

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ И ОЦЕНКА ЯИЧНИКОВ У КОРОВ

Ultrasound imaging and ovarian evaluation in cows

Шумилин Ю. А., кандидат ветеринарных наук, доцент,
Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I
(г. Воронеж)

Аннотация

Ультразвуковое исследование яичников является более щадящим методом исследования, чем трансректальная пальпация. Описанные в нашей работе ультразвуковые признаки, позволяют практикующему врачу проводить полноценную ультразвуковую оценку яичников и определить вероятность беременности на основе наличия или отсутствия желтого тела, вероятного места беременности, наличия двойной овуляции. Если по УЗИ не удастся однозначно определить вид кисты яичника, тогда следует оценить клинические признаки, например, поведение коровы и концентрацию прогестерона в плазме крови.

Ключевые слова: яичник, крупный рогатый скот, желтое тело, кисты яичников, фолликулярная киста, лютеиновая киста.

Summary

Ovarian ultrasound is a more gentle method of examination than transrectal palpation. The ultrasound signs described in our work allow the practitioner to conduct a full ultrasound assessment of the ovaries and determine the probability of pregnancy based on the presence or absence of a yellow body, the likely place of pregnancy, the presence of double ovulation. If ultrasound fails to unambiguously determine the type of ovarian cyst, then clinical signs should be assessed, for example, the behavior of a cow and the concentration of progesterone in blood plasma.

Keywords: ovary, cattle, yellow body, ovarian cysts, follicular cyst, luteal cyst.

Введение. На появление проблемы воспроизводства крупного рогатого скота при росте молочной продуктивности указывает ряд авторов [1, 2, 4]. Для повышения качества воспроизводства крупного рогатого скота, как молочного, так и мясного направления продуктивности, в современных хозяйствах всё чаще применяют метод ультразвуковой визуализации органов репродуктивной системы. Ультрасонография являясь, по сути, дополнительным методом исследования, предоставляет нам настолько ценные данные о состоянии яичников, матки и сосудистой сети, что практически заменяет собой традиционную ректальную пальпацию. Однако, высокая стоимость оборудования до сих пор является сдерживающим фактором многих хозяйств. Перспективность метода, слабый уровень освещенности данного вопроса в доступной литературе, делает актуальной нашу работу по дальнейшему изучению его диагностических возможностей.

Цель работы: изучение ультрасонографических критериев оценки яичников у коров.

Материал и методика. Работа выполнена в 2021-2022 году в условиях ООО «Согласие» Измалковского района, Липецкой области. Ультразвуковое исследование яичников у коров (n=10) проводилось в ходе диспансеризации, с применением сканера EASI-SCAN GO. Использовался линейный датчик с рабочей частотой от 5,0 до 7,5 МГц, которой позволяет получать изображение в виде прямоугольника. Перед началом исследования, корову фиксировали и стимулировали акт дефекации для очистки прямой кишки, что облегчало введение зонда и улучшало качество получаемого изображения. Датчик мы удерживали, так как показано на рисунке 1.

Результаты исследований. Для ультразвукового поиска яичников использовали следующие ориентиры: примерно на 5 см краниальнее от края таза и на 10 см латерально от средней линии. Если яичник не удавалось найти быстро, тогда последовательно сканировали всю репродуктивную систему, начиная от шейки матки, двигались к телу, затем вдоль

правого рога матки доходили до яичника, исследовали его. Таким же путем возвращались до бифуркации матки, двигаясь по левому рогу матки, доходили до левого яичника и исследовали его.



Рис. 1. Способ удержания ультразвукового датчика при УЗИ исследовании яичников.



Рис. 2. Активный яичник с множественными мелкими фолликулами.

Не активные яичники имели овальную форму и довольно равномерную эхогенность, которая близка к эхогенности шейки матки или немного выше её. Строма занимала центральную часть яичников. Мелкие, не активные яичники в анэструсе состояли только из стромы однородной эхогенности и регистрировались только у молодых телок. В активном яичнике (рис.2, 3) помимо стромы визуализировались: фолликулы, желтые тела, кровеносные сосуды.

Фолликулы визуализировались, как анэхогенные структуры различных размеров с четкими линиями фолликулярной стенки (рис. 4). Граница между стенкой фолликула и окружающей его стромой обычно не идентифицируется. Форма фолликулов не всегда округлая, это связано с давлением датчика на яичник в процессе сканирования.



Рис. 3. Активный яичник с крупным фолликулом

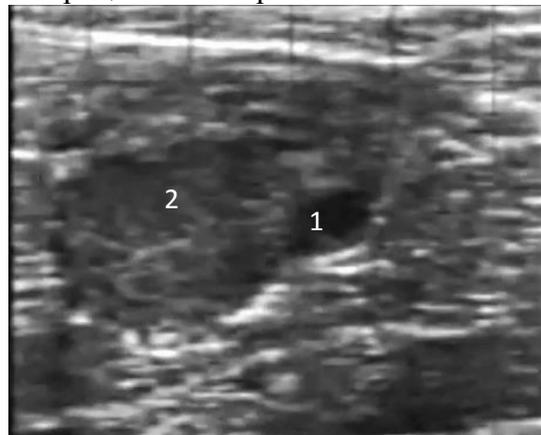


Рис. 4. Яичник коровы на УЗИ:
1) фолликул; 2) жёлтое тело

Желтое тело в стадию диэструса имело зернистую эхогенность (рис. 4), которая усиливалась во время лютеиновой фазы. Чем сильнее было развито желтое тело, тем оно сильнее искажало форму яичника (рис. 5).

Кровеносные сосуды, которые входят в каудальный полюс яичника, визуализировались в виде анэхогенных структур диаметром от 2 до 5 мм (рис. 6). При поперечном сечении они очень похожи на небольшие фолликулы. Для их дифференцировки мы меняли плоскость сканирования, при этом кровеносные сосуды превращались в тубулярные анэхогенные структуры, а фолликулы сохраняли свою округлую форму.



Рис. 5. Жёлтое тело в яичнике коровы.

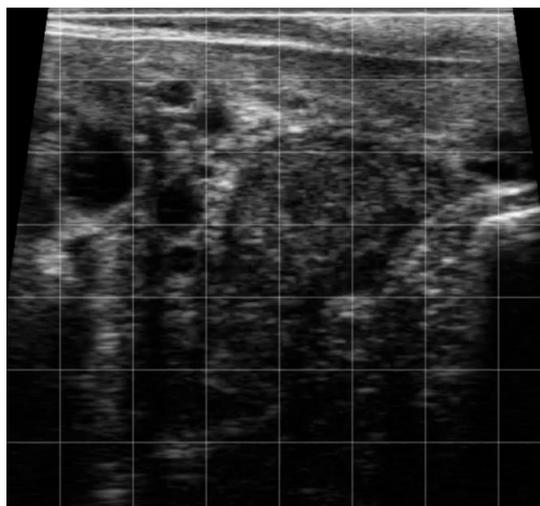


Рис. 6. Сканограмма яичника коровы:
1) фолликул в яичнике;
2) кровеносные сосуды яичника; 3) рог матки

Кисты на яичниках определяли по наличию заполненных жидкостью структур более 25 мм в диаметре, которые существуют более 10 дней при отсутствии функционирующего желтого тела. По УЗИ выявляли два типа кист на яичниках, которые, как известно, приводят к репродуктивной дисфункции.

Фолликулярные кисты выглядели как анэхогенная полость диаметром более 25 мм с гладкой тонкой стенкой толщиной менее 3 мм (рис. 7). При наличии фолликулярных кист животные 100% оставались бесплодными. Лютеиновые кисты выглядели как анэхогенная полость диаметром более 25 мм, но в отличие от фолликулярных они имели более толстую стенку: от 3 мм и выше (рис. 8).

Ряпосова М.В. с соавторами [3] отмечает, что среди 7,4% коров у которых отсутствовала стельность выявляется: хронический эндометрит в сочетании с персистентным жёлтым телом, лютеиновые кисты и гипофункция яичников. На ранних стадиях беременности у коров (28-34 день) ими обнаруживались лютеиновые кисты, диаметром от 0,6 до 1,2 см, которые исчезали при исследовании яичников на 85-90 день стельности. Ведущую роль в оценке яичников данные авторы, как и мы, отводят ультразвуковому исследованию.

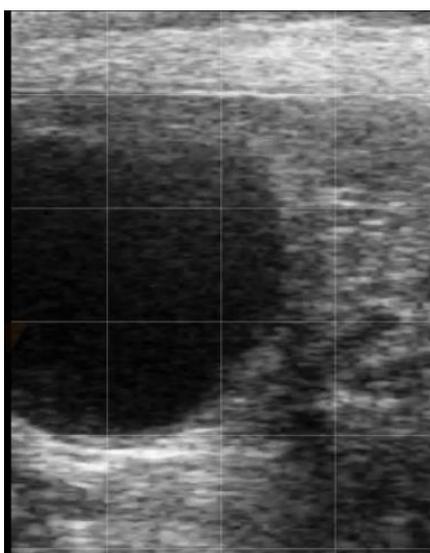


Рис. 7. Яичник коровы на УЗИ:
1) фолликулярная киста

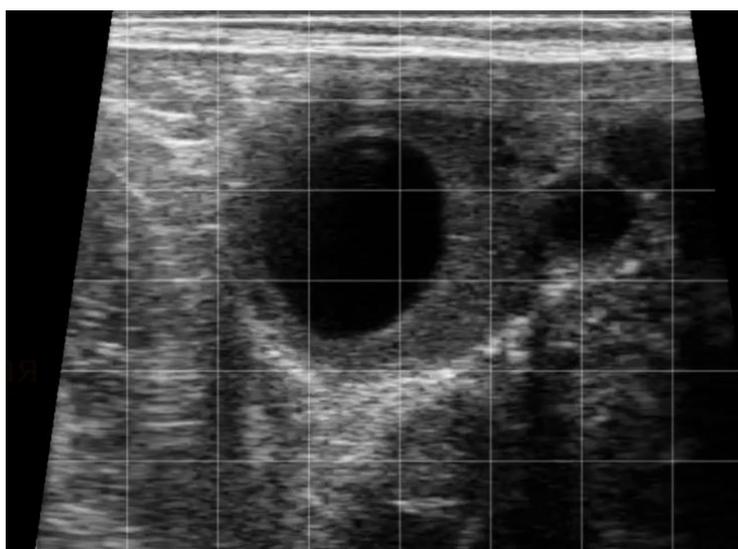


Рис. 8. Яичник коровы на УЗИ: 1) лютеиновая киста

Выводы. Ультразвуковое исследование яичников является более щадящим методом исследования, чем трансректальная пальпация. Описанные в нашей работе ультразвуковые

признаки, позволяют практикующему врачу проводить полноценную ультразвуковую оценку яичников и определить вероятность беременности на основе наличия или отсутствия желтого тела, вероятного места беременности, наличия двойной овуляции.

Если по УЗИ не удастся однозначно определить вид кисты яичника, тогда следует оценить клинические признаки, например, поведение коровы и концентрацию прогестерона в плазме крови.

Библиографический список

1. Кузнецова Д.А. Применение ультразвукового исследования в диагностике воспалительных процессов матки у коров / Д.А. Кузнецова, К.А. Лободин, В.А. Лукина // ВЕСТНИК ПРИДНЕСТРОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ: МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ. - №2(59). – 2018. – С.24-29.

2. Лукина В.А. Методы диагностики эмбриональной смертности у коров / В.А. Лукина, К.А. Лободин // ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ АСПЕКТЫ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ. Материалы V международной научно-практической конференции. Том Часть 2. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2021. – С.144-148.

3. Ряпосова М.В. Эхография высокопродуктивных коров в ранние сроки стельности / М.В. Ряпосова, И.А. Шкуратова, О.И. Заузолкова и др. // Ветеринария. - №6. – 2013. – С. 36-39.

4. Ультразвуковая диагностика беременности и задержки развития эмбриона и плода у коров: Методическое пособие / ГНУ ВНИВИПФиТ. – Воронеж: «Истоки», 2013. – 20с.