

DOI: 10.48612/sbornik-2023-1-39
УДК 619:612.017.1:636.52/.58.033

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И УЛЬТРАСОНОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕЧЕНИ БРОЙЛЕРОВ

Абрамов Андрей Андреевич, канд. вет. наук
Семененко Марина Петровна, д-р вет. наук, доцент
Долгов Евгений Петрович, канд. вет. наук
Полегаева Кристина Сергеевна
ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,
г. Краснодар, Российская Федерация

В статье изложены материалы эксперимента, проведенного на бройлерах в условиях ветеринарной клиники. Пяти бройлерам кросса РОСС-308 в возрасте 42 дней было проведено скрининговое УЗ обследование печени. В результате отработана методика проведения ультрасонографии на птице, получены фотографические данные о морфологическом строении органа, состоянии его структурных элементов, позволяющие первично – путем скринингового ультразвукового исследования выявить признаки патологических изменений. Данный метод в перспективе может применяться в условиях птицеводческих хозяйств для первичного мониторинга состояния гепатобилиарной системы птицы и для проверки эффективности гепатопротекторных кормовых добавок в контексте научных экспериментов.

Ключевые слова: ультразвуковая диагностика; бройлеры; печень; морфологическое строение; жировой гепатоз

MORPHOLOGICAL STRUCTURE AND ULTRASONOGRAPHIC STUDY OF BROILER LIVER

Abramov Andrey Andreevich, PhD in Vet. Sci.
Semenenko Marina Petrovna, Dr. of Vet. Sci., Associate Professor
Dolgov Evgeniy Petrovich, PhD in Vet. Sci.
Polegaeva Kristina Sergeevna
Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Krasnodar, Russian Federation

The article presents the materials of an experiment conducted on broilers in the conditions of veterinary clinic. Five broilers of the ROSS-308 cross at the age of 42 days underwent a screening ultrasound examination of the liver. As a result, a technique for performing ultrasonography on poultry was developed, photographic data were obtained on the morphological structure of the organ, the state of its structural elements, which make it possible to identify signs of pathological changes primarily by screening ultrasound. In the future, this method can be used in poultry farms for primary monitoring of the state of the hepatobiliary system of poultry and for testing the effectiveness of hepatoprotective feed additives in the context of scientific experiments.

Key words: ultrasound diagnostics; broiler chickens; liver; morphological structure; fatty hepatitis

Промышленное птицеводство в нашей стране является одной из самых высокоразвитых отраслей сельского хозяйства. Только на территории Краснодарского края и Республики Адыгея находится более 40 крупных птицефабрик, поголовье птиц на которых составляет около 28 300 тыс. голов. Выращивание птицы, преимущественно мясных кроссов, происходит по строго определённым

протоколам. Нормированы и строго сбалансированы рационы, ветеринарные мероприятия основаны, в основном, на плановых вакцинациях поголовья начиная с раннего возраста. Получение продукции на птицефабриках начинают с 42 дня жизни бройлера, редко птицу доращивают до 60 дней. К данному возрасту, находясь на интенсивном откорме, птица полностью реализует весь физиологи-

ческий потенциал роста, и дальнейшее ее содержание нецелесообразно [1].

Подобный интенсивный подход к получению продукции от животного объекта не может не нести за собой отрицательного влияния на здоровье птицы. В первую очередь, происходят нарушения в обменных системах организма, индикатором которых являются патологии центрального обменного и детоксикационного органа – печени [3]. За короткий срок жизни бройлера симптоматика гепатопатологии, как правило, не успевает клинически проявиться, однако биохимические тесты крови 35–40 дневных бройлеров часто демонстрируют выраженные нарушения гепатологического профиля. При убое часто регистрируется патологоанатомическая картина гепатоза при макроскопическом осмотре органа. В результате нарушений работы печени птицы снижается выход важного субпродукта – печени, замедляется рост, накапливаются продукты эндотоксикоза в организме бройлера, и, как следствие, снижается качество мясной продукции [2].

Поэтому актуальным и перспективным способом контроля гепатопатий в птицеводстве можно считать скрининговый мониторинг состояния печени кур-бройлеров неинвазивными методами, одним из которых является УЗИ диагностика. Подобным способом также можно первично оценивать эффективность гепатопротекторных кормовых добавок для сельскохозяйственной птицы.

Однако данный метод практически не применяется в птицеводстве. Поэтому разработка методики проведения УЗ исследования печени птицы и изучение особенностей эхокартины гепатобилиарной системы кур является актуальной задачей для ветеринарии и может помочь в повышении эффективности отрасли мясного птицеводства.

Методика исследований. Исследования проведены на 5 бройлерах кросса РОСС-308 в возрасте 42 дня в условиях ветеринарной клиники. Ультразвуковое исследование брюшной полости проводилось согласно основным принципам УЗ диагностики. Для исследования использовался аппарат модели Chison Qbit 7 и линейный датчик при частоте

10,2 МГц. Перед проведением УЗИ птица выдерживалась на 4–6 часовой голодной диете, после чего на участках интересующей области исследования выщипывались и выстригались перья для лучшей детализации внутренних органов.

Результаты исследований и их обсуждение. При визуализации печени выявлено хорошее развитие органа, который относительно массы тела птицы имеет значительные размеры (30–50). Печень расположена позади сердца в виде купола, обращенного вершиной к голове. Железа прилегает вертикально к грудной кости, дорсокраниально к сердцу, легким и железистому желудку и дорсокаудально к селезенке, мышечному желудку и петле двенадцатиперстной кишки. Передний край печени тупой, задний и боковые края острые. С поверхности печень покрыта брюшиной, под ней лежит печеночная капсула из плотной соединительной ткани. От капсулы вглубь железы отходят соединительнотканые перегородки, лежащие на границе долек. У кур различают правую (крупнее) и левую доли, которые соединяются между собой перемычкой. Левая доля разделена на латеральную и медиальную. Линейные и морфометрические параметры долей указывают на их асимметрию, так как правая доля печени развита лучше, чем левые. Таким образом, печень у птицы имеет неправильную форму, что связано с давлением расположенных под ней частей желудка, кишечных изгибов. На правой доле имеется желчный пузырь. Из левой доли берет начало самостоятельный выводящий печеночный проток, а из правой доли проток идет в желчный пузырь. От последнего направляется в двенадцатиперстную кишку пузырный проток [4].

Наиболее удобной для исследования и выведения внутренних органов являлись вентромедиальная сторона непосредственно за каудальным концом грудины и парастернальное место за последним ребром (слева и справа), положение птицы дорсовентральное (лёжа на спине). УЗ исследование печени бройлеров и прилежащих к ней органов брюшной полости отражено на рис. 1.

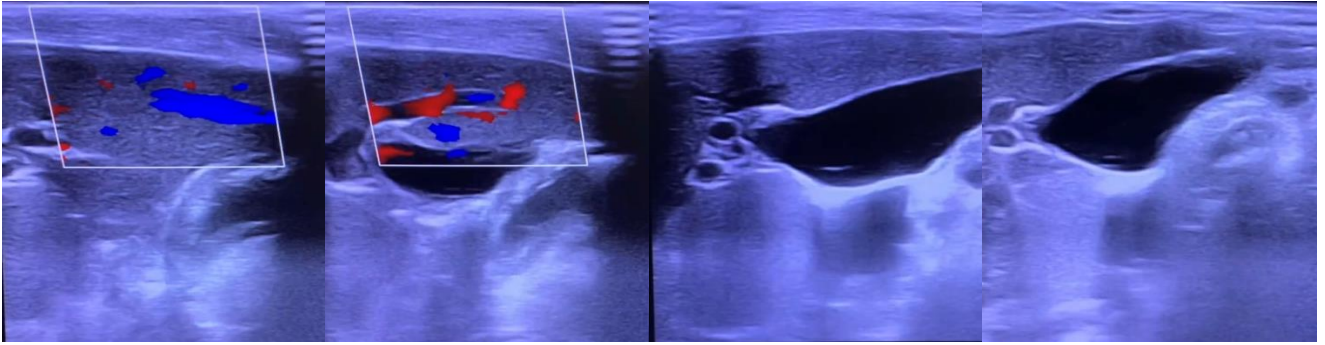


Рисунок 1 – УЗ картина строения печени бройлеров с использованием датчика 10,2 МГц

При УЗ исследовании отчетливо эхопозитивными сигналами лоцируются границы органа, визуализируется дольчатая структура паренхимы печени. При подробном исследовании видны проходы желчных протоков, наполненный значительных размеров желчный пузырь, а также кровеносные сосуды. При увеличении участка паренхимы печени становятся более заметны эхопозитивные участки (предположительно очаги липоматоза), что может свидетельствовать о субклиническом течении жирового гепатоза у данных птиц, однако для верификации диагноза необходимо гистологическое исследование.

Выводы. Методика проведения эксперимента и полученные фотографические данные свидетельствуют о доступности использования данного метода в птицеводстве при наличии УЗИ оборудования. При исследовании живой птицы складывается четкая картина о морфологическом строении органа, состоянии его структурных элементов, позволяющая первично – путем скринингового УЗ исследования выявить признаки патологических изменений, в данном случае дистрофического характера.

Список литературы

1. Абрамов А. А. Опыт разработки инновационных препаратов для сельскохозяйственных животных / А. А. Абрамов, В. А. Гринь, О. В. Ланец, Е. Н. Рудь, А. А. Власенко, О. И. Василиади // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. – 2020. – Т. 9. – № 2. – С. 6–10.
2. Василиади О. И. Изучение фармакологической активности препарата фитосомин на цыплятах-бройлерах / О. И. Василиади, Е. В. Кузьминова, М. П. Семенов, Е. П. Долгов // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2022. – № 4 (68). – С. 326–334.
3. Гепатозы у высокопродуктивного молочного скота: диагностика, лечение и профилактика» / Семенов М. П., Кузьминова Е. В., Тяпкина Е. В., Гринь В. А., Абрамов А. А.: методические рекомендации. – Краснодар, 2018. – 50 с.
4. Основы гепатологии: морфология, физиология, патология: Учебник / К. А. Сидорова, С. А. Веремеева, Л. А. Глазунова, О. А. Драгич, Е. П. Краснолобова, С. В. Козлова, Н. А. Череменина – Тюмень: Вектор Бук, 2019. – 148 с.