

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Титовой Елизаветы Владимировны на тему: «Травматизм спортивных лошадей», представленную к публичной защите в диссертационный совет Д 35.2.034.02 при ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

**Актуальность темы диссертации.** В последнее десятилетие конный спорт стал развиваться особенно интенсивно, однако он, как многие другие виды спорта, сопряжен не только с травматизмом людей, но и животных. Травмы лошадей, как правило, случаются во время верховой езды, тренировок или соревнований. Одними из наиболее значимых повреждений являются травмы опорно-двигательного аппарата (в первую очередь сухожильно-связочного аппарата), при этом данный вид патологий сопровождается выраженным болевым синдромом. Отягощающим фактором являются анатомо-топографические особенности, например, ограниченное кровоснабжение связочного аппарата, что определяет сложность и длительность терапии при их повреждении, а также необходимость комплексной программы реабилитации. Нередко при травмах опорно-двигательного аппарата возможен переход патологического процесса в хроническую форму течения. Все это может стать причиной прекращения спортивной деятельности конкретного животного и даже смерти лошади. Это не всегда обязательный исход, однако травмы подобного характера приводят к снижению скаковых и беговых показателей, снижению производительности животных и существенным материальным издержкам. Отдельно стоит отметить опасность заболеваний опорно-двигательного аппарата лошадей для всадников, которые с ними работают, так как это является существенным фактором риска для их собственного здоровья (нередко – с летальным исходом), что было подтверждено исследователями разных стран.

По этой причине существует высокая потребность в разработке и оптимизации методов диагностики и лечения лошадей с травмами опорно-двигательного аппарата.

**Степень обоснованности научных положений, выводов, рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Автором представлен анализ травм опорно-двигательного аппарата у лошадей в зависимости от их спортивной специализации, а в последующем для указанной группы травм научно обоснован комбинированный метод диагностики, элементом которого является инфракрасная термография, позволяющая определить локализацию патологического очага при слабо выраженных клинических симптомах болезни, а также прогнозировать изменения в режиме реального времени на выбранную схему лечения и/или профилактики. Новизна исследований подтверждена патентом Российской Федерации на изобретение «Способ количественного измерения степени нарушения опорной функции конечности (хромоты) животных» (патент РФ № RU 2771320 от 29.04.2022 г.). Выводы и практические предложения, сформулированные в диссертационной работе Титовой Елизаветы Владимировны, отражают результаты исследований и аргументированы достаточным фактическим материалом. Методы научных исследований, использованные автором диссертационной работы, специфичны, адекватны поставленным задачам и отвечают современному научно-методическому уровню исследований. Выводы и научные положения, выносимые на защиту, сформулированы корректно, отражают выполненную работу диссертантом и соответствует представленному в рукописи материалу. Сформулированные автором рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы демонстрируют возможные направления будущих исследований как в области диагностики, так и в сфере терапии заболеваний опорно-двигательного аппарата лошадей.

**Достоверность и научная новизна каждого вывода и рекомендации по результатам диссертации.** Достоверность представленных диссертантом результатов обусловлена выбором корректных методов исследования. В ходе проведения научной работы применялись общие методы клинического исследования лошадей (сбор анамнеза, осмотр в статике и динамике, физикальные методы исследований). В последующем автор прибегала к инструментальным (термографическому, рентгенографическому, ультразвуковому) и лабораторным методам (морфологическому и биохимическому анализам крови). Полученные результаты были подвергнуты статистическому анализу.

В ходе работы Титовой Е.В. выполнен ретроспективный анализ историй болезни животных и собственных наблюдений, что позволило определить основные нозологические формы, обусловленные спортивным травматизмом лошадей. Эта информация отражена в выводах 1 и 2. В третьем и четвертом выводах акцент делается на наиболее высокой информативности комбинированного метода диагностики, включающего термографическое исследования пациентов при заболеваниях опорно-двигательного аппарата лошадей. В пятом выводе отражена степень изменчивости температурного следа больной конечности в зависимости от выраженности хромоты. На основании полученных результатов разработан метод диагностики патологий опорно-двигательного аппарата, позволяющий выявлять заболевания при слабо выраженных клинических симптомах болезни (вывод 6). Констатирована эффективность магнитной попоны, которая обеспечивает нормализацию клеточных процессов, что лежит в основе ее терапевтического эффекта при заболеваниях опорно-двигательного аппарата лошадей (выводы 7 и 8).

Полученные автором результаты систематизированы, представлены в серии публикаций, в том числе в рецензируемых журналах, а также апробированы на конференциях.

Итоговые практические предложения и рекомендации сформулированы корректно и отражают характер и содержание выполненной диссертантом работы.

Факт личного участия диссертанта не вызывает сомнений. Елизавета Владимировна достаточно глубоко проанализировала научную литературу, что позволило ей сформулировать цель и задачи исследования, подобрать, освоить и применить соответствующие методики, выполнить необходимые экспериментальные исследования, проанализировать и представить полученные результаты, сформулировать выводы и практические предложения для ветеринарных специалистов.

**Ценность для науки и практики проведенной соискателем работы** состоит в том, что полученные результаты исследований расширяют и дополняют современную концепцию диагностики и лечения лошадей с травмами опорно-двигательного аппарата. Так, применение термографии в комплексном подходе к диагностике обеспечивает эффективную идентификацию поражения конечностей, а применение магнитной попоны как элемента терапии – клинические, инструментальные и лабораторные изменения, свидетельствующие о восстановлении поврежденных элементов у животных.

Полученные результаты могут быть использованы при диагностике и лечении животных, а также быть взяты за основу для разработки научно обоснованных алгоритмов реабилитации животных независимо от их породной ценности, специализации и возраста.

**Подтверждение опубликования основных результатов в научной печати.** Достоверность научных положений и выводов диссертационной работы Титовой Елизаветы Владимировны подтверждена 8 публикациями по теме диссертационного исследования, четыре из которых опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования. Еще три статьи представлены в трудах трех международных конференций (Россия и Беларусь). Помимо

этого Елизавета Владимировна является соавтором патента на изобретение «Способ количественного измерения степени нарушения опорной функции конечности (хромоты) животных» (патент РФ № RU 2771320 от 29.04.2022 г.).

**Оценка содержания диссертации.** Диссертация Титовой Елизаветы Владимировны оформлена в соответствии с требованиями, в ней четко и информативно изложен научный материал в соответствии с поставленной целью и задачами. Разделы работы расположены последовательно и имеют логическую взаимосвязь. После введения в диссертации представлена основная часть, в которой структурирован обзор литературы. Собственные исследования содержат описание материалов и методов и описание полученных результатов. В заключении представлено обсуждение результатов и сделанные выводы. Практические предложения, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы, список сокращений и условных обозначений, список литературы и приложения представлены самостоятельными разделами работы.

Диссертация изложена на 152 страницах компьютерного текста, список литературы насчитывает 205 источников, в том числе 145 отечественных и 60 зарубежных авторов. Диссертация иллюстрирована 29 таблицами и 42 макро- и микрофотографиями.

Во введении, согласно правилам оформления диссертации, автор обосновывает актуальность проблемы, характеризует степень научной разработанности темы, определяет цель и задачи исследований, формулирует научную новизну, теоретическую и практическую значимость, методологию и методы исследования, приводит положения, выносимые на защиту, сведения о степени достоверности и апробации результатов.

В основной части диссертации представлен обзор литературы. Он состоит из пяти разделов, некоторые из которых имеют подразделы. В обзоре литературы соискатель говорит о конном спорте в целом и характеризует его отдельные программы, описывает анатомо-топографическую структуру

биомеханики движения лошадей (отдельно характеризует движение грудных и тазовых конечностей). Также представлены сведения о методах диагностики травматизма спортивных лошадей с акцентом на рентгенографию, ультрасонографию и термографию. Отдельная часть обзора литературы посвящена описанию видов физиопрофилактики и физиотерапии при травматизме у спортивных лошадей.

В разделе «Материалы и методы» представлена информация о базе, на которой выполнено диссертационное исследование, описаны объекты исследования, представлены методики, которые были использованы для сравнения групп животных; есть сведения об оборудовании, которое применялось в рамках исследования. Раздел иллюстрирован фотографиями, демонстрирующими процесс работы диссертанта и подтверждающими его личное участие.

Результаты собственных исследований описаны и сгруппированы в четырех разделах (один из которых имеет подразделы) и представлены на 43 страницах. Вначале автор представляет результаты ретроспективного анализа историй болезней и собственных исследований у лошадей в конноспортивных клубах Северо-Западного и Уральского округов. Виды выявленных патологий и частота их встречаемости у лошадей олимпийских видов конного спорта сгруппированы и представлены в таблицах и диаграммах. В последующем Е.В. Титовой выполнен сравнительный анализ информативности различных методов диагностики травм опорно-двигательного аппарата у спортивных лошадей. Описание диагностики патологий опорно-двигательного аппарата у спортивных лошадей методом инфракрасной термографии проиллюстрировано таблицами и фотографиями как на примере отдельно взятых животных, так и групп сравнения. Показаны отличия в температурном следе у животных на разных конечностях до и после тренировки, а также в зависимости от наличия или отсутствия ранее выявленных травм опорно-двигательного аппарата у лошадей. Результаты профилактики травматизма спортивных лошадей с применением магнитной

попоны завершают данный раздел диссертации. В этом фрагменте рукописи описано влияние магнитной попоны на распределение температурных характеристик по всей поверхности изучаемых конечностей, на биохимические показатели сыворотки крови животных, а также на функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем лошадей. Доказан положительный профилактический эффект, который позволяет рекомендовать данную методику для внедрения в практику.

В разделе 3. Заключение представлено обсуждение полученных результатов. Диссертант проанализировала полученные данные и сопоставила их с результатами исследований других ученых. Итоговые выводы, представленные в этом же разделе, сформулированы на основании полученных результатов, достаточно аргументированы и объективны, соответствуют поставленным задачам.

Следующими разделами работы являются «Практические предложения», «Рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы», «Список сокращений и условных обозначений». Все эти разделы представлены последовательно. Список литературы содержит сведения о цитируемых научных работах, ссылки на которые присутствуют в тексте диссертации (205 источников, в том числе 145 отечественных и 60 зарубежных изданий).

К достоинствам работы также можно отнести качество изложенного материала, который подан последовательно и логично. Каждая глава посвящена отдельным этапам исследования и заканчивается кратким подведением итогов. Работа аккуратно оформлена, проиллюстрирована таблицами, рисунками и диаграммами. Автореферат соответствует тексту диссертации и дает возможность вынести заключение о характере научных результатов и их достоверности.

Несмотря на то, что диссертация Е.В. Титовой заслуживает положительной оценки, имеется ряд замечаний и вопросов.

1 При каких заболеваниях и слабо выраженных клинических симптомах болезни Вы рекомендуете применять метод диагностики инфракрасной термографии?

2. В качестве дополнительного метода исследования Вами был проведен подсчет дыхательных движений и сердечных сокращений у лошадей. Вопрос: какое влияние магнитной попоны на функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем Вами было установлено?

3. Были ли Вами определены характерные границы изменений биохимических показателей крови у лошадей по комплексу показателей метаболических процессов при применении магнитной попоны?

4. Установлены ли серьезные противопоказания для применения магнитной попоны у лошадей?

В диссертации и автореферате имеются отдельные опечатки, некорректные или неудачные выражения.

Необходимо отметить, что указанные замечания, возникшие при чтении диссертации, не снижают научную и практическую значимость работы, поэтому не могут отразиться на ее положительной оценке в целом.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Диссертация Титовой Елизаветы Владимировны является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научном уровне. В диссертации содержится решение задачи, связанной с диагностикой лошадей с травмами опорно-двигательного аппарата, имеющей существенное значение для конной ветеринарии.

Таким образом, диссертационная работа «Травматизм спортивных лошадей», учитывая актуальность выполненных исследований, научную новизну и практическую значимость полученных результатов, полностью соответствует критериям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, рекомендуется к защите в диссертационном совете Д 35.2.034.02 при ФГБОУ ВО «Санкт-



Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», а её автор Титова Елизавета Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

28.08.2023

Официальный оппонент

**Чернигова Светлана Владимировна**, доктор ветеринарных наук, профессор, профессор кафедры диагностики, внутренних незаразных болезней, фармакологии, хирургии и акушерства федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Подпись С.В. Черниговой заверяю

Проректор по научной работе Омского ГАУ

Новиков Ю.И.

Чернигова Светлана Владимировна,  
профессор кафедры диагностики,  
внутренних незаразных болезней,  
фармакологии, хирургии и акушерства  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ,  
доктор ветеринарных наук (06.02.04), профессор  
Гражданка Российской Федерации,  
644008, Институтская площадь, 1  
Тел. 8-(3812)-241535  
E-mail: [sv.chernigova@omgau.org](mailto:sv.chernigova@omgau.org)  
<https://www.omgau.ru>

