

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», доктор ветеринарных наук, профессор

_____ С.В. Полябин
«16» _____ 2021 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», на диссертационную работу Цыганского Романа Александровича на тему: «Ультрасонографические особенности желудка и кишечника собак и кошек», представленную в диссертационный совет Д220.062.02 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных.

1. Актуальность темы.

Заболевания органов пищеварительной системы имеют широкое распространение в ветеринарии мелких домашних животных. В диагностическом алгоритме данных заболеваний большую роль играют методы визуальной диагностики. Ультразвуковое исследование органов пищеварительного канала имеет ряд преимуществ по сравнению с рентгеновскими или эндоскопическими методами, в виде своей малоинвазивности, высокой информативности, валидности, отсутствия необходимости седации пациента, позволяет в ряде случаев быстро поставить диагноз, что особенно важно при ургентной патологии. В то же время данный диагностический метод всё еще остаётся операторозависимым, поскольку опыт и знания врача визуальной диагностики имеют решающее значение в

постановке правильного диагноза, отсюда большой процент диагностических ошибок при интерпретации патологий органов пищеварительного канала даже у опытных специалистов.

Отсюда следует, что диссертационное исследование Цыганского Романа Александровича, посвященное изучению ультрасонографических особенностей желудка и кишечника у собак и кошек в норме и при отдельных патологиях, является актуальным и имеет новизну не только в морфологии и физиологии собак и кошек, но и в общей и биологии, имеет важное практическое значение для ветеринарной гастроэнтерологии.

2. Новизна полученных результатов.

Научная новизна диссертационной работы Цыганского Р.А. заключается в разработке способа количественного определения эхооднородности и эхогенности стенки органов пищеварительного канала и определения индекса эхогенности для желудка, двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишок у клинически здоровых собак и кошек в различные временные интервалы постпрандиального периода; в установлении диагностических данных эходенситометрии и определении индексов эхогенности кишечной стенки при хроническом лимфоцитарном энтерите и алиментарной лимфоме у кошек, при парвовирусном энтерите у собак, вирусной панлейкопении у кошек; определении диагностических ультразвуковых маркёров слепой кишки у кошек в норме и при тифлите; описании ультразвуковых параметров идентификации токсокар в кишечнике собак и кошек, а также в сопоставлении данных гистологического исследования с эхографическими проявлениями.

3. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Научные положения, а также выводы и практические предложения в диссертационной работе Цыганского Р.А. обоснованы достаточным количеством экспериментального материала, наблюдений и исследований. При изучении морфологических, ультрасонографических и эходенситометрических характеристик пищеварительного канала клинически здоровых собак и кошек и

животных с рядом патологий объектом исследования служили разновозрастные и разнопородные животные обоих полов в количестве 385 собак и 322 кошки. Исследования автор выполнил в условиях кафедры физиологии, хирургии и акушерства факультета ветеринарной медицины и научно-диагностического и лечебного ветеринарного центра ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», в Ветеринарном центре им. Пирогова г. Ставрополя, Межкафедральной научно-исследовательской лаборатории экспериментальной иммуноморфологии, иммунопатологии и иммунобиотехнологии института живых систем Северо-Кавказского федерального университета, используя ультрасонографические, гистологические, цитологические, молекулярно-генетические, гельминтологические исследования, а также статистическую обработку полученных результатов. Также диссертантом был проведен глубокий анализ научной литературы по рассматриваемой проблеме, в результате чего определена цель исследования и сформулированы пять задач.

В своей работе автор использовал широкий спектр различных методов исследования. Благодаря выбранным методам автор установил ультразвуковые размеры толщины стенки желудка, тонкого и толстого отделов кишечника у собак и кошек и их отдельных оболочек, определил индексы эхогенности стенки желудка и отделов тонкого кишечника у собак и кошек, представляющие собой соотношение количественных значений отраженного эхосигнала отдельной оболочкой (слизистая, подслизистая основа, мышечная оболочка). Автор показал, что ультразвуковая картина тонкого отдела кишечника у собак и кошек изменяется после кормления. Эхогенность слизистой оболочки приобретает неоднородность, у 64,7% собак в двенадцатиперстной и тощей кишках появляются единичные и множественные гиперэхогенные вкрапления и продольно ориентированная параллельно подслизистой основе гиперэхогенная полоса, при этом индекс эхогенности двенадцатиперстной и тощей кишок после кормления собак и кошек стандартизированным рационом не изменяется. Автор установил, что

хронический лимфоцитарный энтерит у кошек характеризуется повреждением поверхности эпителия ворсин, расширением крипт, фиброзом крипт, наличием лимфоцитов внутри эпителия и в собственной пластинке слизистой оболочки, при этом при УЗИ регистрируется утолщение стенки тощей и подвздошной кишок в среднем на 44,9% и 53,7%, за счёт гипертрофии мышечной оболочки, а индекс эхогенности имеет тенденцию к снижению на 12% у слизистой оболочки и подслизистой основы, и достоверное снижение эхогенности мышечной оболочки, на 52,1% в сравнении со клинически здоровыми животными. Диссертант показал, что алиментарная лимфома у кошек при УЗИ регистрируется как диффузное утолщение стенки кишечника в 1,77-2,37 раз в сравнении с клинически здоровыми животными (37,5% случаев), так и локальное – в 2,79-9,06 раз (62,5% случаев), за счёт мышечной оболочки. У всех животных визуализируемые поражения гомоэхогенны и обусловлены инфильтрацией мышечной оболочки лимфоидными элементами и разрастанием лимфоидных фолликулов. Индекс эхогенности стенки тощей кишки свидетельствует о снижении эхогенности мышечной оболочки на 52,8%.

По данным автора ультразвуковыми проявлениями парвовирусного энтерита собак являются эктазия желудка и петель тонкого отдела кишечника, отсутствие или ослабление их перистальтических сокращений, наличие в их полости анэхогенного жидкостного содержимого, уменьшение толщины слизистой оболочки тонкого отдела кишечника менее 50%. Индекс эхогенности стенки тощей кишки свидетельствует о повышении эхогенности слизистой оболочки в 2,54 раза, подслизистой основы в 1,1, а мышечной оболочки в 1,3 раза, автор объясняет это частичным некрозом и десквамацией ворсинок, пролиферацией клеточного инфильтрата в собственной пластинке слизистой оболочки.

Полученный цифровой материал им статистически обработан, проанализирован и сведен в 15 таблицах, что позволило получить достоверные научные результаты и на их основании сделать обоснованные выводы.

4. Значимость для науки и практики полученных соискателем результатов.

Проведенные диссертантом исследования по изучению эхографических характеристик органов пищеварительного канала собак и кошек в норме и при ряде патологий, расширяют и дополняют имеющиеся фундаментальные данные по структурно-функциональной организации пищеварительной системы у собак и кошек, а также создают теоретическую базу для усовершенствования диагностики животных с патологией пищеварительного канала. Методика определения индекса экзогенности желудка и кишечника у собак и кошек актуальна для ветеринарной гастроэнтерологии, поскольку даёт возможность дифференцировать нормальную ткань от патологической, оценивать динамику заболевания желудка и кишечника и эффективности терапии. Представленные автором ультразвуковые критерии при ряде патологий могут быть использованы в технологиях искусственного интеллекта для нейросетевых моделей, обученных диагностировать ультразвуковых изображения. Автором получены патенты РФ: «Способ ультразвуковой диагностики парвовирусного энтерита у собак» № 2742566 от 08.02.2021 г.; «Способ определения экзогенности стенки желудка и тонкого кишечника у собак и кошек» № 2746439 от 14.04.2021 г.; изданы методические рекомендации «Количественная эходенситометрия структур пищеварительного канала собак и кошек», утвержденные на заседании секции зоотехнии и ветеринарии Отделения сельскохозяйственных наук РАН по направлению фармакология и терапия и «Ультразвуковая диагностика воспалительных, неопластических и паразитарных патологий пищеварительного канала собак и кошек», рекомендованные к изданию комиссией научно-технического совета секции животноводства Министерства сельского хозяйства Ставропольского края; Материалы исследований используются в учебном процессе и научных исследованиях в 14 ВУЗах РФ и внедрены в ряде ветеринарных клиник г. Ставрополя, Пятигорска, Краснодара, Москвы.

5. Оценка содержания и оформления диссертации.

Диссертационная работа написана по общепринятой форме и включает в себя следующие разделы: введение (10 стр.), обзор литературы (109 стр.), материалы и методы исследований (10 стр.), результаты собственных исследований и их анализ (139 стр.), заключение (11 стр.), включающее 13 выводов, практические рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы исследования. Список литературы включает 464 источника, в том числе 91 отечественных и 373 иностранных авторов. Диссертация иллюстрирована 144 рисунками и 15 таблицами. Следует также отметить, что работа написана доступным языком.

В разделе «Введение» автором раскрывается актуальность проблемы, степень разработанности, сформулирована цель и поставлены задачи исследования, освещена новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследования, представлены положения, выносимые на защиту, указаны конференции, на которых прошли апробацию результаты исследования, приведен личный вклад диссертанта при выполнении работы.

Раздел «Обзор литературы» включает 5 подразделов.

Первый подраздел даёт морфофункциональную характеристику пищеварительного канала собак и кошек. Во втором подразделе автор описывает этиологию, патогенез и клинические проявления воспалительных и неопластических патологий желудка и кишечника собак и кошек. В третьем подразделе приведены научные данные о методе ультразвукового исследования пищеварительного канала собак и кошек. Четвёртый подраздел посвящен экзогенности ультразвукового изображения и методологическим подходам к её определению и характеристике. Пятый подраздел описывает артефакты, возникающие при ультразвуковом исследовании и их влияние на конечный результат. Литературный обзор показывает, что глубокий анализ литературы позволил диссертанту определить цель и задачи предстоящего исследования.

В главе «Материалы и методы исследований» описан методологический алгоритм исследования, обозначен объект и предмет исследования. В работе использованы ультразвунографические, эходенситометрические, гистологические, цитологические, молекулярно-генетические, гельминтологические и статистические методы исследования. Комплексный подход к проведению исследования позволил получить новые научные данные по рассматриваемому вопросу и уточнить уже имеющиеся сведения.

В главе «Результаты собственных исследований и их анализ» изложены результаты, полученные в ходе проведенного соискателем исследования, которые включены в 8 подразделов. В первом подразделе, состоящим из 4 подпунктов автор приводит ультразвуковую характеристику желудка и кишечника кошек и собак, а также количественные показатели эхогенности желудка и кишечника кошек и собак, определяет индекс эхогенности для желудка, двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишок у собак и кошек.

Во втором подразделе автор описал критерии качественной и количественной ультразвунографической характеристики желудка и кишечника собак и кошек в различные временные интервалы постпрандиального периода.

В третьем подразделе, состоящим из 2 подпунктов, описана ультразвуковая картина, результаты количественной эходенситометрии и индекс эхогенности кишечной стенки, приведены данные гистологического исследования кишечника при хроническом лимфоцитарном энтерите кошек.

В четвертом подразделе, состоящим из 2 подпунктов, описана ультразвуковая картина слепой кишки у кошек при тифлите, приведены данные гистологического исследования кишечника при этой патологии.

В пятом подразделе, состоящим из 2 подпунктов, описана ультразвуковая картина, результаты количественной эходенситометрии и индекс эхогенности кишечной стенки, приведены данные гистологического исследования кишечника при алиментарной лимфоме кошек.

В шестом подразделе, состоящим из 4 подпунктов, описана ультразвуковая картина, результаты количественной эходенситометрии и

индекс экзогенности кишечной стенки, приведены данные гистологического исследования желудка и кишечника при парвовирусном энтерите у собак и вирусной панлейкопении у кошек.

В седьмом подразделе автор описал ультразвуковую картину кишечника при токсокарозе у собак и кошек, привел ультразвуковые параметры идентификации токсокар.

В восьмом подразделе, состоящим из 3 подпунктов, диссертант дал характеристику артефактам при ультразвуковом исследовании желудка и кишечника у собак и кошек и указал их диагностическое значение, описал мерцающий артефакт в доплеровских режимах сканирования желудка и кишечника у собак и кошек, его диагностическую значимость, показал условия его проявления на фантомных моделях.

В разделе «Заключение» диссертант проводит подробный анализ полученных результатов исследования. Ключевые позиции автор отражает в выводах, дает практические рекомендации по использованию результатов исследований. Все выводы аргументированы, вытекают из анализа результатов собственных исследований.

6. Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.

Рекомендации, предложенные автором, имеют как теоретическое значение по фундаментальным вопросам гастроэнтерологии, так и практическую полезность в деятельности ветеринарных врачей для более точной диагностики состояния органов пищеварительного канала собак и кошек. Кроме того, результаты исследования можно использовать в нейросетевых компьютерных моделях глубокого обучения, с целью распознавания диагностических ультразвуковых изображений.

Учитывая теоретическую значимость работы, результаты могут быть также использованы в учебном процессе в учебных заведениях биологического профиля, а также при составлении монографий, учебных и справочных пособий

по морфологии, патофизиологии и ветеринарной гастроэнтерологии и визуальной диагностике.

7. Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати.

Результаты исследований нашли свое отражение в 32 научных работах, в том числе, в 14 статьях в изданиях, включенных в Перечень Российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций. Три статьи опубликованы в журналах, индексируемых в международной информационно-аналитической системе научного цитирования (Web of Science, Scopus), 6 научных работ в трудах и материалах российских и международных конференций, съездов, конгрессов. Получены 2 патента на изобретения РФ. Изданы - 1 монография, 2 единицы методических рекомендаций и 4 единицы учебно-методических пособий.

8. Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации.

Автореферат изложен на 47 страницах и полностью соответствует содержанию диссертации. Выводы в автореферате и диссертации идентичны.

9. Замечания и вопросы по диссертации.

1. В диссертационной работе наряду с применением методов ультразвукографических исследований желудочно-кишечного тракта не использованы современные, отличающиеся высокой информативностью методы эндоскопии и цифровой рентгенографии, без которых не возможна комплексная оценка результатов визуальных методов исследований. Почему при планировании исследований отказались от использования в исследованиях методов эндоскопии и рентгенографии?

2. В работе не представлена информация о погрешности ультразвукографической морфометрии, в связи с чем затруднительно оценить достоверность показателей различных структур желудочно-кишечного тракта

у разных видов животных. Какая погрешность при проведении ультрасонографической морфометрии?

3. В работе не представлены критерии выбора вида ультрасонографического датчика и его частотных характеристик, которые авторы использовали для получения результатов на каждом этапе исследования. Какими критериями при проведении УЗИ у животных с разной массой тела Вы руководствовались?

4. В работе наряду с основательной информацией об ультрасонографических особенностях желудочно-кишечного тракта в норме, не представлены многие часто встречающиеся, но трудно дифференцируемые патологии: новообразования, перекруты и инвагинации кишечника, ряд инфекционных заболеваний. По каким критериям отбирали животных для проведения более глубоких исследований ультрасонографических особенностей патологического процесса?

10. Заключение.

Оценивая в целом диссертационную работу Цыганского Р.А. на тему: «Ультрасонографические особенности желудка и кишечника собак и кошек», следует отметить, что она представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой по результатам проведенных исследований содержится решение проблемы, имеющее существенное значение для биологии и ветеринарии, выполнена лично автором на достаточном для обобщения и получения обоснованных выводов материале с использованием комплекса объективных методов. Результаты проведенного исследования, несомненно, имеют теоретическое и практическое значение. По своей структуре и содержанию диссертация соответствует специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных и соответствует критериям п.9 - 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, а Цыганский Роман Александрович

заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по данной специальности.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры диагностики болезней, терапии, акушерства и репродукции животных (протокол № 2 от 07 октября 2021 года) и на заседании ученого совета факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина» (протокол №3 от 27 октября 2021 года).

Отзыв составила:

Заведующая кафедрой диагностики болезней,
терапии, акушерства и репродукции животных
ФГБОУ ВО МГАВМиБ –МВА имени К.И.Скрябина,
доктор ветеринарных наук,
профессор

Гнездилова Лариса Александровна

Адрес организации: 109472 г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23
ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной
медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»
тел.: 8 (495) 377-91-17; 8 (495) 377-92-87
rector@mgavm.ru
<http://mgavm.ru/>

Подпись

Гнездилова Л.А.

заверяю Начальник административного отдела

Салусенко Е.А.

"16" ноября 2021 г.

