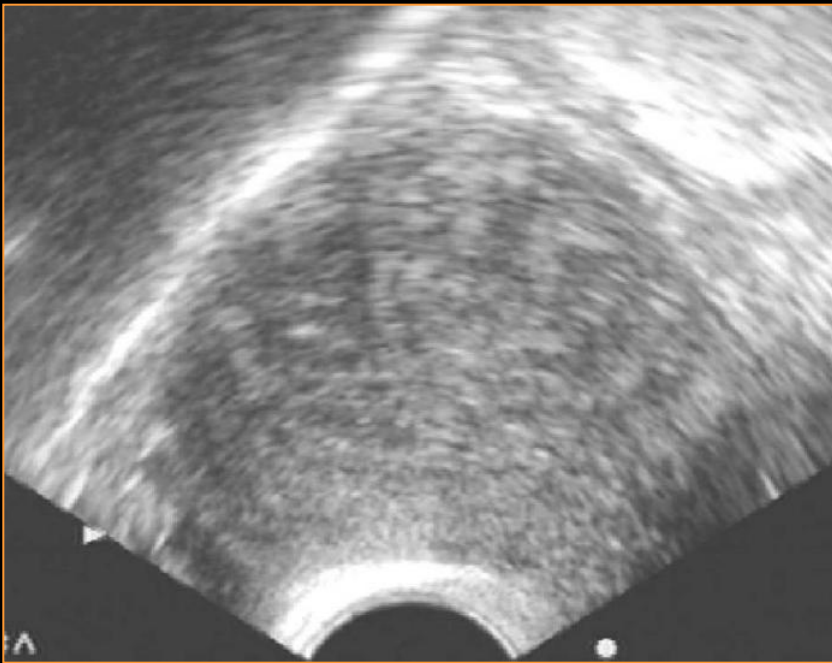


Внутренний эндометриоз-IV

- **Л.В. Адамян рекомендует выделять IV-ю стадию внутреннего эндометриоза, заключающуюся в вовлечении в патологический процесс, помимо матки, париетальной брюшины малого таза и соседних органов**
- **Эхографически это может проявляться в виде неспецифических признаков:**

Внутренний эндометриоз-IV

**спайки
и эхогенные
гетеротопии
по стенкам малого таза**



Внутренний эндометриоз

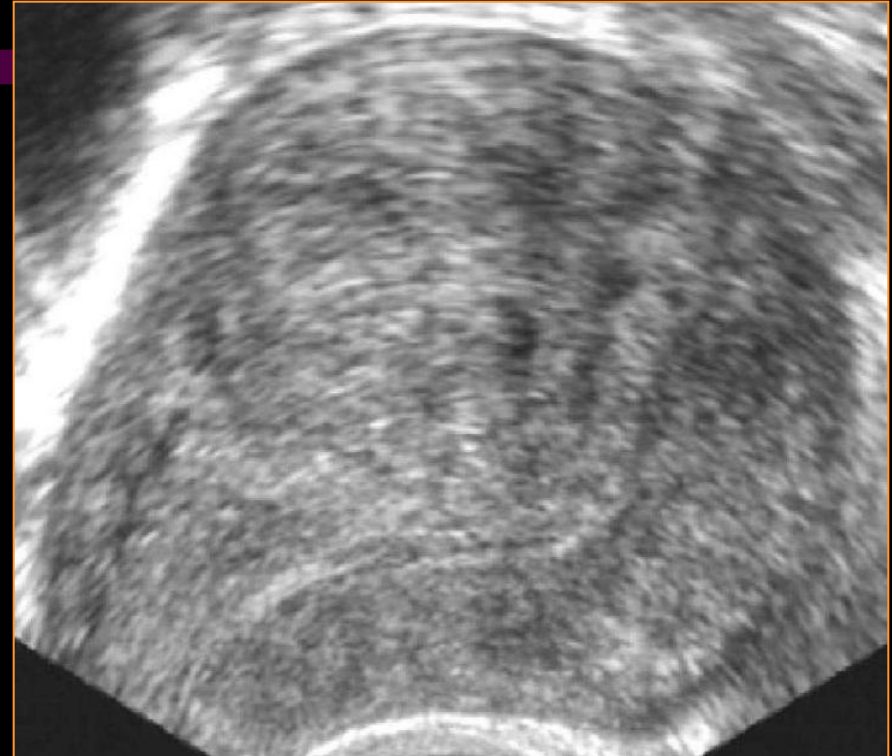
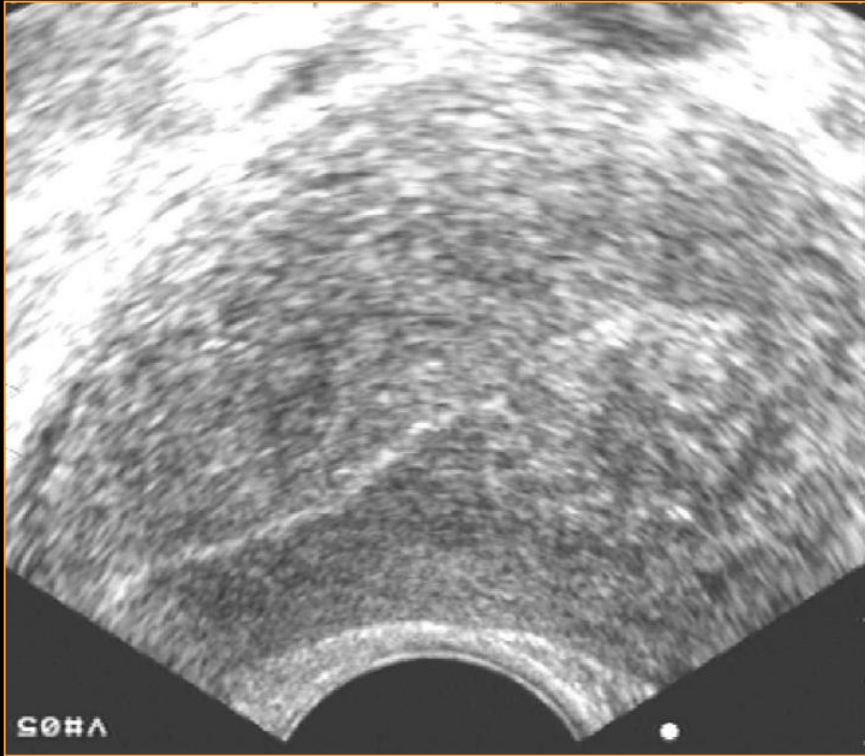
(узловая форма)

(В 60-70% сочет. с миомой)

- Гиперэхогенная зона 1,5-5,4 см округлой или овальной формы с ровными и четкими контурами;
- Наличие в ней анэхогенных включений 0,2-3,0 см иногда содержащих взвесь;
- Снижение звукопроводимости в узле
- Признак вертикальных полос
- **Неровные и нечеткие контуры эндометрия**

Внутренний эндометриоз


Узловая форма



Особенностью этой формы является деформация полости матки

*Внутренний эндометриоз
(очаговая форма)
(В 50% сочетается с миомой)*

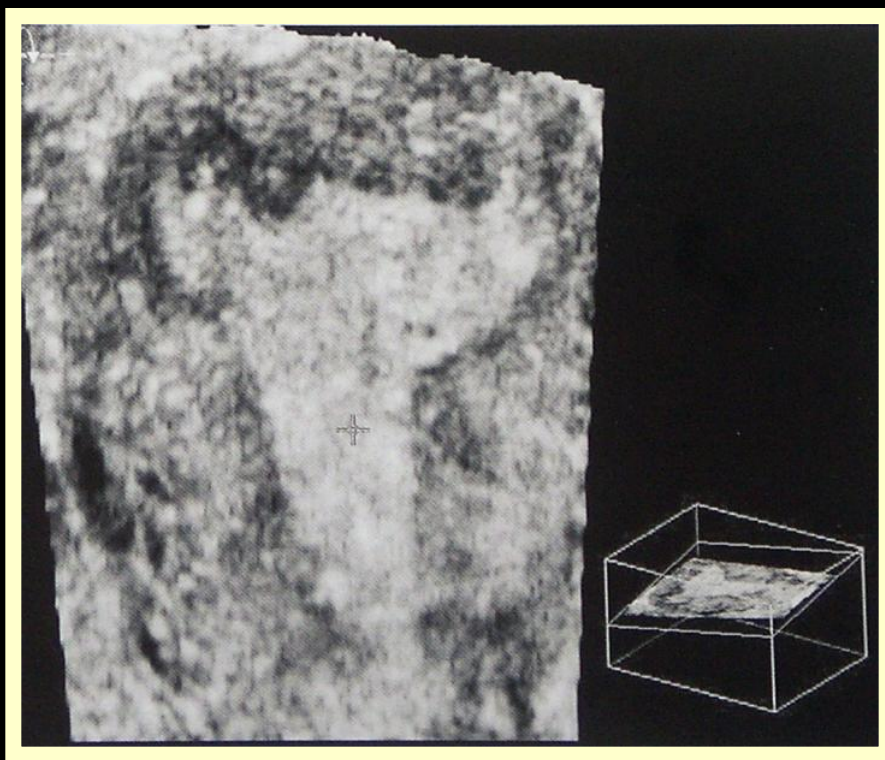
- Гиперэхогенная неоднородная зона неправильной формы с нечеткими, размытыми и неровными контурами;
- Наличие в ней анэхогенных включений 0,2-3,0 см, иногда содержащих взвесь

- 
- **В зависимости от характера поражений два основных типа изменений – стромальный и железистый**

Стромальный тип

- Основные проявления – изменения контура стенок полости матки:
 - **изъеденность**
 - **асимметрия**
 - **деформация**
- Эти изменения сохраняются в течение всего цикла и не меняются
- У пациенток с длительным течением болезни
 - Деформация контуров полости соответствует **стромальной и фиброзной формам** гистологической картины при **АДЕНОМИОЗЕ**

Стромальный тип

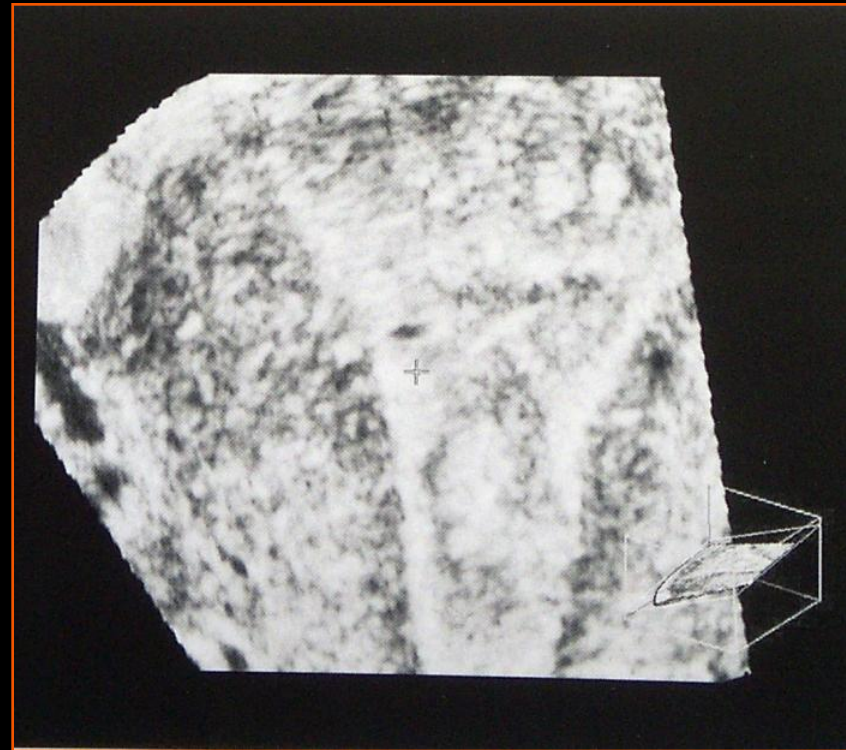
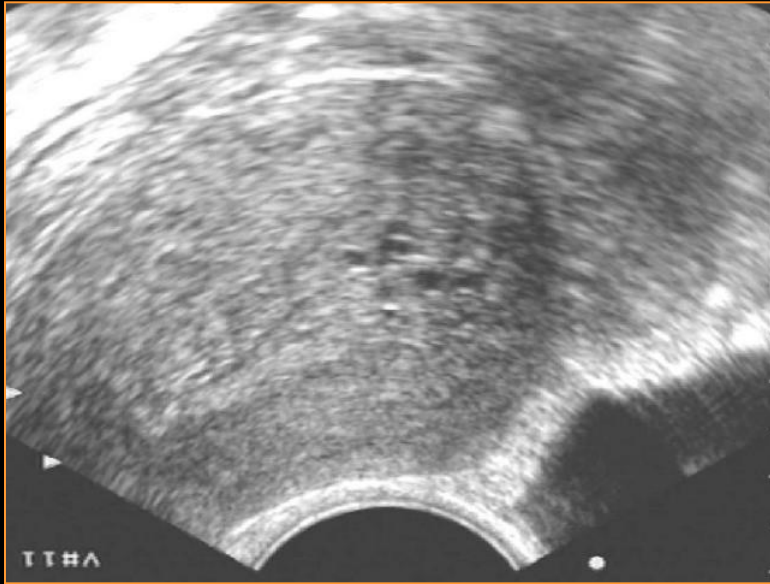


Железистый тип

Основные проявления

- Появление эндометриоидных кист и ходов вглубь миометрия
- Динамичность изменений в зависимости от фазы цикла:
 - появление во II фазу цикла
 - исчезновение в I фазу цикла
- Кисты и эндометриоидные ходы соответствуют гистологической картине железистой формы **АДЕНОМИОЗЕ**

Железистый тип



Мониторинг консервативного лечения

- На ранних этапах возможно консервативное лечение с целью сохранения репродуктивной функции
- Гормональная терапия препаратами, угнетающими систему регуляции репродуктивной функции от гипоталамуса до органов-мишени
- Медикаментозное лечение отражается на ЭХО – картине полости :

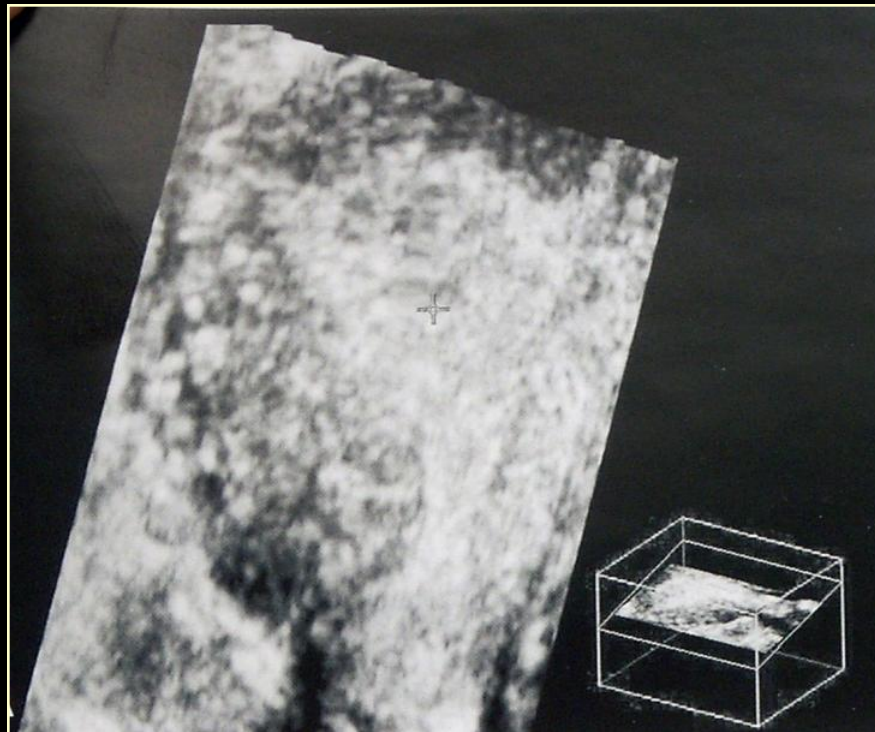
при положительном эффекте

- исчезают эндометриоидные кисты и ходы,
- появляется изъеденность контуров полости

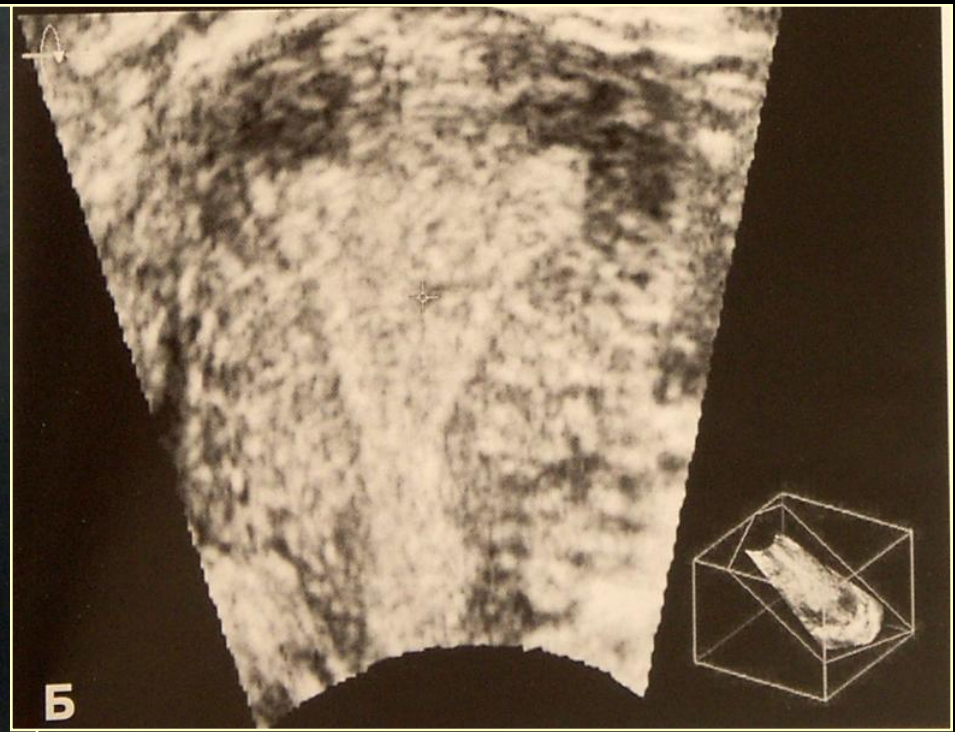
при неэффективном лечении

- появление кист и ходов у пациенток с неровностями контуров матки

Железистый тип



До лечения



Через 6 месяцев после лечения

Показания к хирургическому лечению

- Аденомиоз, сопровождающийся гиперплазией эндометрия
- Внутренний эндометриоз в сочетании с гиперпластическими процессами яичников и предраком эндометрия
- Отсутствие положительного эффекта от консервативной терапии в течении 3-х мес.
- Наличие противопоказаний к гормональной терапии
- Сочетание эндометриоза с другими заболеваниями внутренних половых органов, требующих хирургических вмешательств

Эндометриоз шейки матки



- Оптимальное время диагностики – лютеиновая фаза
- Эхоструктура гетеротопий неспецифична,
- В кистах часто видна эхогенная «взвесь»
- Размеры гетеротопий варьируют от 0.3 до 2 см

Цервикальный эндометриоз



Эндометриоз шейки матки



- ...В редких случаях достигая достаточно больших размеров
- Гетеротопии уменьшаются или даже исчезают в фолликулярную фазу

Ретроцервикальный эндометриоз

(10-14%)

- Визуализация позади шейки или перешейка образования размерами от 0,7 до 4,5 см (в среднем 1.7 ± 0.7 см);
- Контур образования, как правило, неровен;
- Границы образования обычно нечеткие;
- Эхогенность чаще сниженная (63%), реже средняя (20%), или повышенная (17%);

Ретроцервикальный эндометриоз

(10-14%)

- **Внутренняя эхоструктура неоднородна;**
- **Часто отмечается болезненность при надавливании датчиком на зону интереса;**
- **Появление в стенке прямой кишки эхонегативной зоны толщиной до 2 см**
- **Несмещаемость кишки при надавливании датчиком**

Ретроцервикальный эндометриоз

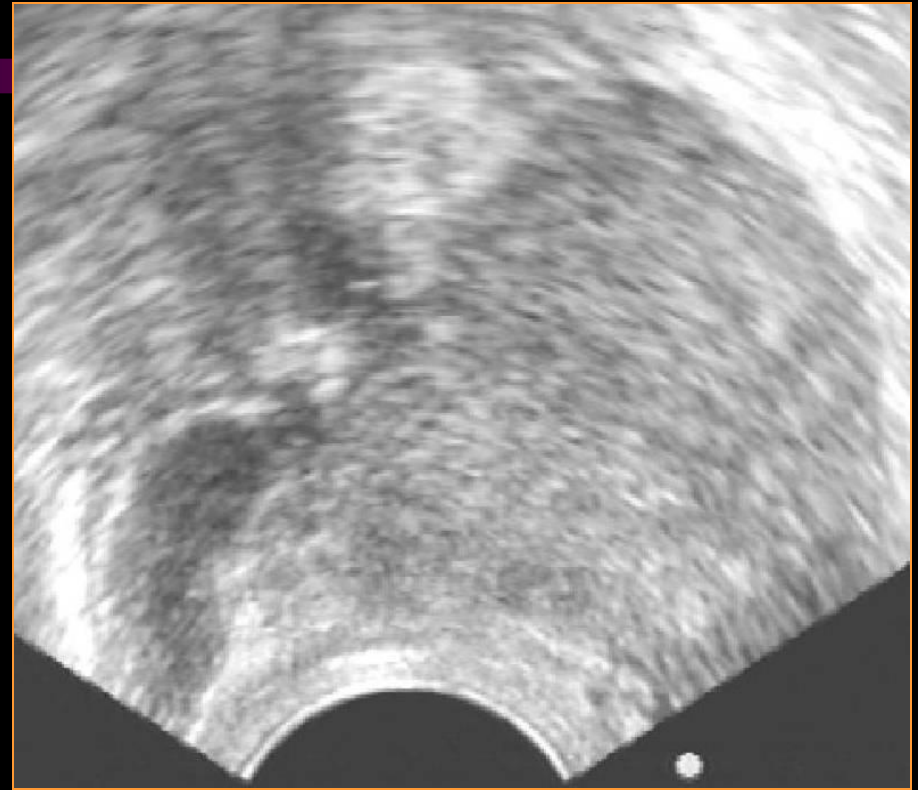
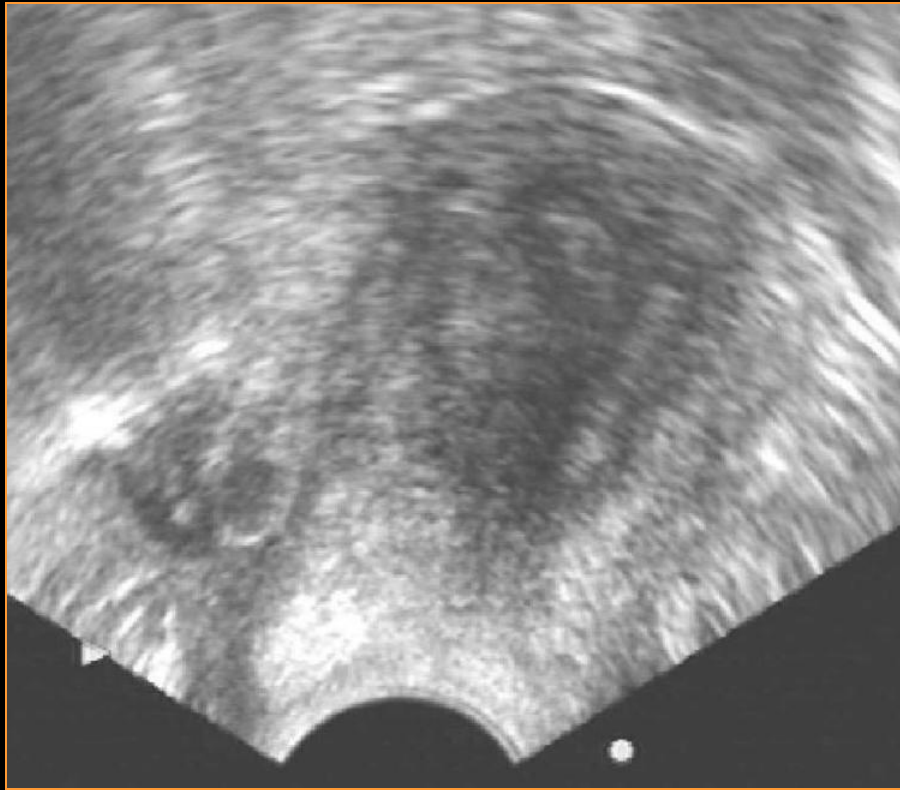


- В патологический процесс вовлечены стенка влагалища, крестцово-маточные связки, истмический отдел и задняя стенка матки, сигмовидная и прямая кишка, мочевой пузырь, мочеточники
- Позволяет оценить степень распространенности по протяженности стенки шейки с прямой кишкой
- Исследование во 2-й фазе после овуляции при наличии овуляторных циклов
- Сразу после менструации у пациенток с ретроградным рефлюксом менструальной крови при ановуляторных циклах

Ретроцервикальный эндометриоз

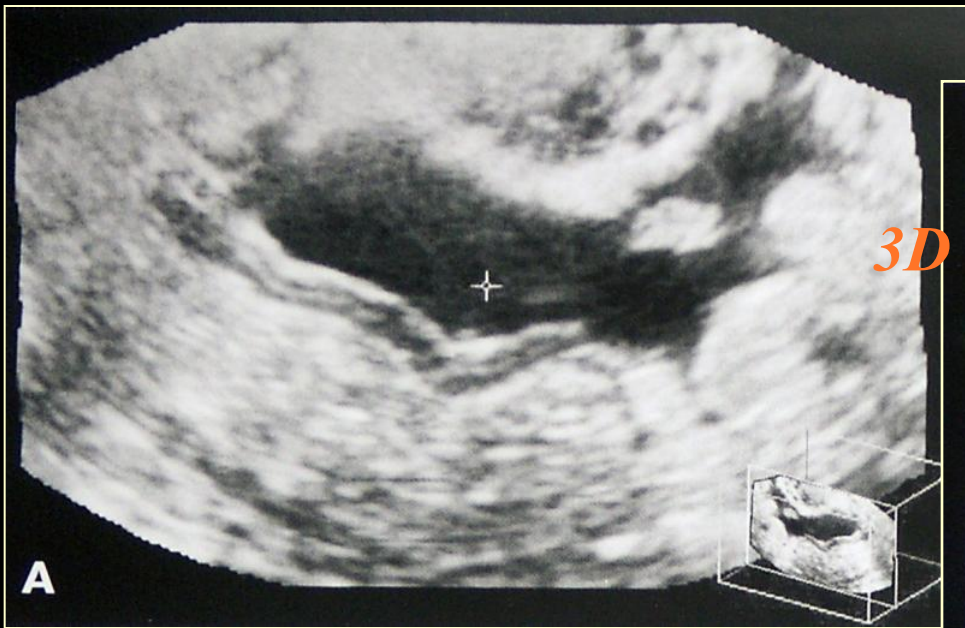
- **Наличие свободной жидкости в позадматочном пространстве позволяет выявить сращения и деформации контуров заднего свода.**
- **Прямокишечно-маточное пространство при РЭ изменено:**
 - **контуры дугласова пространства деформированы,**
 - **имеются втяжения, неровности с образованием асимметричных полостей**

Ретроцервикальный эндометриоз



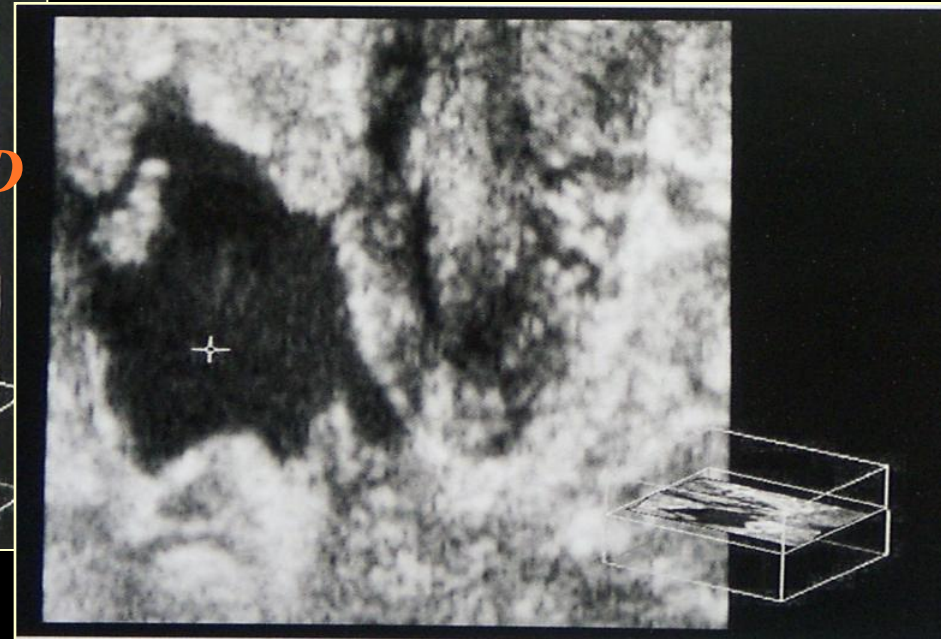
**Нельзя не признать низкую специфичность
эхокартины**

Ретроцервикальный эндометриоз



Наличие свободной жидкости в заднем своде. Пристеночные эндометриодные гетеротопии

3D



Деформация, сращение заднего свода. Асимметрия жидкости относительно шейки

Ретроцервикальный эндометриоз



- При полном заращении заднего свода граница не дифференцируется, прямая кишка плотно прилежит к заднему контуру матки в области шейки и перешейка
- Свободная жидкость определяется вокруг яичников и в латеральных сводах.

Эндометриоз яичников

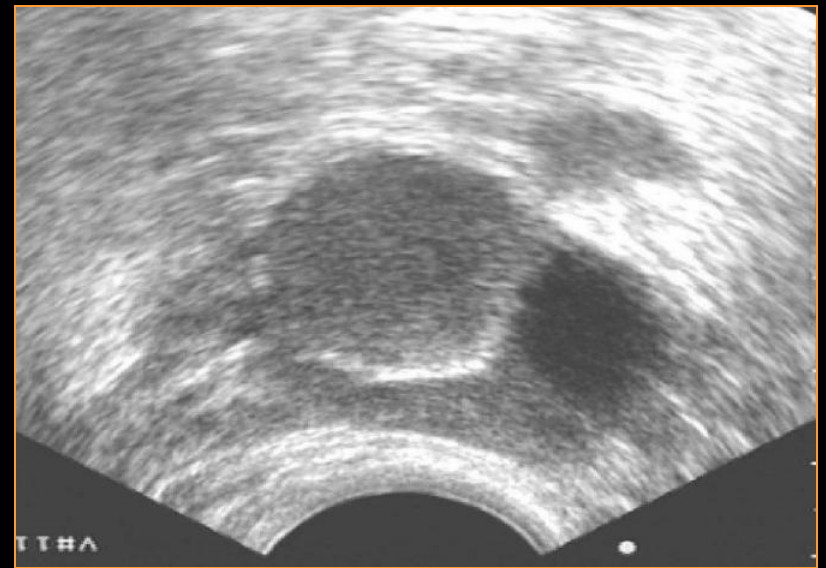
- Локализация кист сбоку и кзади от матки (над маткой очень редко);
- Стенка утолщена до 0.2-0.5 см;
- Двойной контур стенки (в 72%);
- Содержимое:
 - Гомогенная мелкодисперсная несмещаемая взвесь (80%),
 - с пристеночными гиперэхогенными включениями(4%)
 - анэхогенные (10%)

Эндометриоз яичников

- **Отсутствие кровотока по периферии кисты**
- **Отсутствие изменения размеров при динамическом наблюдении**
- **Несмещаемость, фиксация в малом тазу**

Эндометриоз яичников «Малая форма»

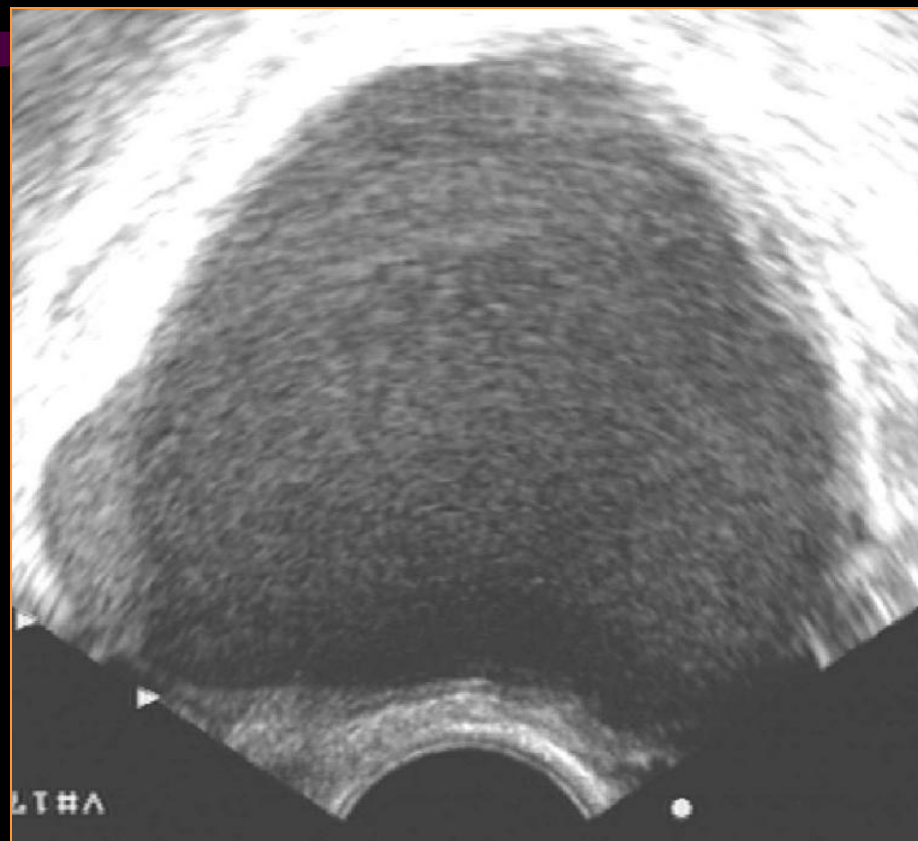
Дифференциация с желтым
телом не всегда проста,
только время позволяет
расставить все по своим
местам



Эндометриоз яичников - Варианты эхогенности

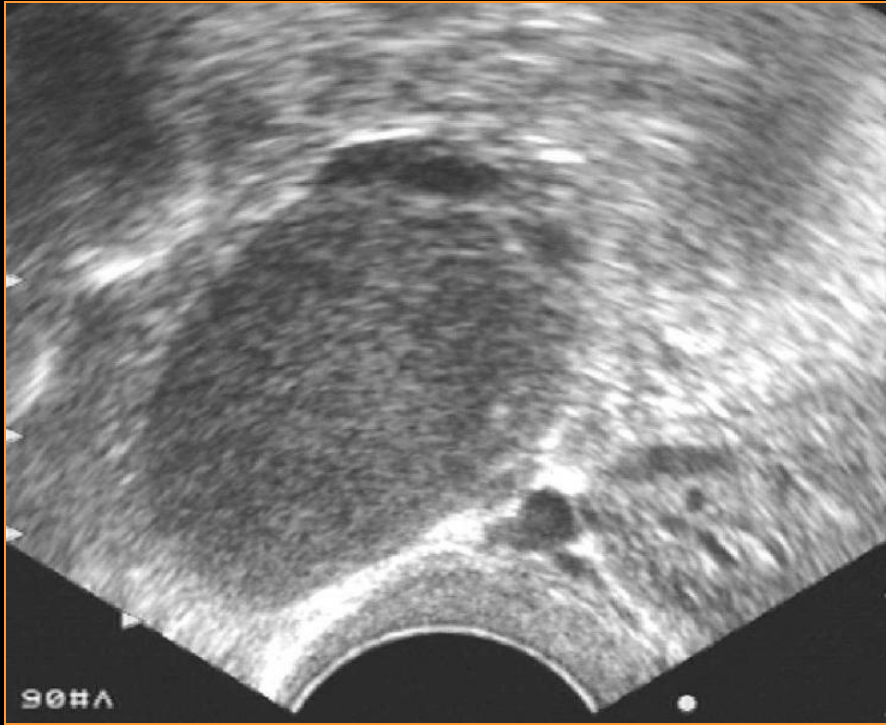


Анэхогенность

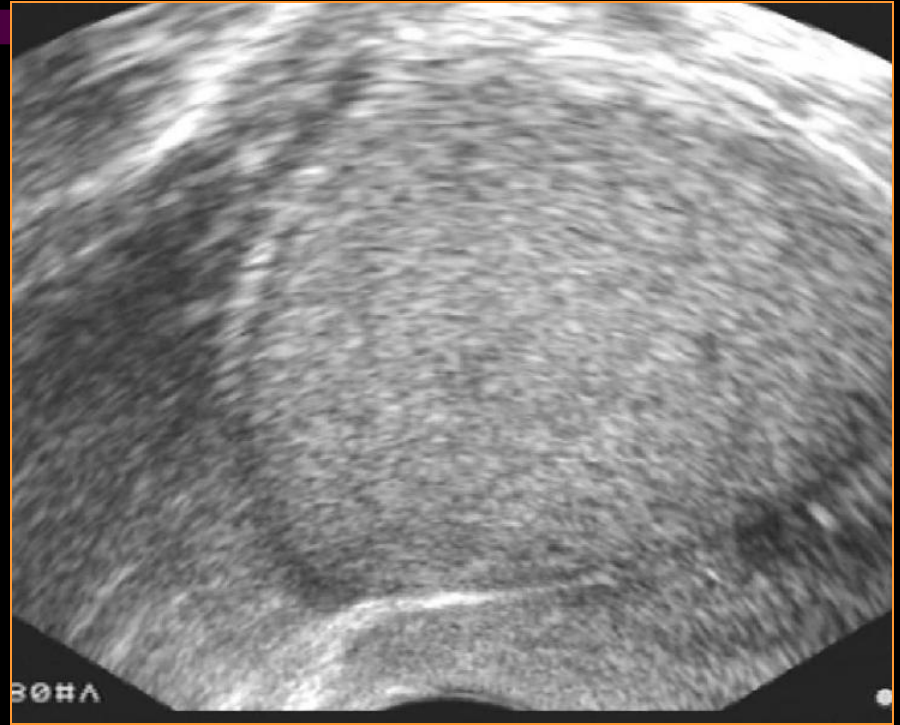


Низкая

Эндометриоз яичников - Варианты эхогенности

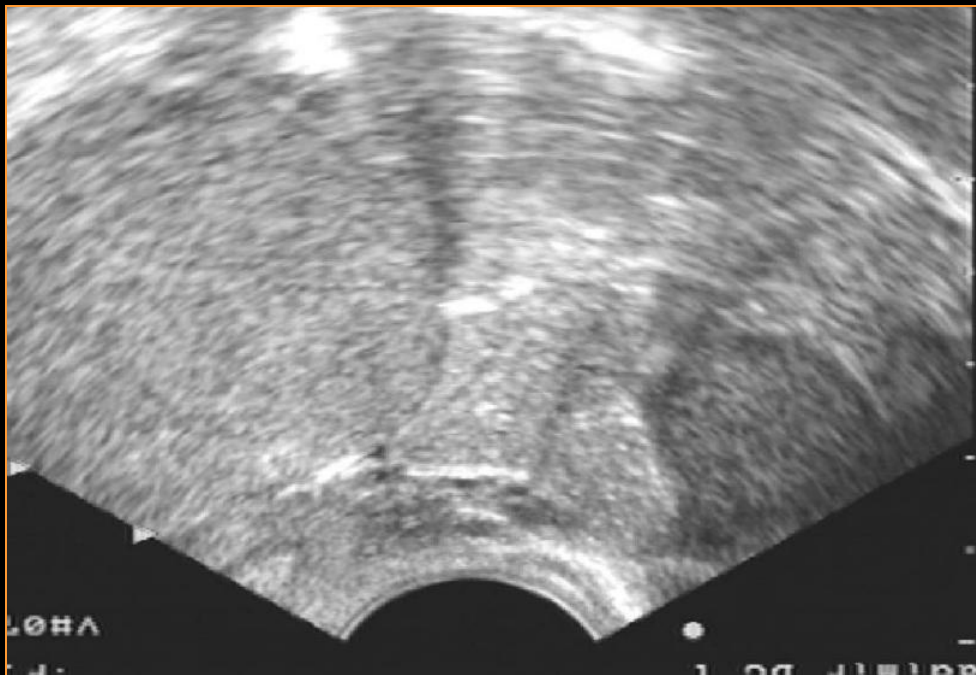


Средняя



Высокая

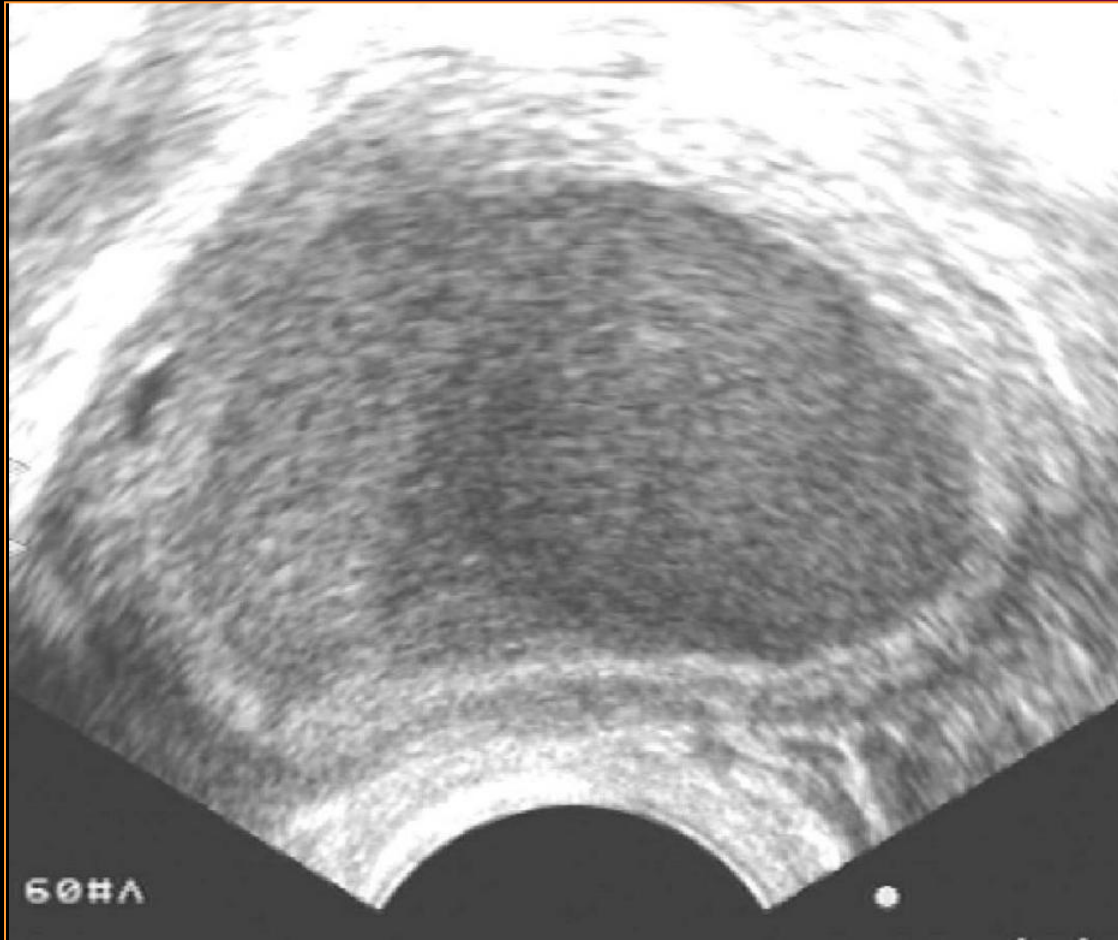
Эндометриоз яичников



**Двусторонние кисты
встречаются в
20-30%
эндометриоза
яичников**

Эндометриоз яичников

Воспаление в стенке кисты



- **Значительное неравномерное утолщение стенки;**
- **Неравномерная эхогенность содержимого**

Эндометриоз яичников – дифференциально-диагностический ряд

- Муцинозная цистаденома
- Зрелая тератома
- Солидные опухоли яичников
- Гематосальпинкс
- Пиовар
- Желтое тело