

## **ОТЗЫВ**

официального оппонента, доктора ветеринарных наук, ведущего научного сотрудника лаборатории биологических испытаний ФГБУН ФИБХ РАН Руденко Павла Анатольевича 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 диссертации**

Диссертационное исследование Цыганского Р.А. на тему «Ультрасонографические особенности желудка и кишечника собак и кошек», посвящено изучению ультрасонографических особенностей желудка и кишечника у собак и кошек в норме и при отдельных патологиях. Патологии органов пищеварительного канала у мелких домашних животных широко распространены в практике ветеринарного врача. Важнейшей задачей врача-клинициста, является ранняя долабораторная диагностика, поскольку от этого зависит тактика дальнейшего лечения.

УЗИ как рутинный метод диагностики широко используется в ветеринарии и имеет ряд преимуществ. Это неинвазивный метод исследования, достаточно информативен. Однако даже опытные специалисты при интерпретации диагностических изображений все еще допускают ошибки, что, чаще всего, связано с недостаточными знаниями и неправильной интерпретацией сонографических проявлений той или иной патологии. В связи с этим, изучение ультрасонографических особенностей желудка и кишечника у собак и кошек в норме и при различных патологиях является актуальным.

### **2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Научные положения, выдвинутые диссертантом, соответствуют поставленной цели и задачам, сформулированы на основе анализа проведенных исследований с использованием достаточного количества современных методов исследований и сертифицированного оборудования. Материалы исследований подтверждаются иллюстрациями, цифровой материал обработан статистически, что указывает на достоверность полученных результатов. Заключение и итоги выполненного исследования, логично вытекают из полученных результатов исследований, отвечая цели и задачам.

### **3. Достоверность и научная новизна каждого вывода и рекомендации по результатам диссертации**

Диссертантом, на основании сонографических, эходенситометрических, гистологических, цитологических, молекулярно-генетических, гельминтологических и статистических методов исследований получены фундаментальные и прикладные данные по параметрам желудка и кишечника собак и кошек в сравнительно-видовом аспекте в норме, а также при патологиях различного генеза.

### **4. Ценность для науки и практики проведенной соискателем работы**

Предложенные автором диагностические подходы при ультрасонографии пищеварительного канала собак и кошек вошли в 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 (протокол № 1 от 29.04.2021 г.) 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 (протокол № 8 от 06.04.2021 г.), в монографию «Ультрасонография пищеварительного канала собак и кошек» (г. Санкт-Петербург, изд-во «Лань», 2019), предназначенные для профильных научных работников, практикующих ветеринарных врачей, студентов и слушателей курсов повышения квалификации по специальности «Ветеринария» и зооветеринарных специалистов. Материалы исследований используются в учебном процессе и научных исследованиях в ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет», ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I», Аграрно-технологический институт ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», ФГБОУ ВО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия», ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Агротехнологическая академия ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет», ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет», ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет», ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет», ОГБПОУ «Новгородский агротехнический техникум». Материалы исследований внедрены и используются как справочный материал в практической деятельности ветеринарных специалистов ветеринарной клиники «Колибри», «Научно-диагностического и лечебного ветеринарного центра

Ставропольского ГАУ», ветеринарного центра им. Пирогова (г. Ставрополь), ГБУ СК «Пятигорская СББЖ» (г. Пятигорск), сети ветеринарных клиник «Слон» (г. Краснодар), сети ветеринарных клиник «Медвед» и «ШансБио», ветеринарных клиник «Артемида», «Верный друг» «Биоконтроль» (г. Москва).

## **5. Оценка содержания диссертации**

Текст диссертации изложен на 341 страницах и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов собственных исследований и их анализа, заключения, включающего выводы, практические рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы исследования, списка литературы из 464 источников, в том числе 91 отечественных и 373 иностранных авторов. Диссертация иллюстрирована 144 рисунками и 15 таблицами.

В разделе «Введение» автором обозначена актуальность исследования, четко сформулирована цель и задачи для её достижения, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследования. Представлены необходимые сведения о реализации результатов исследований, апробации работы, объеме и структуре диссертации. Сформулированные цели и задачи исследований реализованы в научной работе и нашли свое отражение в основных положениях, выносимых на защиту.

В главе «Обзор литературы» диссертант представил развернутые сведения о морфологии и функции органов пищеварительного канала у собак и кошек. Описал современные представления об этиологии, патогенезе и клинической характеристике воспалительных и неопластических патологий желудка и кишечника собак и кошек. Особое внимание диссертант уделил обзору публикаций касающихся ультразвукового исследования состояния пищеварительного канала собак и кошек и методологическим подходам определения эхогенности, как ключевой характеристике ультразвукового изображения. Приведен обзор артефактов, возникающих при проведении ультразвукового исследования.

В главе «Материалы и методы исследований» описаны материалы и методы исследования, обозначен объект исследования, представлена схема исследования. Объектом исследования служили 322 кошки 385 собак. В работе использовали комплексный методический подход, включающий: ультрасонографические, эходенситометрические, гистологические, цитологические, молекулярно-генетические, гельминтологические исследования, а также статистическая обработка полученных результатов.

В главе «Результаты собственных исследований и их анализ» автор, используя разработанный им и запатентованный способ количественного определения эхооднородности и эхогенности стенки органов пищеварительного канала (патент РФ № 2746439 от 14.04.2021 г.), определил индекс эхогенности для желудка, двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишок у собак и кошек.

Описал критерии качественной и количественной ультрасонографической характеристики желудка и кишечника собак и кошек в различные временные интервалы постпрандиального периода. Представил данные количественной эходенситометрии и определил индекс эхогенности кишечной стенки при хроническом лимфоцитарном энтерите и алиментарной лимфоме у кошек. Описал эхографическую картину слепой кишки у кошек в норме и при тифлите, определил диагностические эхографические маркёры, индекс эхогенности кишечной стенки при парвовирусном энтерите у собак (патент РФ № 2742566 от 08.02.2021 г.) и вирусной панлейкопении у кошек. Автором сопоставлены данные гистологического исследования желудка и кишечника при указанных патологиях с эхографическими проявлениями, описана ультразвуковая картина кишечника при токсокарозе у собак и кошек, приведены ультразвуковые параметры идентификации токсокар, описал мерцающий артефакт в доплеровских режимах сканирования желудка и кишечника у собак и кошек, его диагностическое значение, показал условия его проявления на фантомных моделях.

В разделе «Заключение» диссертант проводит подробный анализ полученных результатов исследования. Все выводы аргументированы, вытекают из анализа результатов собственных исследований.

Полученные автором критерии при ультразвуковом исследовании желудка, тонкого и толстого отделов кишечника у клинически здоровых собак и кошек, могут использоваться как референсные параметры для оценки их состояния и для нейросетевых компьютерных моделей глубокого обучения, с целью распознавания диагностических ультразвуковых изображений в ветеринарной гастроэнтерологии этих видов животных.

Ультразвуковые изменения в органах пищеварительного канала у собак и кошек при хроническом лимфоцитарном энтерите, алиментарной лимфоме, парвовирусном энтерите, вирусной панлейкопении, токсокарозе, могут использоваться в качестве диагностических маркеров в практической деятельности ветеринарных специалистов.

Результаты исследований могут быть использованы при проведении научных исследований, в учебном процессе при подготовке специалистов ветеринарного и биологического профиля, повышении их квалификации по визуальной диагностике, а также при составлении монографий, учебных и справочных пособий по ветеринарной гастроэнтерологии.

## **6. Подтверждение опубликования основных результатов в научной печати**

По материалам исследований автором опубликовано 32 научные работы, в которых отражены основные положения и выводы по теме диссертации, в том числе, 14 статей 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.

#### **7. Соответствие содержания автореферата содержанию диссертации**

Автореферат изложен на 47 страницах и полностью соответствует содержанию диссертации. Основные положения, выносимые на защиту, выводы и практические предложения в автореферате и диссертации идентичны.

#### **8. Дискуссионные вопросы диссертанту**

Анализируя диссертационную работу Цыганского Романа Александровича, следует отметить, что диссертация и автореферат написаны логично, литературным языком.

Тем не менее, рецензируемая работа не лишена некоторых недостатков:

- раздел «Обзор литературы» несколько затянут, целых 108 стр;
- в разделе «Материалы и методы» на рисунке 2 «Дизайн исследования» для большей наглядности выполненных объемов исследований желательнее на каждом этапе работы было бы добавить количество – п.
- на стр.167, рис.40, в сумме долей нет 100,00 % (99,99 %);
- при написании диссертационной работы использовано большое количество иностранных источников, что имеет определенную ценность, однако более 50 % из них (187) старше 2010 года.

В работе также встречаются единичные технические и синтаксические ошибки, неудачные выражения, как например на стр. 190 в названии таблицы в слове «энтерите».

При этом, указанные замечания не снижают общего впечатления о работе и не влияют на основные положения и выводы диссертации.

В ходе ознакомления с диссертационной работой также возник вопрос, требующий пояснения:

- как отбирали группу контроля, что это были за животные, с какой целью обращались в клинику владельцы животных?

#### **9. Заключение**

Диссертация Цыганского Романа Александровича на тему «Ультрасонографические особенности желудка и кишечника собак и кошек» является завершённой научно-квалификационной работой, в которой на основании проведенных автором исследований содержится решение актуальной проблемы, имеющей научное и практическое значение для ветеринарии. По актуальности темы, практической значимости, научной

ценности результатов и уровню научного исследования, диссертация Цыганского Р.А. соответствует критериям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ №842 (в редакции от 28.08.17 №1024), предъявляемым к докторским диссертациям а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных.

27 октября 2021 г.

Официальный оппонент: доктор ветеринарных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории биологических испытаний Федерального государственного бюджетного учреждения науки Филиал института биоорганической химии им. Академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова» Российской Академии Наук

Павел Анатольевич Руденко

Подпись доктора ветеринарных наук, ведущего научного сотрудника лаборатории биологических испытаний Павла Анатольевича Руденко удостоверяю.

Ученый секретарь ФГБУН  
Института биоорганической химии  
им. Академиков М.М. Шемякина  
и Ю.А. Овчинникова» РАН, доктор  
физико-математических наук



В.А. Олейников

Адрес организации: 117997, Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.16/10  
ФГБУН Институт биоорганической химии им. Академиков М.М. Шемякина  
и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук (ИБХ РАН)  
Телефон: +7 (495) 335-01-00; E- mail: office@ibch.ru; www.ibch.ru