

Фокина Анна Валерьевна, студент,  
ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ»  
Институт ветеринарии, ветеринарно-санитарной  
экспертизы и агробезопасности

Научный руководитель:  
Марюшина Татьяна Олеговна,  
к.в.н., доцент кафедры,  
ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ»,  
г. Москва

## К ВОПРОСУ О ПОЛЬЗЕ ПРОВЕДЕНИЕ УЗИ-ДИАГНОСТИКИ У СОБАК С СУБКЛИНИЧЕСКИМИ ПАТОЛОГИЯМИ ПЕЧЕНИ

**Аннотация:** данная работа посвящена изучению патологий печени у собак среднего и старшего возраста в аспекте ультразвуковой диагностики. На основании собственных исследований отражены данные о распространенности патологий печени у собак в условиях г. Москва с сентября 2023 по март 2024 года.

**Abstract:** this work is devoted to the study of liver pathologies in middle-aged and older dogs in terms of ultrasound diagnostics. Based on our own research, data on the prevalence of liver pathologies in dogs in Moscow from September 2023 to March 2024 are reflected.

**Ключевые слова:** заболевания печени, собаки, гепатит, кисты.

**Keywords:** liver diseases, dogs, hepatitis, cysts.

### Введение

В настоящее время ультразвуковая диагностика широко внедрена в мировую ветеринарную практику. При её проведении возможно оценить структуру, форму, размеры органа и степень их изменчивости. Стоит отметить, что такие исследования являются малоинвазивными [Penninck D, d'Anjou MA.,2015].

По имеющимся в доступной литературе данным [Чепмен С.Е., Хостутлер Р.А., 2013], гепатопатии у собак в большинстве случаев напрямую связаны с заболеваниями других систем и органов. Так как печень обладает высокими резервами и регенеративными способностями, большая часть заболеваний гепатобилиарной системы проявляется лишь субклинически, и могут излечиваются либо спонтанно, либо проявляются со временем [Жерлицын С.Н., 2016]. Клинические симптомы патологий печени у животных обычно заметны лишь при выраженных изменениях значительной части печени, ведущих к гепатаргии при поражении не менее двух третей всех гепатоцитов [Bexfield N.,2017., Gones ID, Lamb CR, Drees R, Priestnall SL, Mantis P.,2016].

Изучив данные из отечественной и зарубежной литературы, можно отметить, что среди различных патологий печени у животных особое внимание уделяется болезням незаразной природы [Feeney, D.A., Anderson, K.L., Ziegler, L.E.,2008]. Это связано с тем, что болезни незаразной природы, такие как жировая дистрофия печени, гепатозы, гепатиты и циррозы, наиболее распространены у животных из-за неправильного питания, стрессовых ситуаций, токсических воздействий, нарушений обмена веществ и недостатка физической активности в условиях мегаполиса [Stehlik L, Di Tommaso M, Del Signore F,2020]. Коррекция и лечение таких патологий более сложны, чем в случае заразных заболеваний, поскольку они требуют изменений в рационе, жизненном стиле животного, применения медикаментозной терапии и других мероприятий [Kutara K, Seki M, Ishikawa C, Sakai M, Kagawa Y, Iida G.,2014].



Целью работы является проведение ультразвуковой диагностики у собак старше 6 лет, находящихся в мегаполисе для выявления возможных структурных изменений в печени.

Для реализации нашей цели были поставлены следующие задачи

1. Осуществление ультразвуковой диагностики у собак.
2. Интерпретирование полученных результатов.

#### Материалы и методы

Работа проводилась в г. Москва ветеринарной клинике «M-vetcentr» с сентября 2023 по март 2024 года.

Объектом исследований послужили собаки в возрасте от 6 лет, принадлежащие частным владельцам города Москва, разных пород и пола. Животные поступили на амбулаторный прием в клинику «M-vetcentr».

Для проведения исследований использовали ультразвуковой аппарат «Mindray vetus 7» и микроконвексные датчики 2, 5 и 12 МГц.

#### Собственные исследования

В течение 7 месяцев нами было осмотрено и обследовано 35 собак (рисунок 1). Владельцы этих животных обращались в клинику по разным причинам. Так у 9 собак (25%) наблюдалась рвота; однократная диарея была отмечена у 2 собак, что составляет 6%; у 3 собак (9%) со слов владельцев, диарея наблюдалась на протяжении 1-2 недель. Из других клинических признаков, которые послужили поводом для проведения ультразвуковой диагностики, стали снижение активности и полидипсия у 6 собак (17%); снижение аппетита у 5 собак (15%); у 2 (6%) собак заметили ухудшение состояния шерсти, сухость кожи и зуд, у 1 (3%) собаки замечено увеличение живота. Семь владельцев привели своих питомцев на профилактический осмотр без жалоб, что составило 19%. Перед проведением УЗИ животным была назначена голодная 12-ти часовая диета. После чего проводилось ультразвуковое исследование микроконвексным датчиком. В зависимости от размера животного мы индивидуально подстраивали частоту волны. С учетом того, что проникающая способность датчика выше при снижении частоты колебаний, для крупных собак применяли датчики от 2 до 5 МГц, для собак мелких и средних пород – от 5 до 12 МГц.

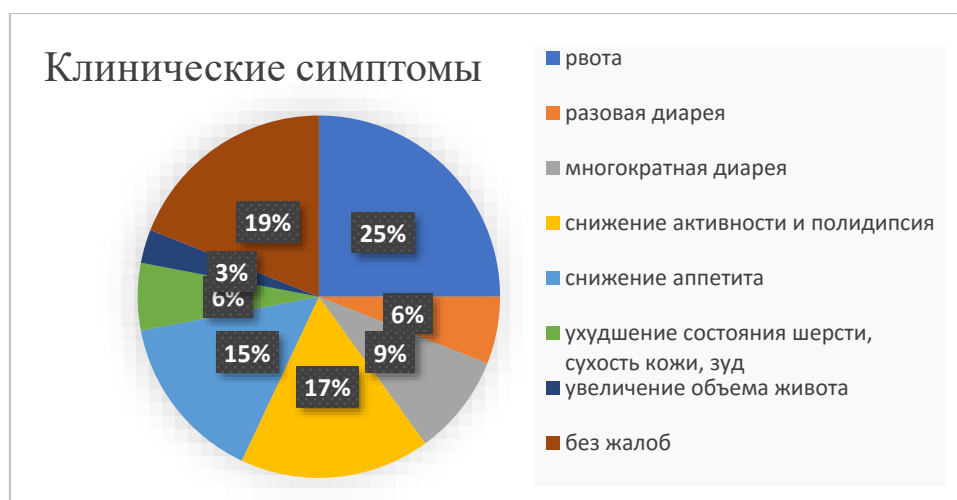


Рисунок 1 – Клинические симптомы исследуемых животных

При проведении ультразвуковой сонографии у 21 собаки (60%) мы выявили признаки гепатоза; кистозные образования отмечены у 3 собак (8,5%); признаки узловой гиперплазии наблюдались у 2 собак (6%), и у 1 собаки (3%) обнаружены признаки фиброза/цирроза. У



восемью собакам (23%) патологии обнаружено не было (рисунок 2). Таким образом, наиболее распространённые структурные изменения, определяемые при УЗИ гепатобилиарной системы у собак были признаки гепатоза. Данный факт, в первую очередь, имеет свое объяснение погрешностями в рационе кормления, загрязнением окружающей среду в мегаполисе (воздуха, воды и почвы), повышенного стресса из-за шума и количества людей и недостатком физической активности [Lamb CR, Steel R, Lipscomb VJ.,2018].



Рисунок 2 – Статистика по патологиям печени у собак

При визуализации хронических воспалительных процессов печени отмечается гиперэхогенность паренхимы (умеренно), эхоструктура мелкоочагово неоднородная, выраженный сосудистый рисунок, за реберную дугу не выступает, край печени заострен, паренхима мелкозернистая (рисунок 3).

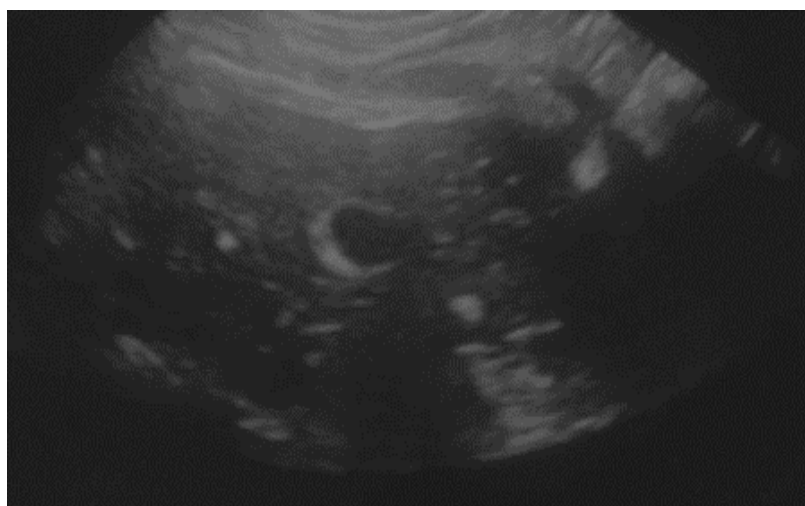


Рисунок 3 – Ультразвуковая картина хронического гепатоза (фото Фокина А.В)

При визуализации кистозных образований печень за реберную дугу выступает, контуры ровные и четкие, край печени закруглен, эхогенность смешанная диффузная, эхоструктура неоднородная за счет множественных анэхогенных очагов овальной формы 3,3\*2,3 см (левая медиальная доля), 3,3\*2,5 (квадратная доля), 0,75\*2,5 см (рисунок 4).



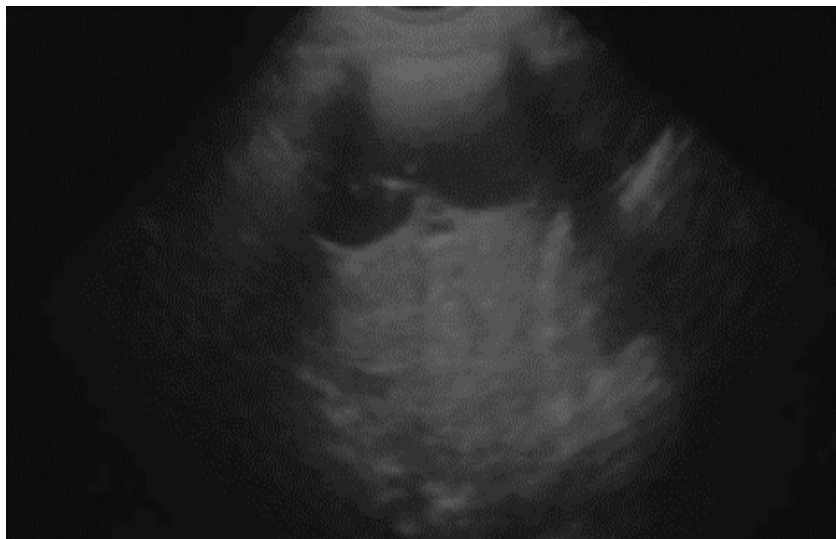


Рисунок – 4. Ультразвуковая картина кистозных образований  
(фото Фокина А.В)

Узловая гиперплазия является доброкачественным поражением, которое в большинстве протекает клинически бессимптомно. Представляет собой гиперплазию гепатоцитов с зонами фиброза. Поражения гипоэхогенны до 0,4 см, паренхима печени гиперэхогенная умеренно (рисунок 5).



Рисунок 5 – Ультразвуковая картина узловой гиперплазии  
(фото Фокина А.В)

Цирроз характеризуется образованием патологических узлов, заменой здоровых клеток и тканей фиброзными структурами. Регенераторные узлы состоят из группы регенерирующих гепатоцитов, окруженных фиброзной перегородкой; большинство узлов изоэхогенны, крупно узловой контур печени визуализируется при асците (рисунок 6). Паренхима печени гиперэхогенная, эхоструктура неоднородная, за счет фиброзных очагов.





Рисунок 6 – Ультразвуковая картина фиброза с признаками цирроза  
(Фото Фокина А.В)

При изучении статистики по породам собак, прошедшим ультразвуковое обследование следует, что большее количество животных с выявленными патологиями составили метисы – 11 собак (31%), йоркширские терьеры- 4 собаки (11%), кокер-спаниели – 3 собаки (9%) и также чихуахуа – 3 собаки (9%) (рис3). Но исходя из общих данных, можно сделать вывод, что у породистых собак (69%) патологии печени встречаются чаще, чем у метисов (31%) (рисунок 7).



Рисунок 7 – Статистика по породам собак

УЗИ-диагностика является одним из наиболее эффективных методов обследования при подозрении на патологии печени у животных. УЗИ-диагностика может также быть использована для определения степени поражения печени и оценки ее функциональности



[Lidbury JA.,2017]. На основании проведенного исследования были выявлены следующие патологические изменения: признаки гепатоза печени, кистозных образований, фиброза/цирроза и узловой гиперплазии.

#### **Выводы**

На основании проведенных нами исследований, было установлено, что структурные изменения в печени не всегда сопровождаются клиническими проявлениями, могут протекать бессимптомно, и проявляться лишь тогда, когда заболевание носит необратимый характер. Ультразвуковой мониторинг 35 собак старше 6 лет выявил патологии печени разной степени тяжести у 77% животных. Вместе с тем, при своевременной инструментальной или лабораторной диагностике практически все нарушения в работе этого органа можно с успехом корректировать, что уменьшит токсическую нагрузку на организм и повысит продолжительность жизни животному. Такой мониторинг особенно актуален в условиях мегаполиса, где печень несет повышенную нагрузку, исполняя роль фильтра для очистки организма от продуктов антропогенного воздействия. В этой ситуации УЗИ-диагностика является одним из наиболее эффективных, малоинвазивных и доступных методов обследования, который можно рекомендовать с целью скрининговой оценки здоровья.

#### *Список литературы:*

1. Жерлицын С.Н. Обзор встречаемости и классификация основных заболеваний печени у животных // МНИЖ. 2016. №2-3 (44). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-vstrechaemosti-i-klassifikatsiya-osnovnyh-zabolevaniy-pecheni-u-zhivotnyh> (дата обращения: 10.05.2024).
2. Чепмен С.Э., Хостутлер Р.А. Лабораторный диагностический подход к гепатобилиарной болезни мелких животных. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2013 ноябрь; 43 (6):1209-25. DOI: 10.1016/j.cvsm.2013.07.005.
3. Bexfield N. Canine idiopathic chronic hepatitis. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2017;47: 645-663.
4. Feeney, D.A., Anderson, K.L., and Ziegler, L.E. (2008). Statistical relevance of ultrasonographic criteria in the assessment of diffuse liver disease in dogs and cats. *Am. J. Vet. Res.* 69: 212–221.
5. Jones ID, Lamb CR, Drees R, Priestnall SL, Mantis P. Associations between dual-phase computed tomography features and histopathologic diagnoses in 52 dogs with hepatic or splenic masses. *Vet Radiol Ultrasound* 57:144-153, 2016.
6. Kutara K, Seki M, Ishikawa C, Sakai M, Kagawa Y, Iida G, et al. Triple-phase helical computed tomography in dogs with hepatic masses. *Vet Radiol Ultrasound* 55:7-15, 2014
7. Lamb CR, Steel R, Lipscomb VJ. Determining the anatomical origin of canine hepatic masses by CT. *J Small Anim Pract* 59:752-757, 2018.
8. Lidbury JA. Getting the most out of liver biopsy. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2017;47:569-583.
9. Penninck D, d'Anjou MA. Liver. In Penninck D, d'Anjou MA (editors). *Atlas of small animal ultrasonography* 2 nd edition, Hoboken, Wiley Blackwell, 2015, pp 183-238
10. Stehlik L, Di Tommaso M, Del Signore F, et al. Triple-phase multidetector computed tomography in distinguishing canine hepatic lesions. *Animals (Basel)* 11:11, 2020.

