

# **УЗИ матки**

# Подготовка

- Наполненность мочевого пузыря -?
- Удаление шерсти
- Приём эспумизана - ?

## Положение тела

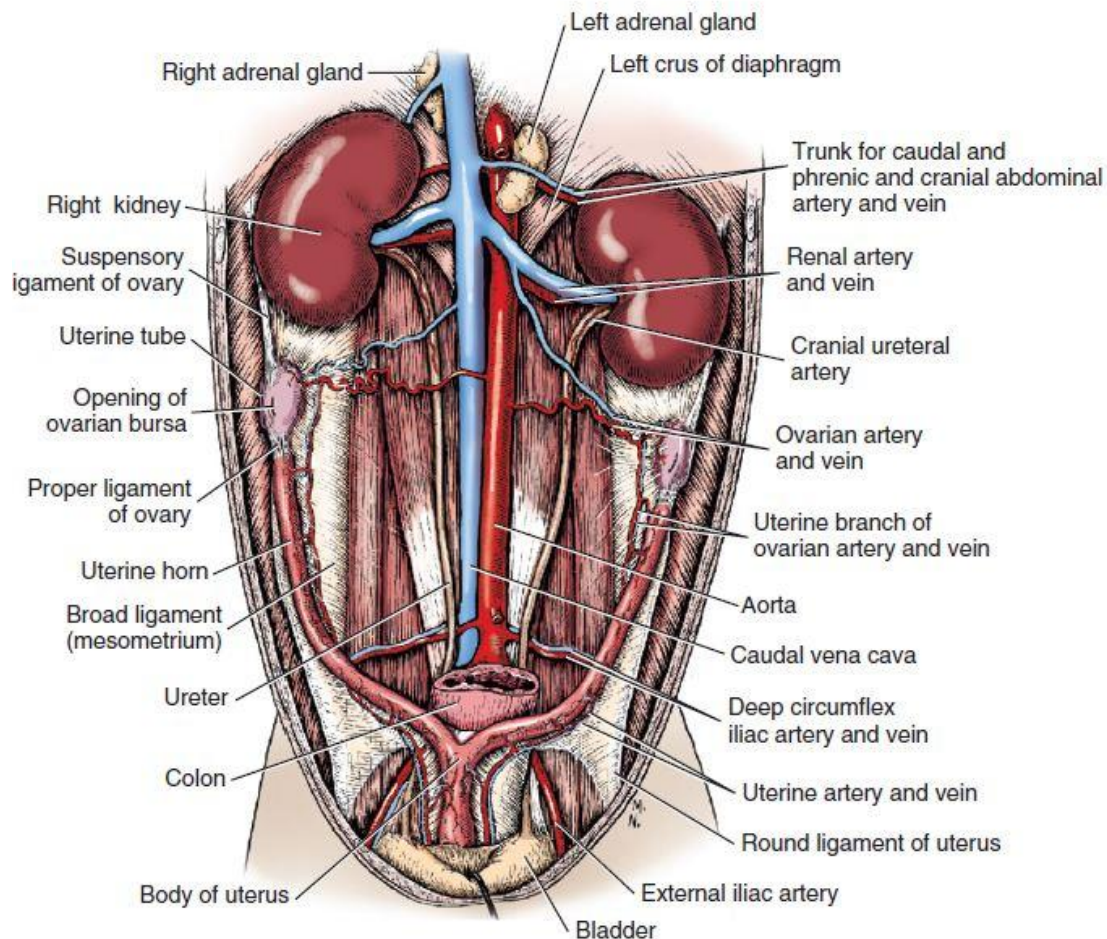
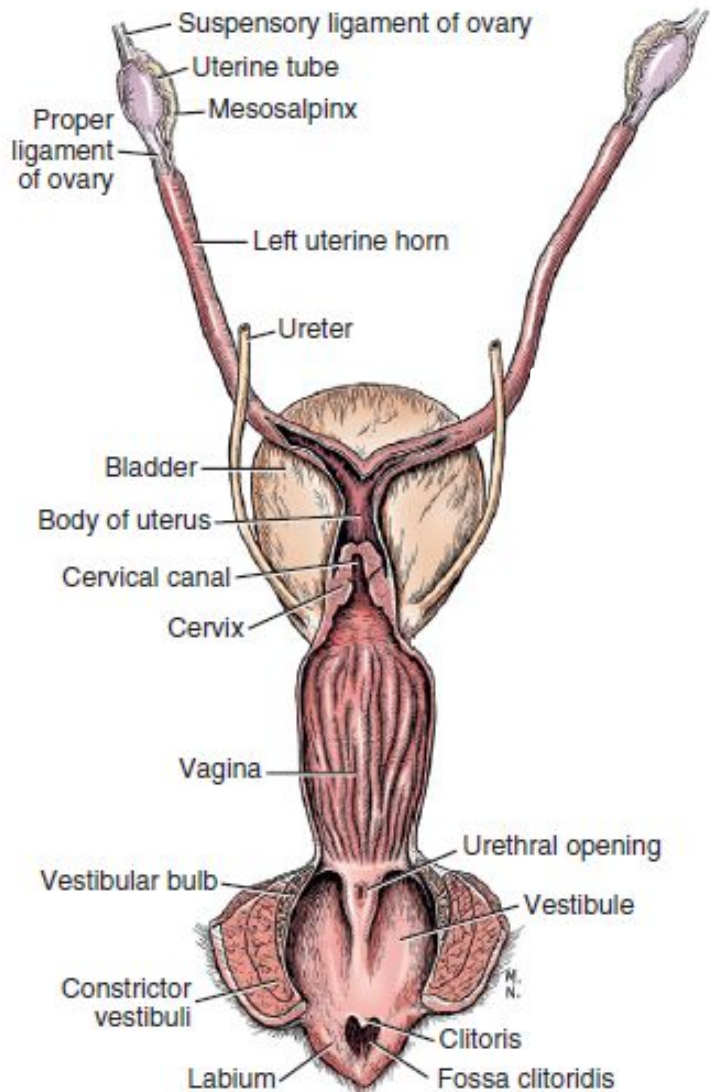
- Лёжа на спине
- Лёжа на боку
- Иногда – стоя (особенно – при визуализации матки)

# Оцениваем

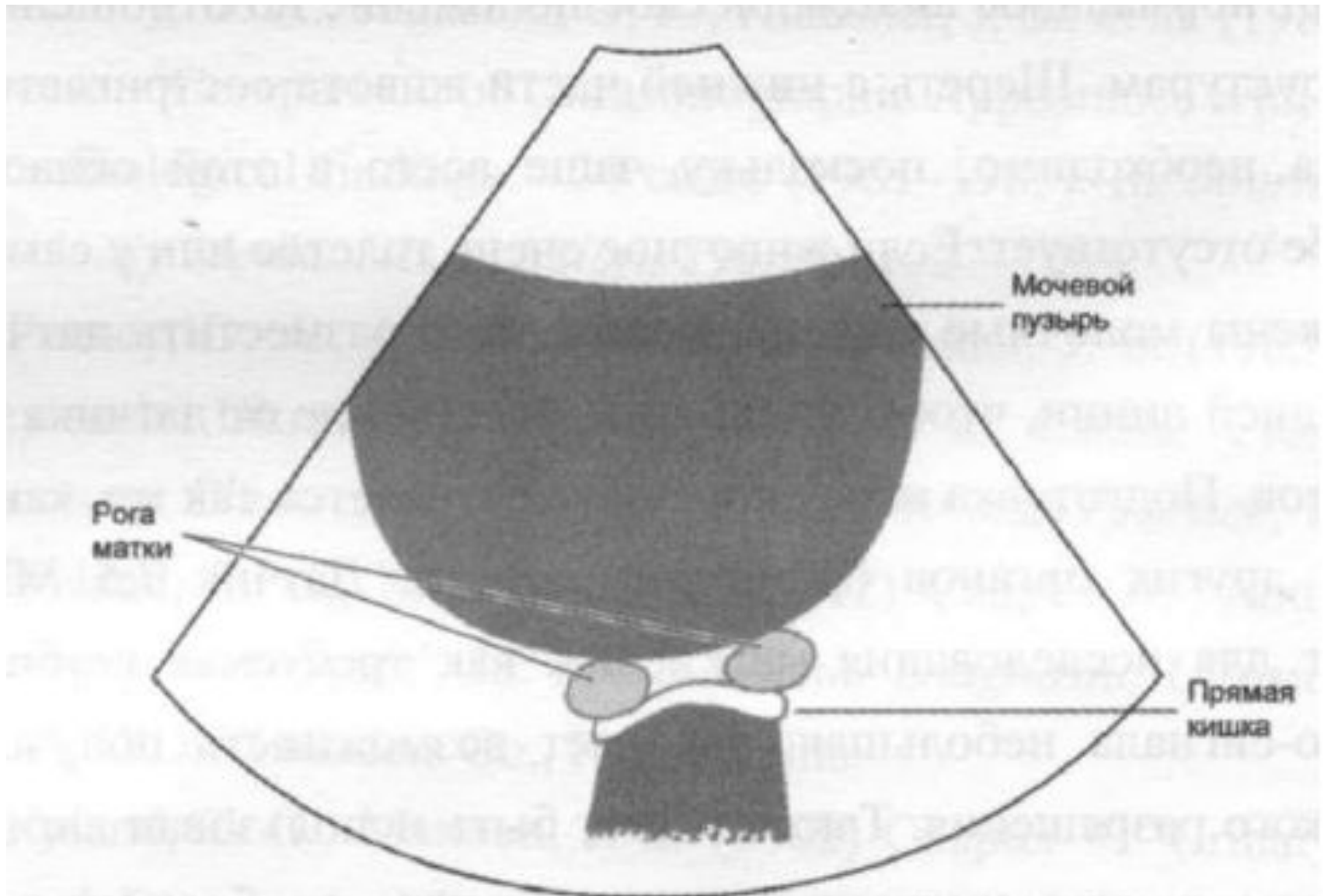
- Размеры, наполнение
- Границы: ровность, четкость
- Содержимое: однородность, эхогенность, эхоструктура
- Стенки: толщина, плотность, эхогенность

# Анатомия

- Шейка
- Тело
- Рога
- Яичники

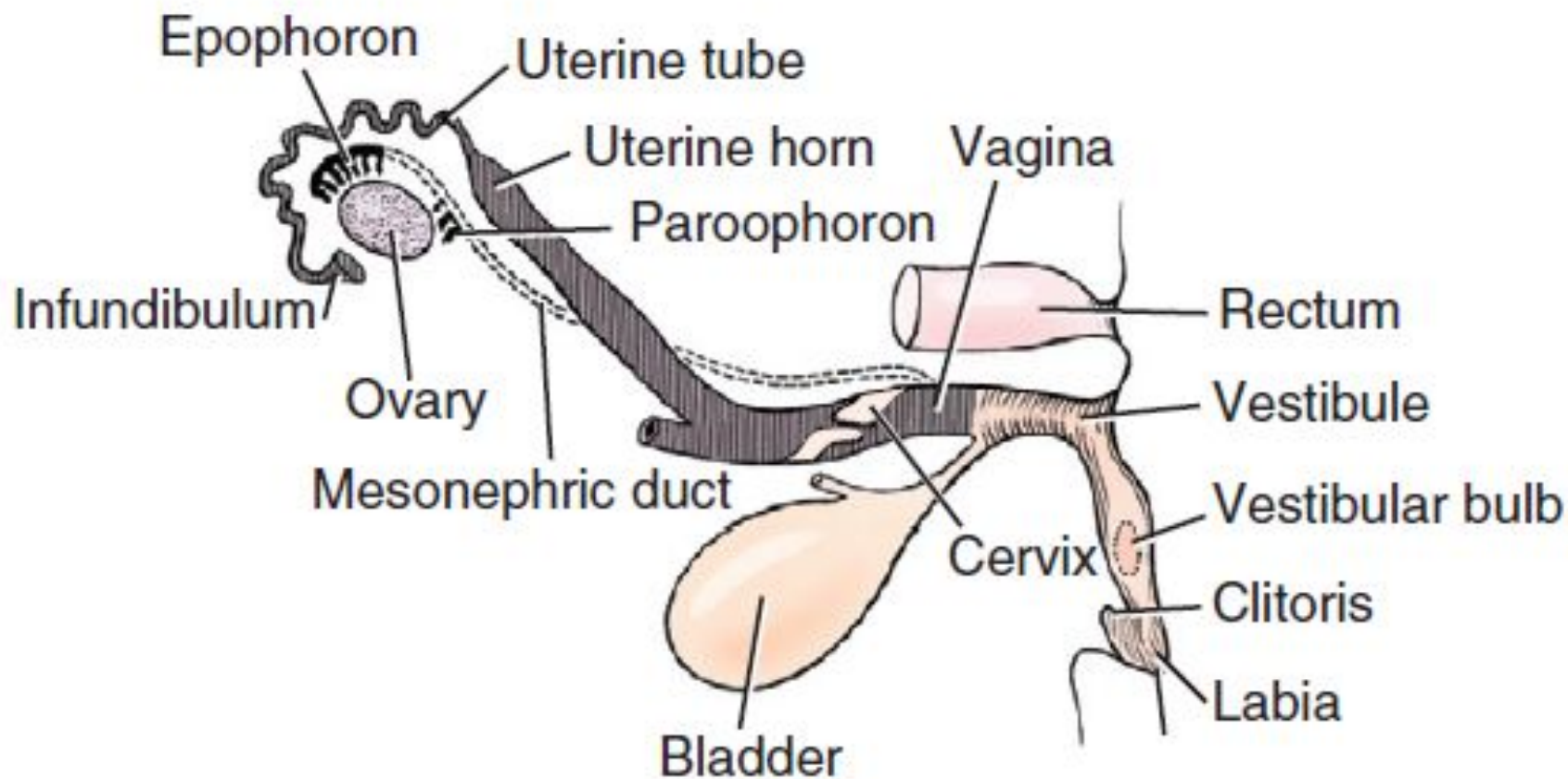


# Короткая ось



# Ориентирьы:

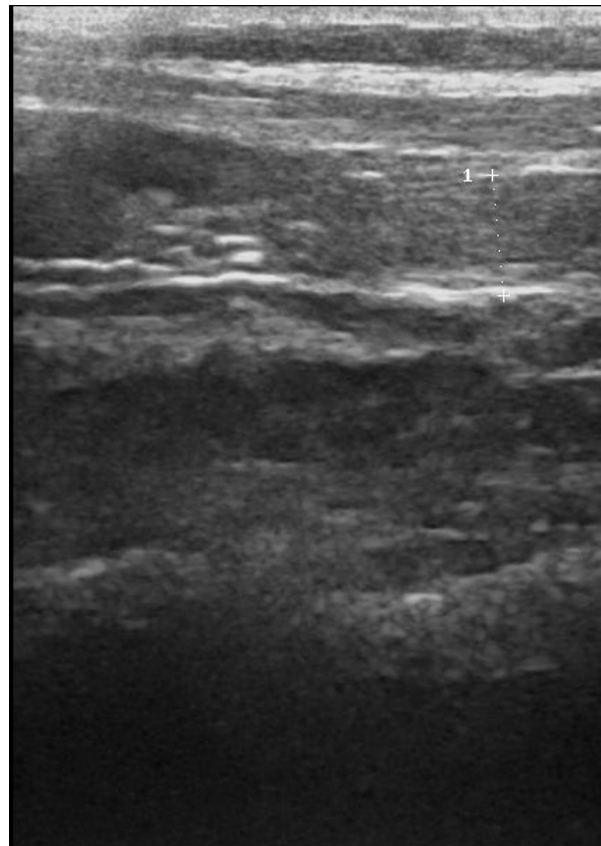
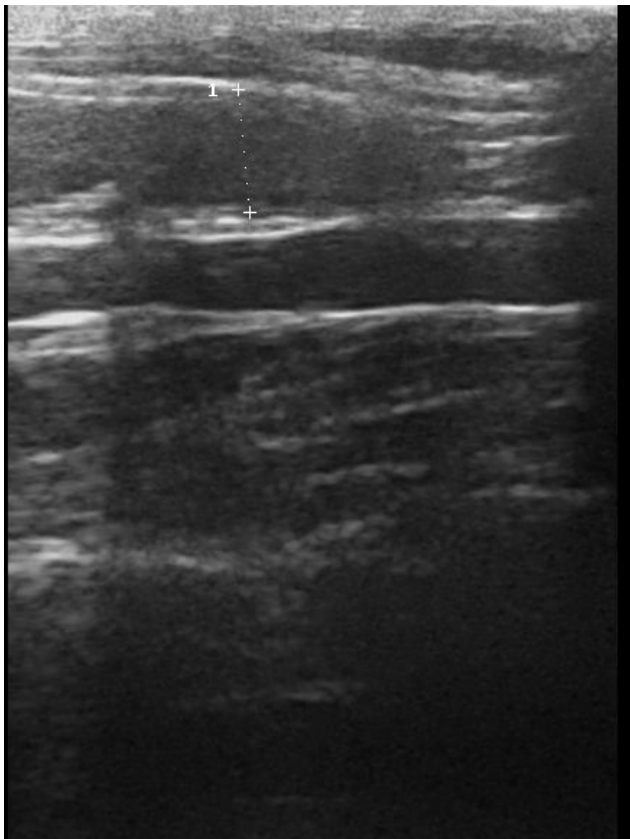
- Шейка: дорзальнее шейки мочевого пузыря, вентральнее прямой кишки
- Тело: короткое, краниальнее шейки
- Яичники: каудальнее/каудовентральнее почек



# Визуализация

- Тело: меньше диаметра, чем шейка; полость обычно не визуализируется
- Шейка, рога: гипоэхогенные
- Наружный, гиперэхогенный слой матки – миометрий и серозный слой
- Внутренний, гипоэхогенный – эндометрий

# Норма



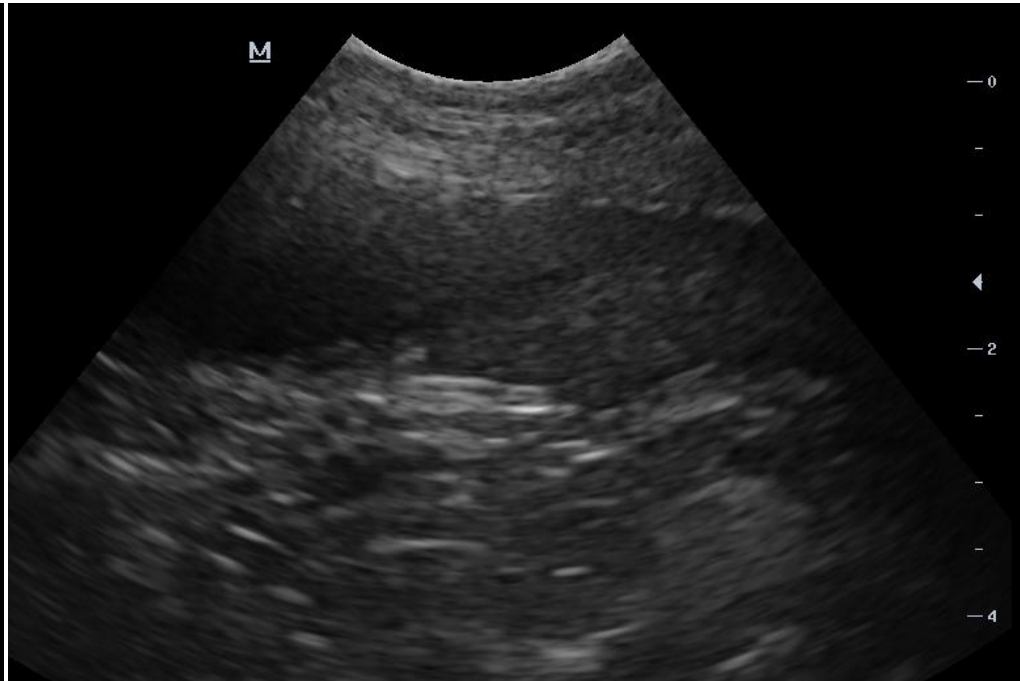
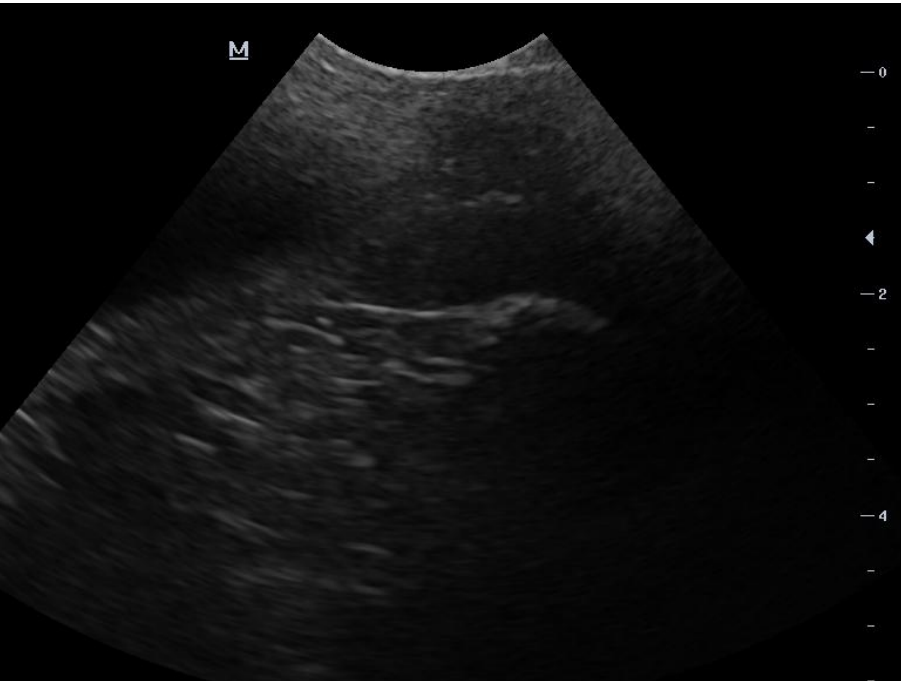
Рога вдоль сосудов

Рога

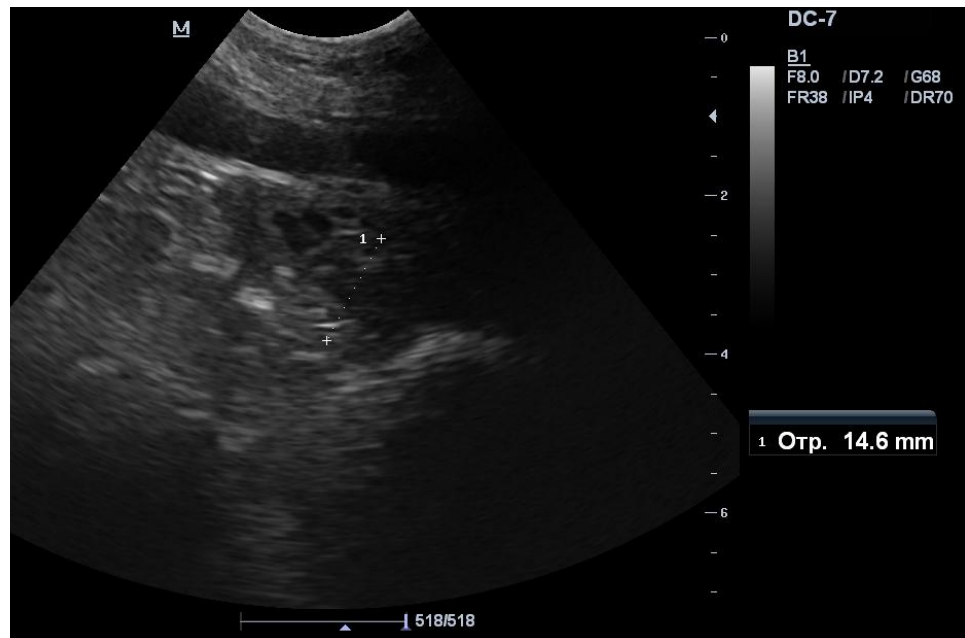
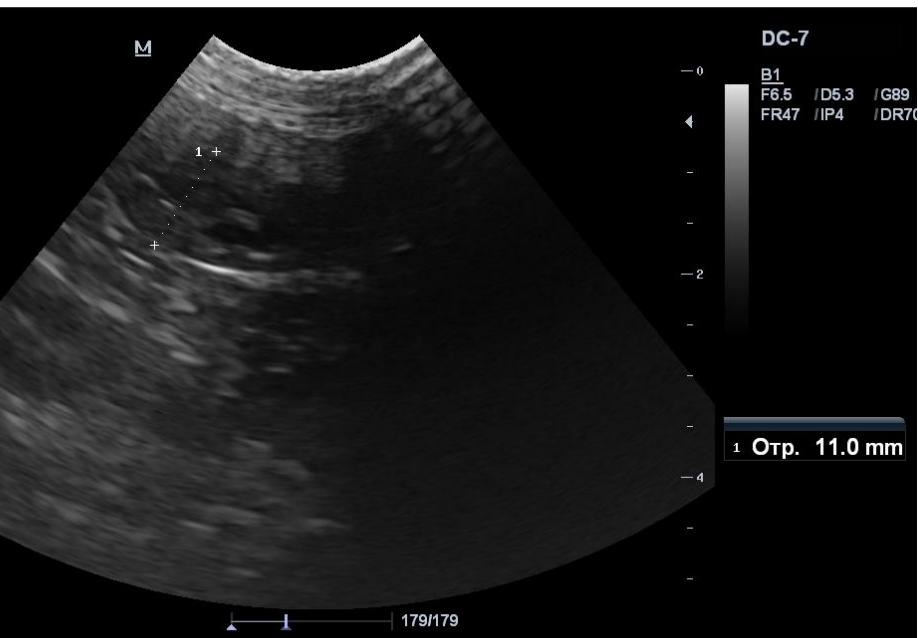
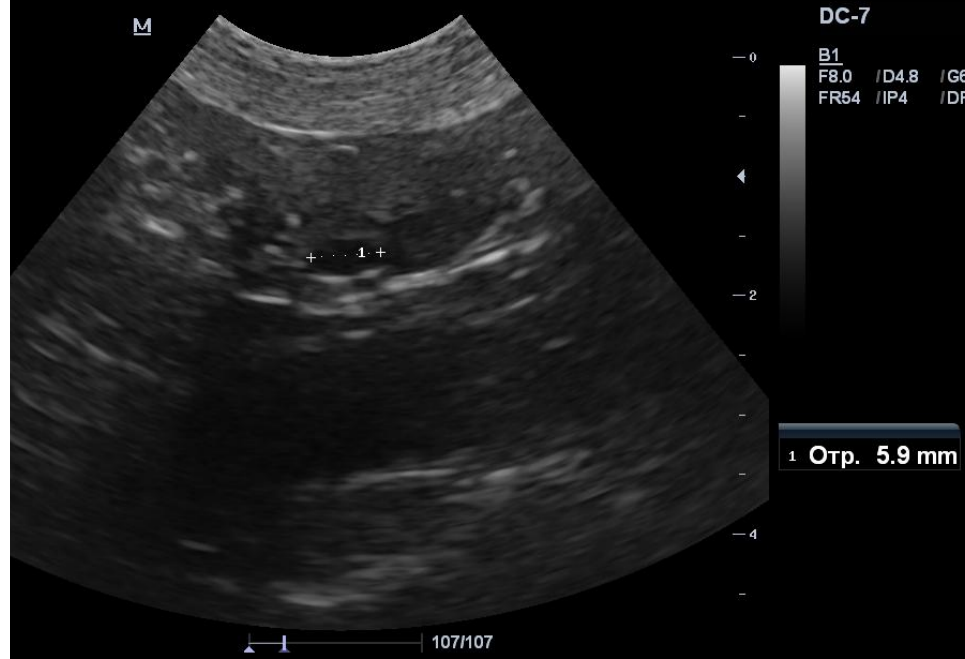
Тело



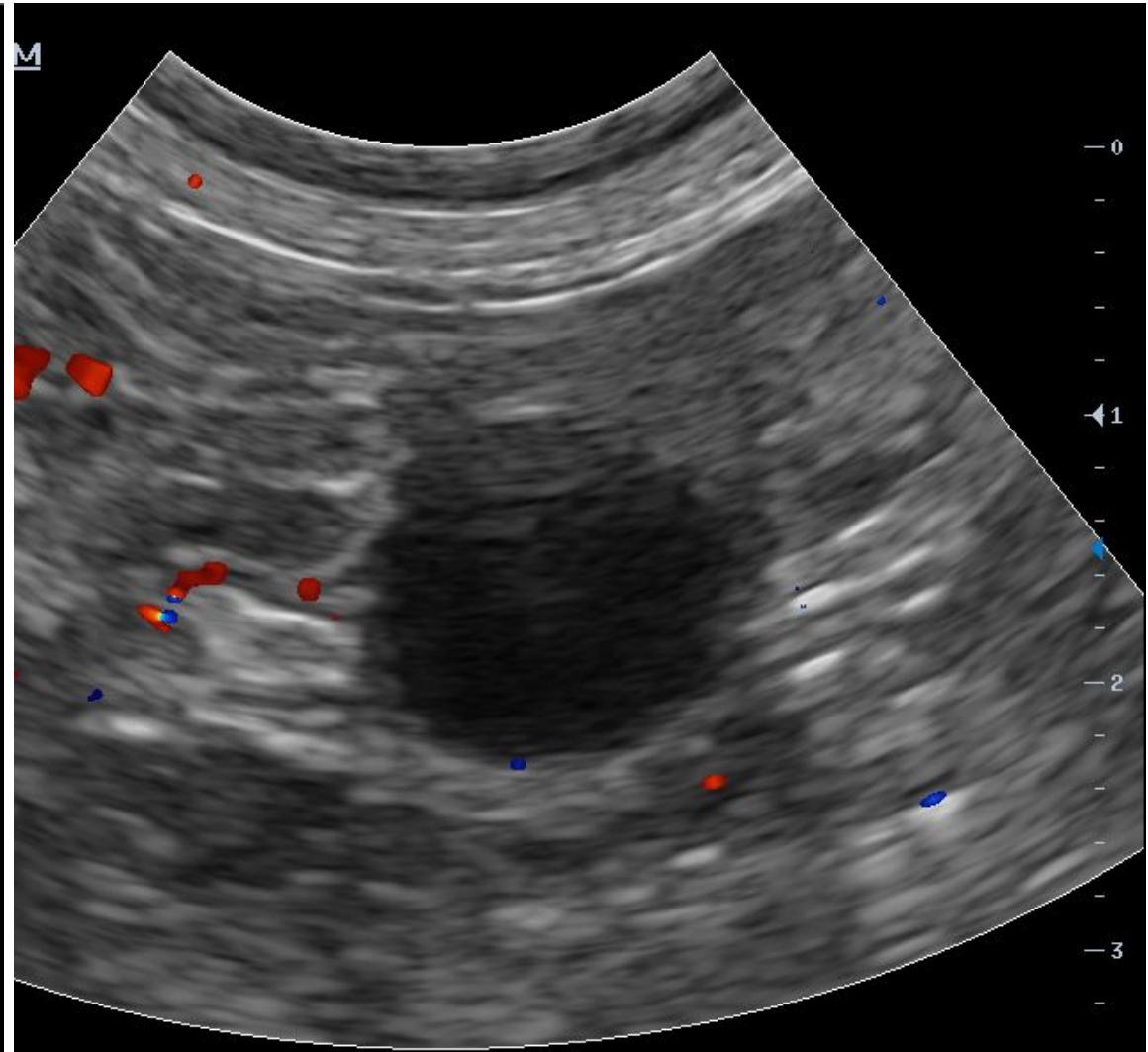
# Шейка



# Цифры



# Эндометрит



# Кистозная эндометриальная гиперплазия

- Выявляется в лютеиновую фазу цикла в результате воздействия прогестерона и представляет собой множество эхоотрицательных кист различного диаметра, рассеянных по полости матки.
- Кисты ассиметричны по положению, так как чаще располагаются в эндометриоидном слое, чем в полости матки
- Возможно также выявление небольшого объема жидкости в полости матки, что позволяет предположить

# Патология культуры матки

- Пиометры, гранулемы и абсцессы
- Ориентиры: шейка мочевого пузыря и нисходящая толстая кишка

# **Диагностика беременности**

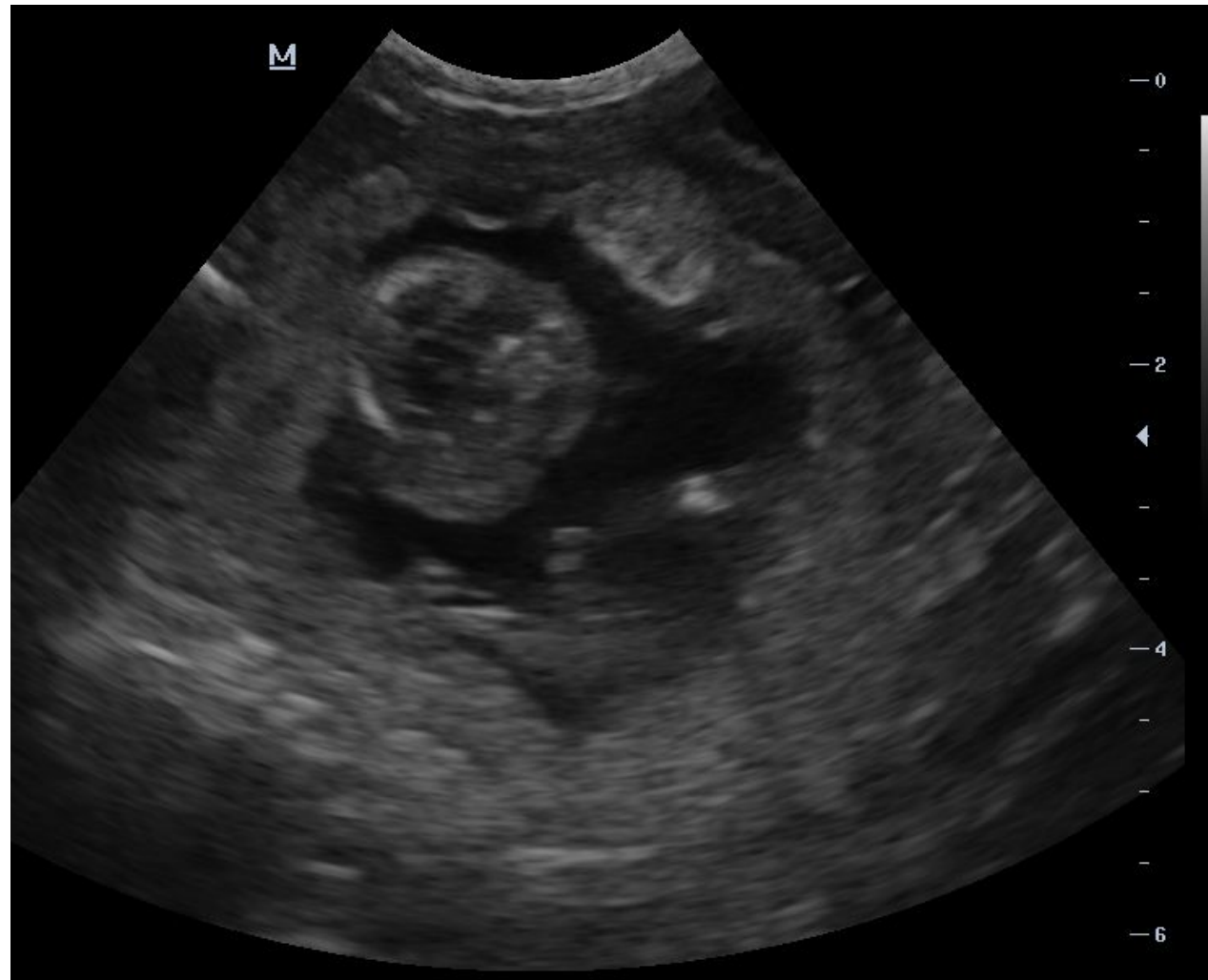
# До 14 дней

- Изменения неспецифичны:
  - Увеличение диаметра рогов и тела матки
  - Возможно – расширение полости
  - Возможно – желтые тела (гипоэхогенная округлая структура)
  - Возможно – уменьшение эхогенности и неоднородность стенок матки

Подтверждение – через 7-10 дней

# После 14 дней

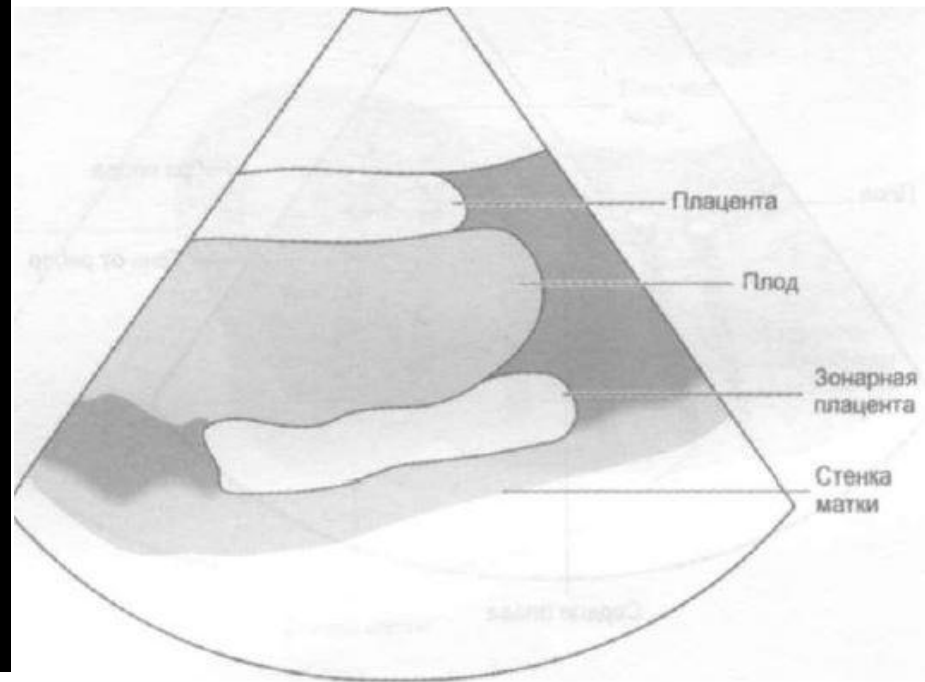
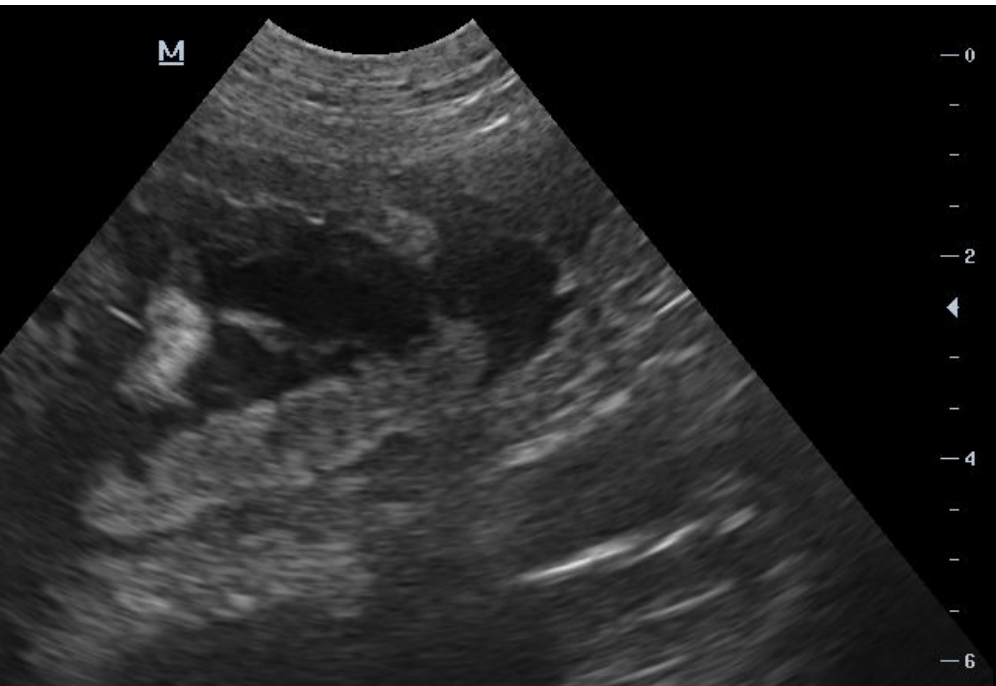
- Гестационные мешки и плоды





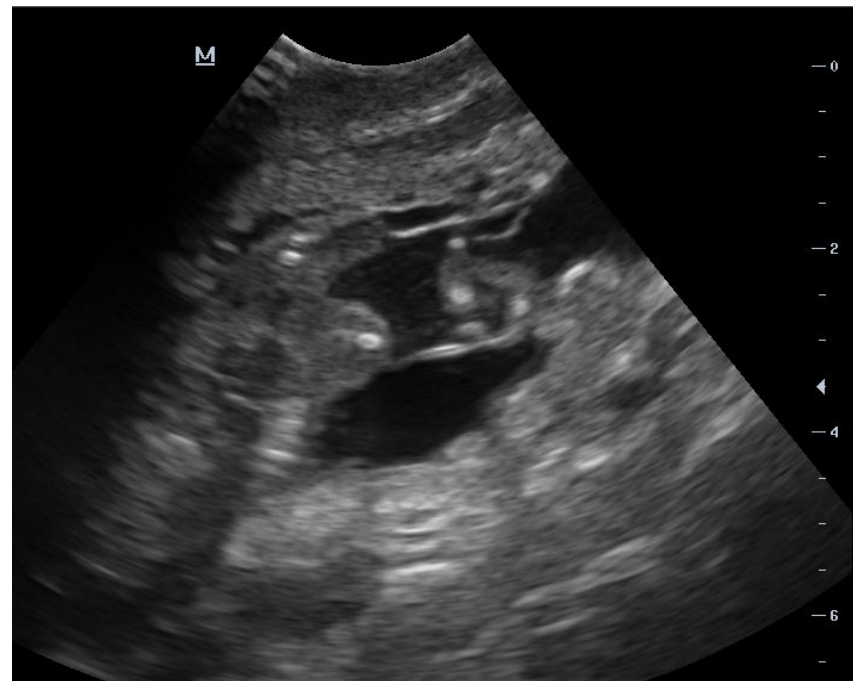
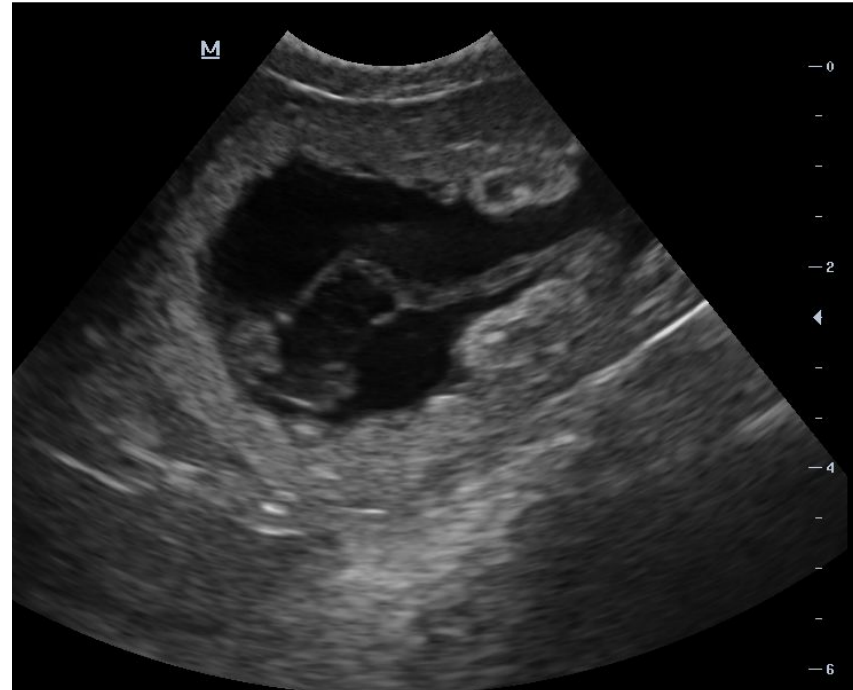
# Сосискообразное образование вокруг плода - плацента

- Кольцевидная, формирует поясок вокруг плода



# АЛЛАНТОИС

- Эмбрион отделен от эндометрия эхоотрицательным участком растущего аллантаоиса, который, постоянно увеличиваясь в размерах, отодвигает эмбрион от стенки в глубь плодного пузыря; в это же время анэхогенный желточный мешок уменьшается в размерах
  - В конце концов аллантаоис занимает практически весь плодный пузырь, а желточный мешок сохраняется как изогнутое тубулярное образование. В этом случае следует быть осторожным, чтобы не перепутать остатки желточного мешка с патологической или разделительной плодной мембраной.



# Первая 1/3 – до 23 дня

- Увеличение матки
- Снижение эхогенности стенок
- Плодные пузыри с/без плодного полюса и мембран (видны с 10-14 дня)

# Вторая 1/3 – с 24 до 34 дня

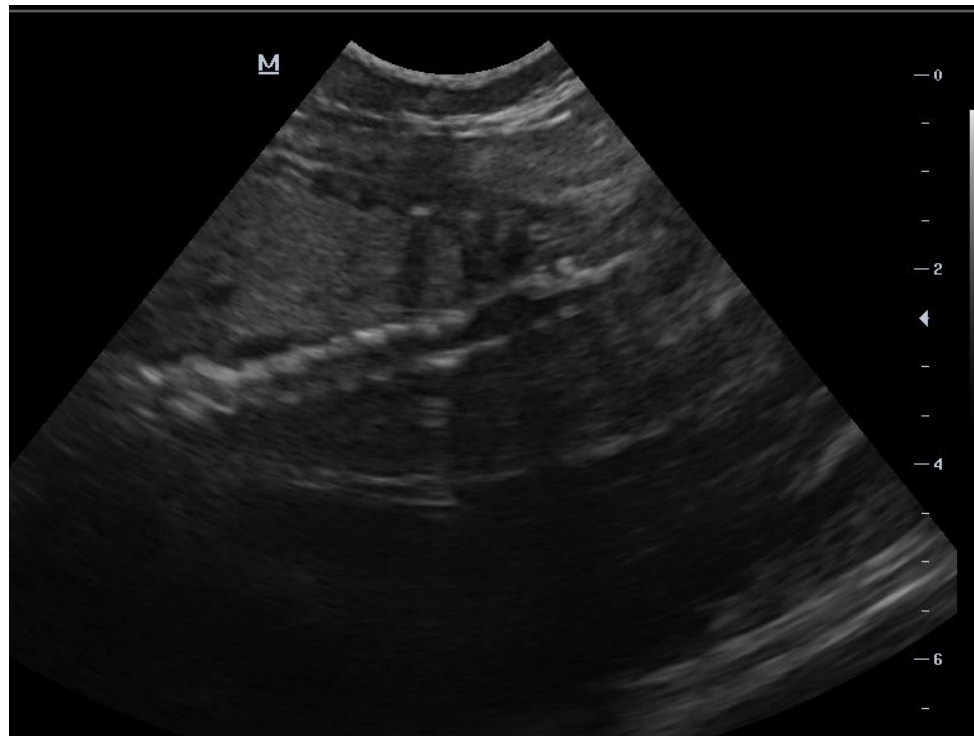
- Легко визуализируются гестационные пузыри
- Плод – эхогенная структура в виде запятой, овала, «восьмерки»
- Плодные оболочки (желточный мешок)
- Сердцебиения, движения
- Размер плодов удваивается в 28 по 33 день
- Кол-во околоплодной жидкости значительное

# Вторая 1/3 – с 34 до 43 дня

- До 38го дня размер удваивается
- Эхотень от костей
- Желудок, МП, крупные сосуды, скелет

# Плод

- Развивающийся скелет плода визуализируется как гиперэхогенная структура
  - После 40-го дня гестации: кости скелета - отчетливые образования с дистальной акустической тенью
- Легкие гиперэхогенны по отношению к печени



# Собаки

**День после  
выработки LH****День до родов (65+/-  
1)**

|                                 |       |       |
|---------------------------------|-------|-------|
| Плодное яйцо                    | 20    | 45    |
| Эмбрион                         | 23-25 | 40-42 |
| Сердце                          | 22-25 | 40-42 |
| Желточный мешок, U -образный    | 25-28 | 37-40 |
| Желточный мешок, трубчатый      | 27-31 | 34-38 |
| Голова и тело, движения плода   | 28    | 37    |
| Конечности, почки               | 35    | 30    |
| Скелет плода                    | 33-39 | 26-32 |
| Желудок, мочевой пузырь         | 35-39 | 26-30 |
| Легкие гиперэхогенны vs. печени | 38-42 | 23-27 |
| Почки, глаза                    | 39-47 | 18-26 |
| Сердечные камеры                | 40    | 25    |
| Кишечник                        | 57-63 | 2-8   |

# Формулы для прогнозирования гестационного срока и дней до родов у собак

**Гестационный срок (+/- 3 дня)**

Менее чем 40 дней

$$\text{ГС} = (6 * \text{ДПМ}) + 20$$

$$\text{ГС} = (6 * \text{ДК}) + 27$$

Более 40 дней

$$\text{ГС} = (15 * \text{ДГ}) + 20$$

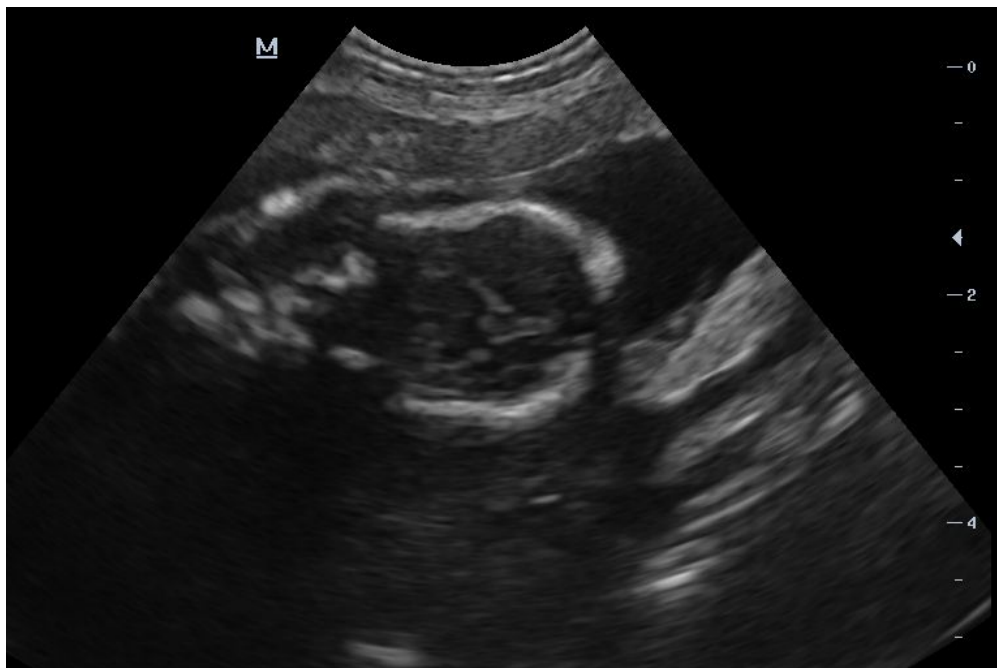
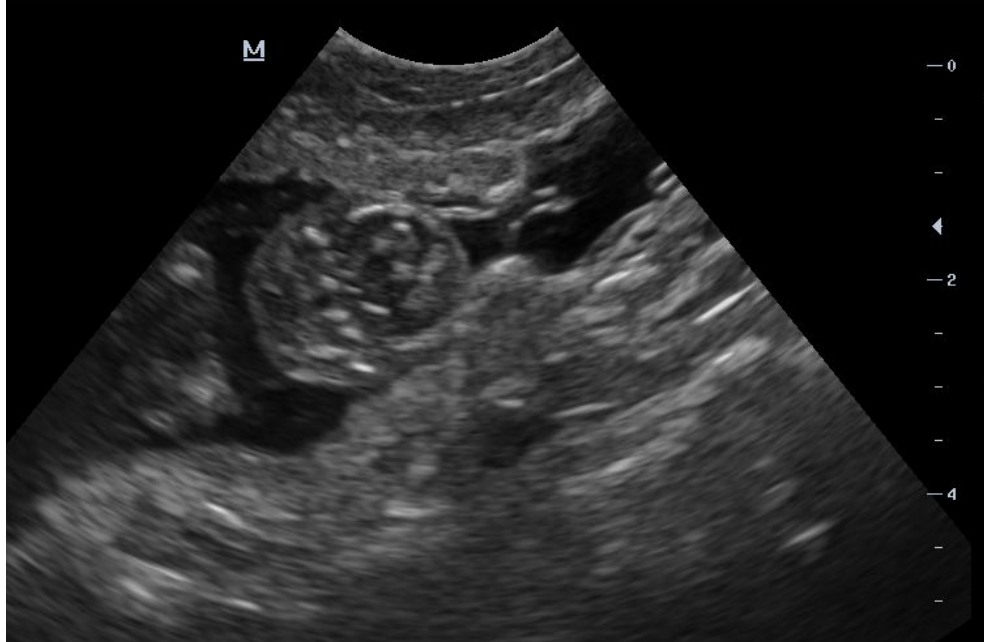
$$\text{ГС} = (7 * \text{ДТ}) + 29$$

$$\text{ГС} = (6 * \text{ДГ}) + (3 * \text{ДТ}) + 30$$

$$\text{Дней до родов} = 65 - \text{ГС}$$



ДГ



# Формулы для прогнозирования гестационного срока и дней до родов у кошек

**ГС (+/- 2 дня)**

**Более 40 дней**

$$\text{ГС} = (25 * \text{ДГ}) + 3$$

$$\text{ГС} = (11 * \text{ДТ}) + 21$$

$$\text{Дней до родов} = 61 - \text{ГС}$$

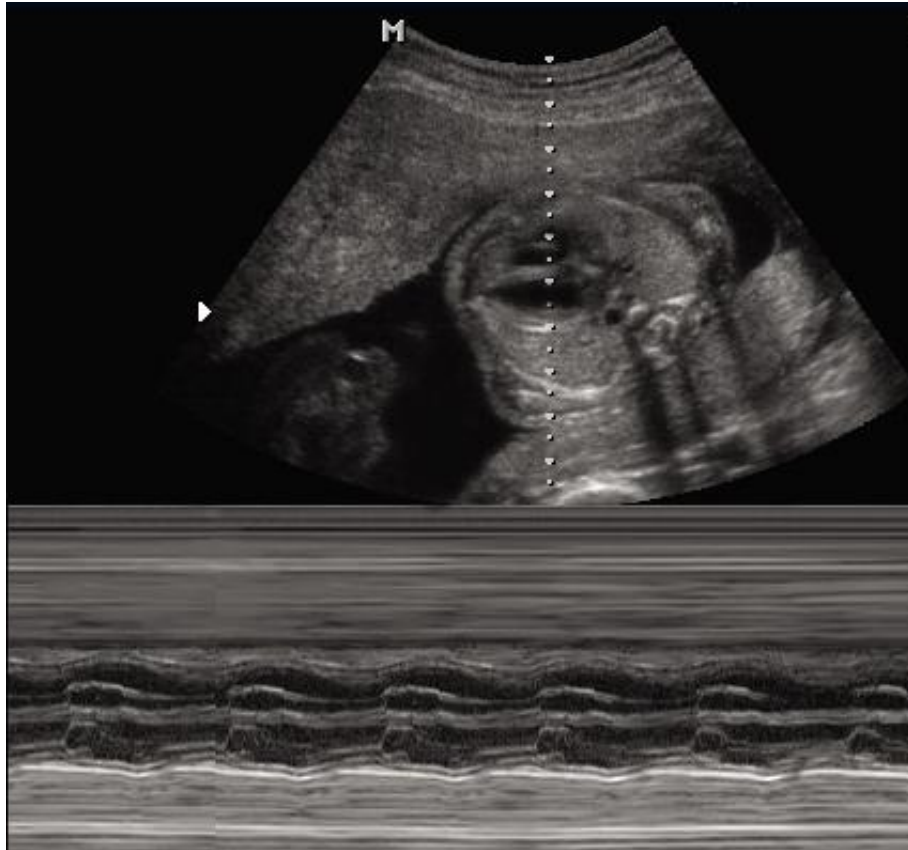
# Где:

- ГС – гестационный срок
- Диаметр плодного мешка – ДПМ
- Длина крестца – ДК
- Диаметр головы – ДГ
- Диаметр тела - ДТ

# Кол-во плодов

- Оптимально – 21 день
- Последовательно: заданные квадраты в двух перпендикулярных плоскостях
- Точно невозможно!!

# ЧСС плодов



- М – режим
- 180 и менее уд/мин – показание для кесарева сечения?

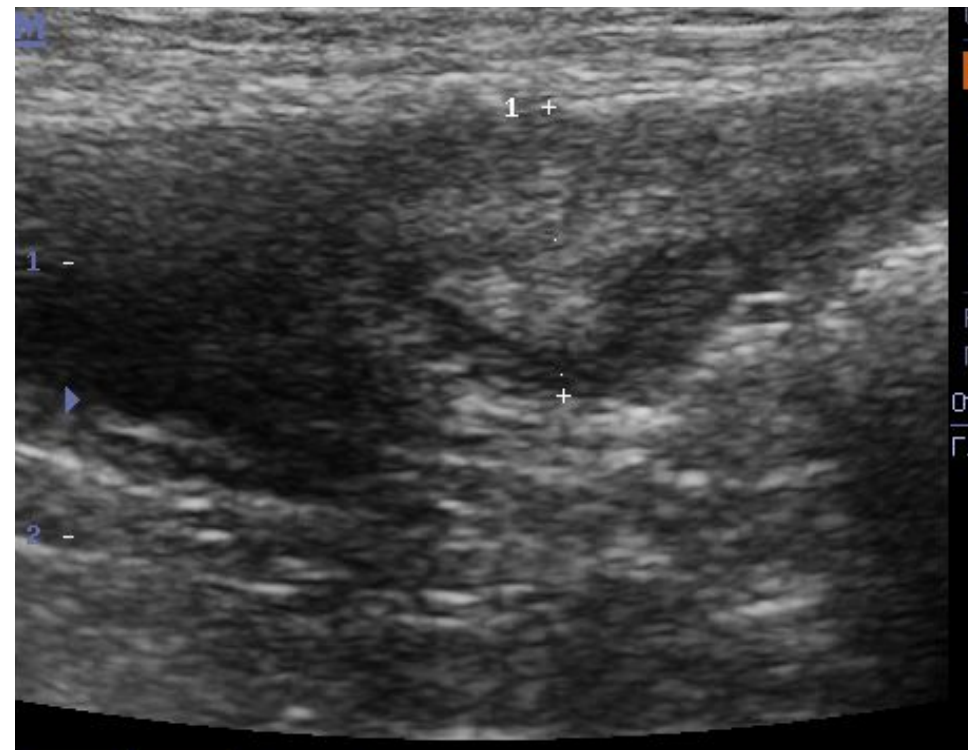
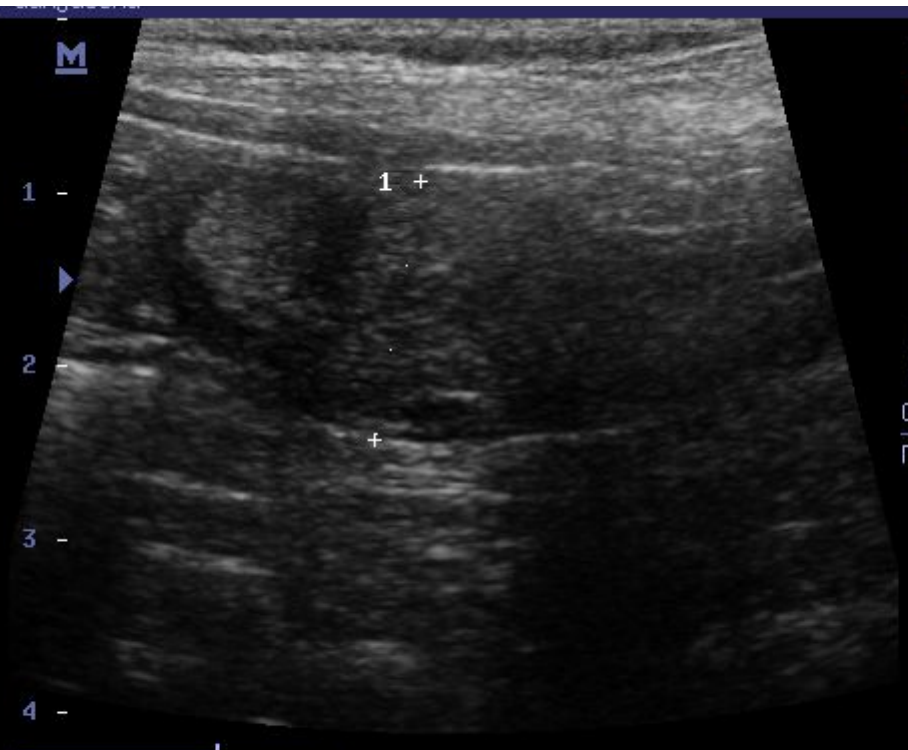
# После родов. Собаки

- Диаметр матки становится нормальным после четырех - шести недель послеродового периода, хотя полностью нормальный вид при сонографии она приобретает не ранее 15-й недели

# Сразу после родов диаметр матки больше в области плацентарных площадок



- Плацентарная площадка выглядит как утолщение стенки матки, овоидной формы при исследовании вдоль длинной оси





# После родов. Кошки

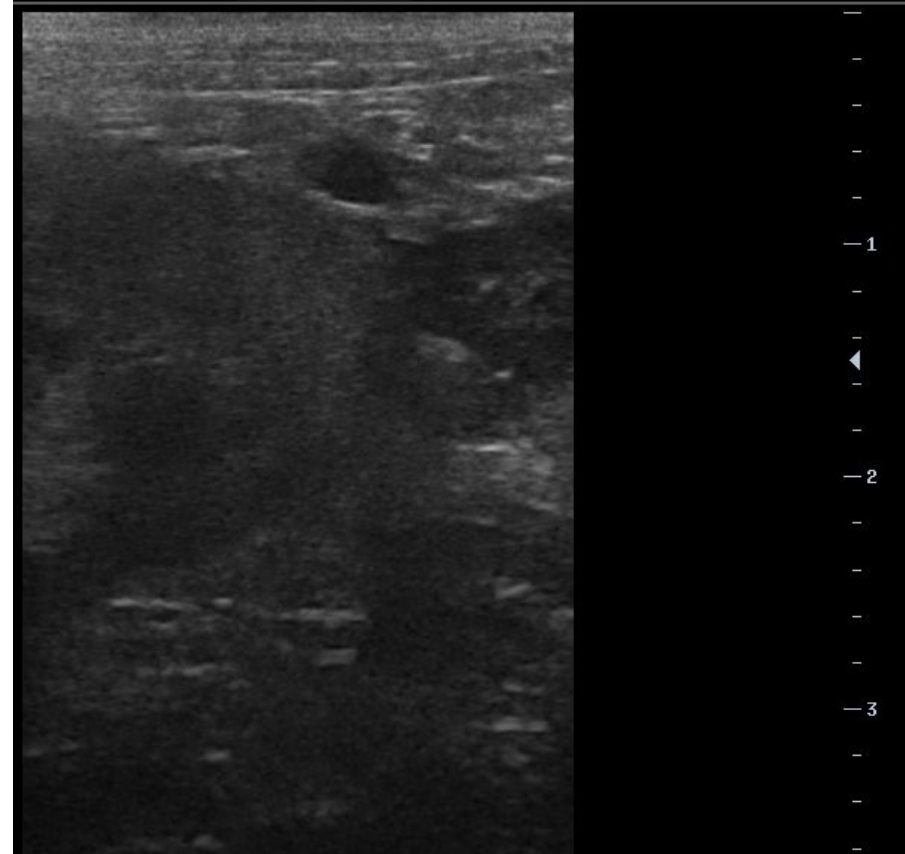
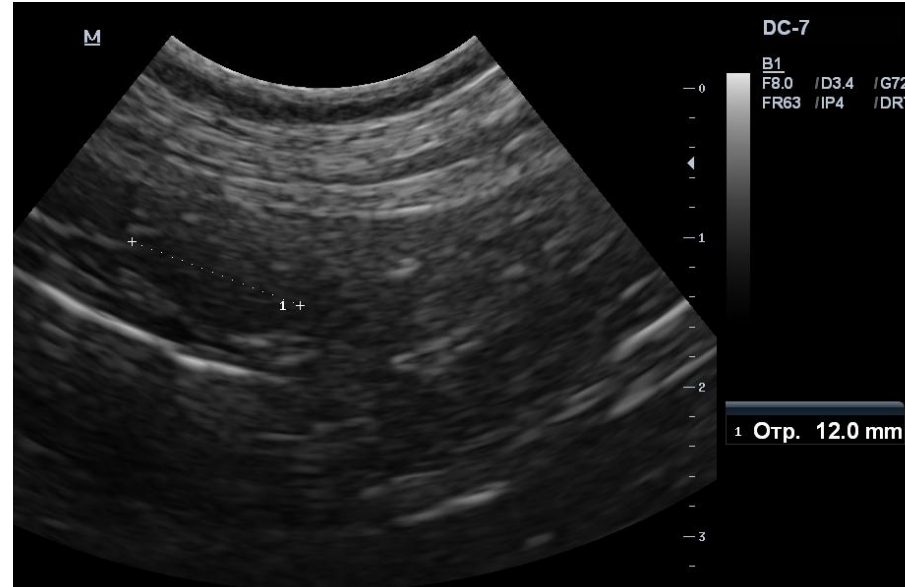
- Кошки: на 14-й день послеродового периода диаметр матки составляет менее 1 см; ультразвуковая картина возвращается к норме в течение 24 дней
- Несмотря на сходство зон плацентации с собаками, не представляется возможным идентифицировать плацентарные площадки
- Часто невозможно разделить слои стенки матки, которые должны определяться до 14-го дня

# Патология матки в послеродовом периоде

- Задержка плода и плаценты
- Кровотечение вследствие повреждения матки во время родов
- Послеродовой эндометрит
- Дифференциация: задержка части плаценты; гной, кровь или нормальное содержимое матки, которое остается в полости матки в течение разных сроков послеродового периода
- Наиболее точный признак нормальной инволюции матки - это возвращение диаметра матки к норме

# Яичники

- На боку: каудальнее соответствующей почки
  - В положении стоя: смещаются вентролатерально
- Труднее визуализировать яичники в период после течки, если они не включают выпуклые структуры, такие как фолликулы, кисты, желтые тела



# Неовулирующие яичники

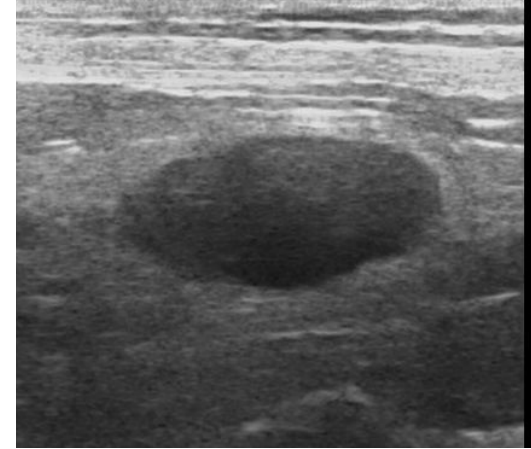
- не содержат каких-либо отдельных структур
- овальной формы
- гомогенной структуры
- гипоэхогенны относительно окружающих тканей

**Фолликулы и желтое тело,  
увеличивают размеры  
яичников, что облегчает  
визуализацию их до овуляции и  
после нее**

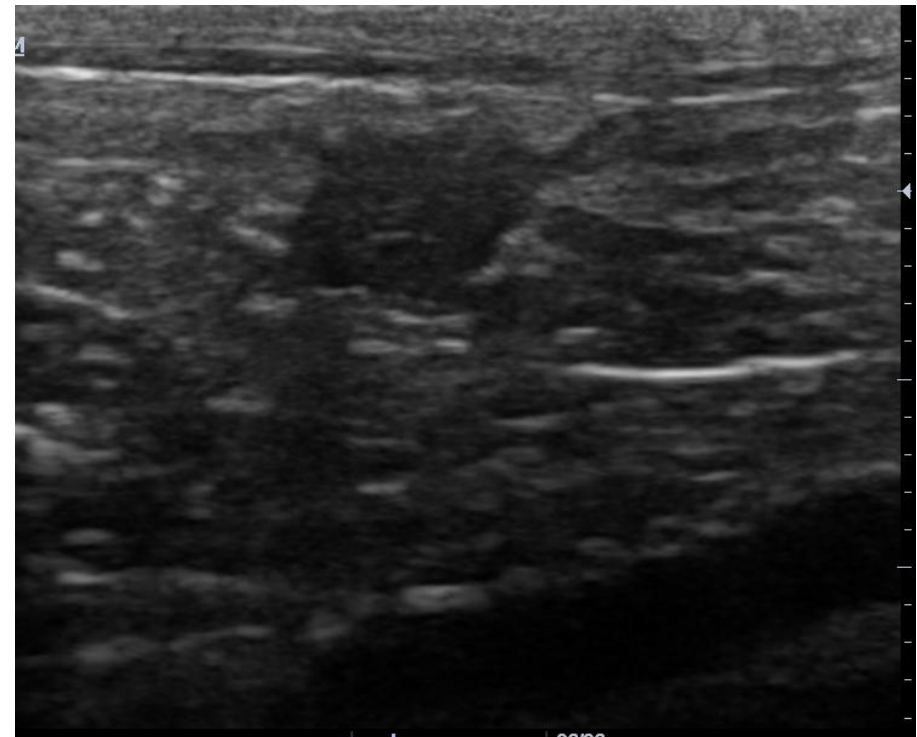
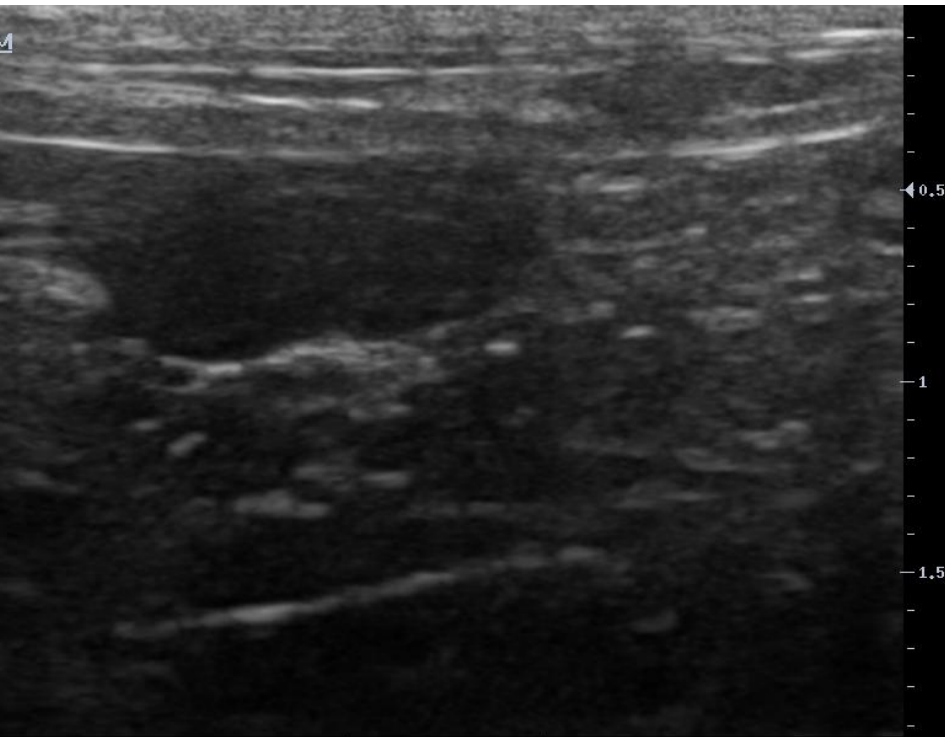
**Преовуляторные  
фолликулы и раннее желтое  
тело могут  
иметь очень сходную  
эхоструктуру**

# Фолликулы

- Округлое жидкостное эхоотрицательное образование

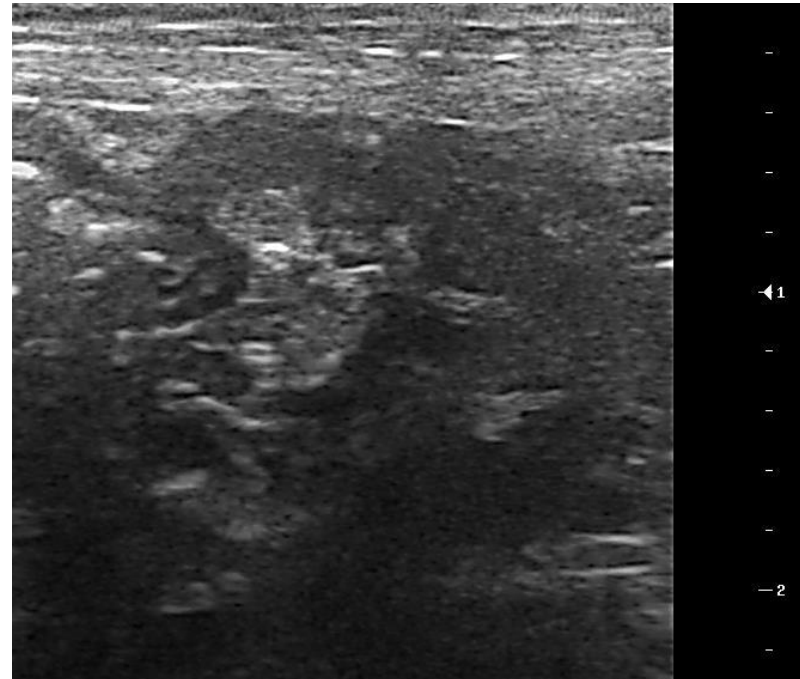
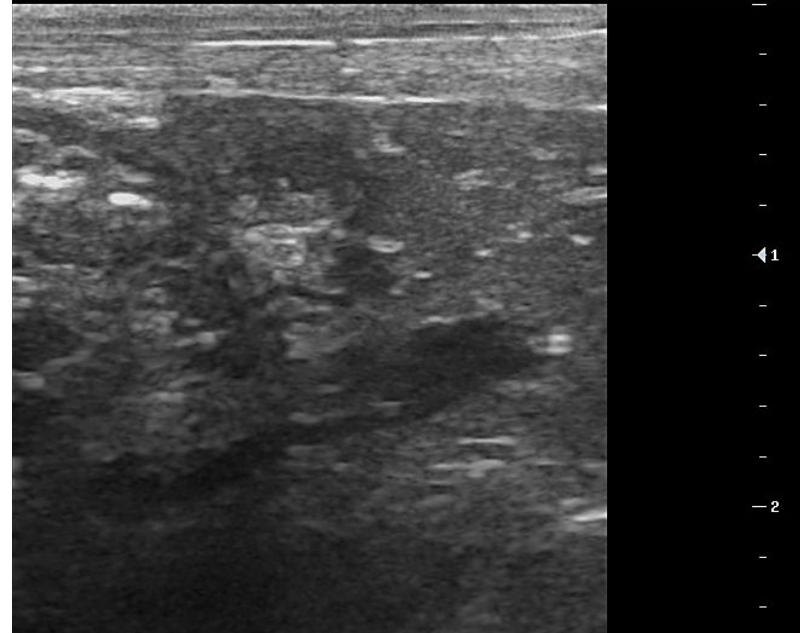


Растущий фолликул не выступает за пределы яичника



# Желтое тело

- Однородное эхогенное образование, которое может иметь гипо- или эхоотрицательный центр
- После овуляции развивающееся желтое тело начинает выдаваться за пределы яичника, придавая ему неправильную, бугристую форму





# НО

- По мере роста опухоли и растягивания брыжейки яичника он смещается в брюшную полость
- Солидная структура скорее говорит о злокачественности, а эхоотрицательные области, содержащиеся в них, - это зоны некроза и кровотечения

- Nyland, Matton. Small animal diagnostic ultrasound. Publisher: Saunders; 2 edition 2002, - 461 p.