

«УТВЕРЖДАЮ»

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

С.В. Полябин

« 8 »  2025

Отзыв

ведущей организации

на диссертационную работу Старченко Натальи Юрьевны на тему: «Гипотрофические псевдоартрозы трубчатых костей собак: структурно-функциональное обоснование оптимизации репаративного остеогенеза», представленную к защите в диссертационный совет 99.2.093.04, созданный на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология (биологические науки).

1. Актуальность избранной темы

Актуальность темы исследований определяется не решённой проблемой в выборе оптимального подхода к стимуляции репаративного остеогенеза в условиях развивающегося гипотрофического псевдоартроза при переломах у животных. Гипотрофический псевдоартроз в силу особенностей клинического проявления и отдаленных последствий плохо поддается как консервативному, так и оперативному лечению, что при определенных обстоятельствах может привести к гибели животного или инвалидизации. Востребованность выявления критериев морфофункционального состояния опорно-двигательного аппарата собак для коррекции дистрофических нарушений в костной ткани в целом, и

апробации методик туннелизации зоны гипотрофического псевдоартроза в частности, определяет актуальность разработки схемы динамического мониторинга терапии животных с такими патологиями.

Кроме того, остается актуальным и вопрос оптимизации репаративного остеогенеза посредством малотоксичных, эффективных и доступных средств, в частности антиоксидантов. Для стимулирования и коррекции при патологиях остеорепарации различного происхождения предлагается несколько методик хирургического и терапевтического характера, однако эффективность данных методик не всегда высока, что заставляет искать новые пути решения данной проблемы.

2. Новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

В рамках проведенного диссертационного исследования получен ряд научных результатов, обладающих существенной новизной и вносящих значительный вклад в развитие экспериментальной морфологии и биомеханики опорно-двигательного аппарата у животных. На основании комплексного структурно-функционального анализа было установлено, что одним из ключевых звеньев формирования гипотрофического процесса является в том числе критическое снижение васкуляризации костного регенерата, что приводит к его замещению грубоволокнистой соединительной тканью.

В результате разработки и применения оригинального алгоритма структурно-функционального анализа были получены новые данные о течении гипотрофического псевдоартроза, как специфического осложнения остеосинтеза. В работе детально охарактеризованы его функциональные и рентгенографические маркеры. Теоретическая и практическая значимость данной работы подтверждена получением свидетельства о государственной регистрации ноу-хау (№ 2022090, региональный депозитарий). Благодаря авторской модификации комплексного подхода, интегрирующего морфологические, биохимические, рентгенографические, гематологические, методики, были выявлены особенности биологии гипотрофических псевдоартрозов у представителей семейства Canidae. На этой основе разработаны и внедрены в практику элементы компенсаторной коррекции локомоторного акта, включающие туннелизацию в сочетании с антиоксидантной адаптацией на фоне внешней стержневой фиксации.

Возможности разработанного алгоритма структурного анализа гипо- и атрофических изменений в зоне диастаза, основанные на изучении состояния кортикальных пластин, надкостницы, зоны диастаза, нашли свое отражение и правовое закрепление в серии зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности.

Выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, обладают значительным научным и прикладным потенциалом, могут быть использованы при планировании и проведении многофакторных медико-биологических исследований, направленных на углубленное изучение проблем репаративной регенерации костной ткани, а также механизмов изменения локомоторной функции при различных видах экзогенного воздействия.

Разработанный алгоритм оптимизации репаративного остеогенеза представляет собой научно обоснованную методику компенсаторного экзогенного воздействия и может быть рекомендован для применения при коррекции гипотрофических псевдоартрозов трубчатых костей у собак.

3. Теоретическая и практическая значимость работы

Результаты работы имеют широкий потенциал в практическом и теоретическом использовании, являются базовыми в вопросах прогнозирования процессов репаративного остеогенеза в экспериментальной морфологии, медико-биологических исследованиях при изучении кости как органа. Полученные данные по структурно-функциональному обоснованию оперативного остеогенеза могут быть использованы в учебном процессе, при написании соответствующих разделов учебников, учебных пособий и монографий в области травматологии и ортопедии. В части практического использования результатов исследований, стоит отметить, что разработанный способ оптимизации репаративного остеогенеза можно использовать в качестве компенсаторного экзогенного воздействия при гипотрофических псевдоартрозах трубчатых костей у собак совместно с применением антиоксидантной терапии.

4. Степень обоснованности и достоверность научных положений, выводов и заключений

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, представленных в диссертационной работе, определяется тем, что цель работы сформулирована на основе глубокого анализа изучаемого вопроса по данным современной литературы. Задачи исследования обеспечивают достижение цели и способствуют всестороннему изучению предмета исследования. Работа проведена на достаточном количестве клинически больных животных с использованием современных методов клинической, лабораторной и визуальной диагностики. Данные результатов исследования подвергнуты статистической обработке, что гарантирует их высокую степень точности и достоверности.

Представленные материалы свидетельствуют о том, что диссертационная работа Старченко Натальи Юрьевны выполнена на высоком научно-методическом уровне. Результаты исследования тщательно проанализированы. В работе приводится достаточное количество рисунков, таблиц и оригинальных фотографий. Основные научные положения и практические рекомендации

опубликованы в рецензируемых изданиях и обсуждены на специализированных научных конференциях и конгрессах. Исследования выполнены методически правильно. Автор адекватно использует известные научные методы обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций.

Материал кандидатской диссертации Старченко Натальи Юрьевны опубликованы в 14 научных работах, в том числе 3 научных статьях в журналах, входящих в перечень Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России. Основные положения диссертации доложены, обсуждены и одобрены на конференциях различного уровня. Более того, приоритет диссертации подтвержден двумя свидетельствами о государственной регистрации базы данных, одним свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ (Федеральная служба по интеллектуальной собственности) и одним свидетельством о регистрации в качестве ноу-хау результата интеллектуальной деятельности, зарегистрированное в Региональной депозитарии ноу-хау при НИУ «БелГУ».

5. Оценка содержания диссертации, ее завершенность в целом

Диссертационная работа написана в классическом стиле, изложена на 144 страницах машинописного текста. Состоит из введения, основной части, включающей обзор литературы, описание материалов и методов исследования, результатов собственных исследований, а также заключения с рекомендациями по практическому использованию результатов научных исследований и перспектив дальнейшей разработки темы, так же представлены список сокращений и условных обозначений, список литературы и приложения. Работа иллюстрирована 37 рисунками и 10 таблицами. Список литературы включает 225 источников, из них 154 отечественных и 71 зарубежных авторов.

Во введении подробно описана актуальность темы исследования, степень её разработанности, цели и задачи исследования, объект, предмет, описание научной новизны работы, теоретической и практической значимости работы, методологию и методы диссертационного исследования, основные положения диссертации, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию результатов, а также информацию о публикациях, объеме и структуре диссертации.

Автором представлен подробный обзор литературы, посвященный анализу современных представлений о структурной организации костной ткани, её особенностях ремоделирования в зависимости от нагрузки, этиологии и классификации псевдоартрозов и способах оптимизации репаративного остеогенеза при них, дано морфофункциональное обоснование туннелизации и антиоксидантной терапии при лечении псевдоартрозов.

В материалах и методах исследований представлены организация исследования, методология и методы исследований, при этом диссертант

использовала современные методологические подходы для достижения поставленных целей и задач.

В результатах собственных исследований представлен анализ видовой, породной, половой, возрастной, этиологической составляющей изученного процесса в рамках диссертационного исследования, при этом показано, что гипотрофические псевдоартрозы костей предплечья составили - 88%, костей голени – 3%, бедренной кости – 9%.

Описан комплекс изменений, проявляющийся как на макроскопическом, так и микроскопическом уровнях его организации в зоне гипотрофического псевдоартроза.

Представлена методика оптимизации репаративного остеогенеза при гипотрофическом псевдоартрозе трубчатых костей, которая включает остеиндукцию зоны псевдоартроза с помощью антиоксидантной терапии.

Показано, что гипотрофический псевдоартроз носит исключительно локальный характер, туннелизация как оперативный прием является малоинвазивным методом, способствует улучшению трофики тканей в зоне гипотрофического псевдоартроза, при этом наблюдалась положительная динамика в восстановлении статолокомоторного акта.

На основании анализа биохимического статуса организма животных получены уточненные диагностическо-прогностические критерии в оценке эффективности туннелизации зоны остеолитического процесса в условиях фиксации отломков аппаратами внешней фиксации.

Описаны рентгенографические изменения в посткоррекционный период с применением туннелизации в зоне гипотрофического псевдоартроза. Анализ полученных данных свидетельствует о том, что применение антигипоксантной терапии дополнительно способствует сокращению сроков консолидации костных отломков, что подтверждает значение коэффициента окостенения.

Представлены результаты применения метода коррекции при гипотрофическом псевдоартрозе трубчатых костей, дана информация об эффективности разработанного алгоритма коррекции при гипотрофическом псевдоартрозе на примере ряда наблюдений.

В заключение, включающим рекомендации по практическому использованию и перспективами дальнейшей разработки темы, обоснованность которых не вызывает сомнений, которое характеризует не только диссертационную работу, но и самого соискателя, как специалиста, способного решить поставленные во введении к диссертации цели и задачи и сформировать выводы, соответствующими им.

Диссертационная работа Старченко Натальи Юрьевны написана на профессиональном уровне, хорошо оформлена. Стиль изложения доступный, читается легко. Принципиальных возражений по содержанию и оформлению работы нет.

Однако при рассмотрении диссертационной работы Старченко Натальи Юрьевны на тему «Гипотрофические псевдоартрозы трубчатых костей собак: структурно-функциональное обоснование оптимизации репаративного остеогенеза» несмотря на отсутствие принципиальных замечаний, в рамках научной дискуссии соискателю хотелось бы задать несколько вопросов, требующих пояснения:

1. Могут ли быть использованы Ваши данные о течении псевдоартрозов при разработке новых методов коррекции патологий костей в экспериментальной ортопедии и морфологии у других видов животных?

2. Имеет ли значение в рамках предложенной системы исследования форма экзогенного воздействия: физический фактор, механические или травматические повреждения, особенности приложения сил или характеристика травмирующего фактора и т.д.?

3. Каков по Вашему мнению механизм воздействия антиоксидантов на стимулирование репаративных процессов при лечении гипотрофических псевдоартрозов у животных и не приводит ли их применение к трансформации патологии в гипертрофическую форму?

4. Какие микро- и макро-морфологические процессы резорбции и регенерации в изученном патологическом процессе являются наиболее важными в оценке прогноза исхода заболевания?

Одновременно с этим, указанные вопросы не снижают научной и практической значимости диссертационной работы, носят главным образом дискуссионный характер. Не влияют на основные положения, заключение диссертации и общую положительную оценку исследований, а диссертация соответствует паспорту специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология (биологические науки).

6. Заключение о соответствии диссертации критериям,

установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней

Диссертация Старченко Натальи Юрьевны, выполненная на тему «Гипотрофические псевдоартрозы трубчатых костей собак: структурно-функциональное обоснование оптимизации репаративного остеогенеза» является завершённой самостоятельно выполненной научно-квалификационной исследовательской работой. По актуальности, научной новизне и практической значимости, объёму проведенных исследований и полученным результатам, имеющим важное научно-практическое значение, она соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 г. предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Старченко Наталья Юрьевна, заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.1 – Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Диссертация, автореферат и отзыв рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ветеринарной хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина» (протокол № 8 от 29.08.2025 г.).

Доктор ветеринарных наук (4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология),
доцент, доцент кафедры ветеринарной хирургии
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной
медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»
109472, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23
Михаил Дмитриевич Качалин

Подпись *Качалин М.Д.*
заверяю Начальник административного отдела
Самусенко А.С.
"08" сентября 2025 г.



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Московская государственная академия ветеринарной
медицины и биотехнологии – МВА имени К.И.
Скрябина» 109472, г. Москва, ул. Академика Скрябина,
д. 23

Телефон: 8 (495) 377-93-17, электронная почта:
rector@mgavm.ru