

ОТЗЫВ

официального оппонента 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 на базе ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина», ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет», ФГБОУ ВО «Курский государственный университет имени И.И. Иванова», ФГБОУ ВО «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

Актуальность выбранной темы исследований

Диссертационная работа посвящена одной из актуальных проблем экспериментальной и прикладной морфологии – разработке новых эффективных способов коррекции репаративной регенерации при гипотрофическом псевдоартрозе длинных трубчатых костей.

Особого внимания заслуживает избранный автором научный ракурс, предполагающий углубленное изучение особенностей остеорепарации в зоне гипотрофического псевдоартроза посредством методики туннелизации в условиях внешней фиксации и использования антиоксидантной коррекции. Практическая востребованность данного направления исследований не вызывает сомнений, поскольку именно на этой методологической основе диссертантом разрабатывается перспективная технология малоинвазивной коррекции, что соответствует современным тенденциям развития ветеринарной медицины. Поэтому избранная тема обладает существенным потенциалом для получения научно обоснованных результатов, имеющих как теоретическое значение для понимания процессов костной регенерации, так и практическую ценность для совершенствования методов коррекции морфофункционального статуса элементов опорно-двигательного аппарата у представителей семейства Canidae.

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

Степень обоснованности научных положений, разработанных соискателем, полностью адекватны поставленным целям и задачам исследования. Их изложение основано на всестороннем анализе экспериментальных данных, полученных с применением современных методических подходов и оборудования. Сформулированные выводы и практические рекомендации логически вытекают из основных положений работы и обладают выраженной научной новизной и практической значимостью.

Достоверность полученных результатов, выводов и рекомендаций подтверждается значительным объемом экспериментального материала, строгой логикой исследования и применением современных методов статистического анализа. Широкая апробация работы демонстрируется 14 научными публикациями, включая 3 статьи в журналах перечня ВАК РФ. Результаты исследования апробированы на ряде конференций различного уровня.

Особого внимания заслуживает получение свидетельства о регистрации программы для ЭВМ, двух свидетельств о государственной регистрации баз данных и свидетельства о регистрации в качестве ноу-хау результата интеллектуальной деятельности: база данных 2022621159 РФ. «Гипотрофический псевдоартроз трубчатый костей собак: система функциональных ограничений» / Старченко Н.Ю.; правообладатель Старченко Н.Ю. – № 2022621025; заявл. 13.05.2022; опубл. 20.05.2022.; правообладатель Старченко Н.Ю.;

свидетельстве о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023612825 РФ. «Оценка количества этилметилгидроксипиридина сукцината (группа антигипоксантов и антиоксидантов) для представителей семейства Canidae» / Старченко Н.Ю.; правообладатель Старченко Н.Ю. - № 2023611692; заявл. 01.02.2023; зарегистр. 08.02.2023.;

свидетельстве о государственной регистрации базы данных 2024624155 РФ. База данных «Биохимический статус сыворотки крови собак: гипотрофический псевдоартроз трубчатых костей» / Старченко Н.Ю., Заболотная И.М.; правообладатель Старченко Н.Ю. – № 2024622923; заявл. 09.07.2024; опубл. 19.09.2024);

свидетельство о регистрации в качестве ноу-хау результата интеллектуальной деятельности № 2022090 «Алгоритм клинко-морфологического обоснования оптимизации репаративного остеогенеза: гипотрофические псевдоартрозы трубчатых костей собак»: заявл. 28.07.2022; зарегистр. 29.07.2022 в Региональном депозитарии ноу-хау при НИУ «БелГУ» / Старченко Н.Ю.; правообладатель Старченко Н.Ю.,

что свидетельствует о высокой степени обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Работа выполнена в условиях ветеринарной клиники доктора Анникова (г. Саратов) и ФГБНУ «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко Российской академии наук» (г. Москва). Многолетний период исследований (2011-2024 гг.) и репрезентативная выборка (58 животных) обеспечили необходимую достоверность получаемых данных.

Применение комплекса современных методов исследования, подкрепленное оригинальным иллюстративным материалом и корректной статистической обработкой, определяет высокую надежность результатов.

Новизна научных положений, выводов и рекомендаций работы определяется получением новых данных о морфологической манифестации гипотрофического псевдоартроза трубчатых костей, характерных структурных преобразований в зоне повреждения. Разработанная на основе комплексных морфологических, биохимических, рентгенографических исследований технология малоинвазивной коррекции определяет прикладное значение работы. Теоретическая значимость работы определяется разработкой элементов методологии дифференциальной идентификации гипотрофических преобразований в костной ткани, что отражено в объектах интеллектуальной собственности, полученные в ходе выполнения диссертационного исследования (представлены выше). Практическая ценность исследования заключается в выявлении видовых особенностей проявления псевдоартрозов у представителей семейства Canidae и разработке элементов технологии компенсаторного воздействия, включающей туннелизацию и антиоксидантную коррекцию в условиях внешней фиксации.

Комплексный методический подход, примененный в исследовании, позволил получить достоверные научные результаты, а сформулированные научные положения и рекомендации обладают достаточной степенью обоснованности и подтверждаются анализом фактического материала.

Соответствие диссертации и автореферата критериям «Положения о порядке присуждения ученой степени»

Сформулированные в диссертации и автореферате цель и задачи исследования, основные положения, выносимые на защиту, а также заключительные выводы и практические рекомендации демонстрируют полную смысловую и содержательную идентичность. Представленный материал отличается научной обоснованностью, строгой логикой изложения, практической ориентированностью и несомненной актуальностью.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук и ее автореферат у Н.Ю. Старченко оформлены методически верно. Диссертация по содержанию соответствует паспорту специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология (биологические науки), в части пунктов

1. Топография и строение тела и органов животных в условиях нормы и изменчивости в фило- и онтогенезе, под воздействием экзогенных и эндогенных факторов и в эксперименте.

2. Изучение и описание закономерностей морфогенеза, цито-, гисто- и органогенеза, дифференцировки клеток и внутриклеточных структур, межклеточных взаимодействий, регенераторных процессов в индивидуальном развитии, их адаптации к воздействию экзогенных и эндогенных факторов у животных на макро-, микро- и ультраструктурном уровне с использованием морфологических и других методов исследования.

6. Этиологические факторы, патогенетические механизмы развития заболеваний, типовые патологические процессы и реакции организма животных на воздействие патогенного фактора, механизмы исходов и осложнений болезни. Разработка этио- и патогенетической терапии с учетом

взаимодействия терапевтических факторов с защитно-приспособительными механизмами организма.

7. Общепатологические процессы у животных, патогенетические механизмы и патоморфологические изменения при болезнях различной этиологии. Методы установления основного заболевания, его осложнений при сопутствующих патологических процессах и их роль в танатогенезе.

10. Экспериментальная и клиническая терапия животных, совершенствование и оптимизация общей и частной лекарственной, физиотерапии и других немедикаментозных способов воздействия.

Четкое соответствие между диссертацией и ее авторефератом по всем ключевым позициям свидетельствует о методологической грамотности соискателя и целостном характере научной работы. Научная аргументация подкреплена комплексным анализом экспериментальных данных, а практическая значимость работы подтверждается разработанными рекомендациями, имеющими непосредственное прикладное значение для ветеринарной медицины. Логичность построения работы и последовательность изложения материала обеспечивают глубокое понимание сути исследования и его результатов. Актуальность представленных разработок соответствует современным тенденциям развития биологической науки в целом и экспериментальной морфологии в частности, что подчеркивает своевременность и востребованность проведенного исследования.

Теоретическая и практическая значимость работы. На базе комплексного подхода, включающего морфологические, биохимические, рентгенографические, клинические, гематологические методы исследования, выявлены особенности проявления гипотрофических псевдоартрозов у собак. Разработаны элементы технологии компенсаторного воздействия при гипотрофическом псевдоартрозе трубчатых костей, включающие остеоперфорацию и антиоксидантную компенсацию в условиях внешней фиксации. На основе структурно-функционального анализа кортикальных пластин проксимального и дистального фрагментов костей, состояния надкостницы, оптической плотности и диаметра костного регенерата показана возможность дифференциальной диагностики гипотрофических преобразований в зоне диастаза как компенсации атрофических преобразований в кости как органа (получены свидетельства о регистрации баз данных №№ 2022621159, 2024624155 и программы для ЭВМ № 2023612825 (Российская Федерация)).

Личный вклад соискателя в разработку научной задачи

Соискателем проведена самостоятельная и целенаправленная работа по формулированию актуальной научной цели диссертационного исследования. Четко определены и последовательно решены конкретные задачи, разработана и реализована научно обоснованная схема экспериментальной работы. Применение современных методических подходов осуществлялось лично Старченко Н.Ю., которой самостоятельно проведен весь цикл исследований - от получения первичных данных до их комплексного анализа. Автор лично

выполнила обобщение полученных результатов и формулировку выводов, что свидетельствует о глубоком понимании сути исследуемой проблемы. Персональный вклад соискателя в решение научной задачи представляется бесспорным и, по моей оценке, превышает 90%. Проведенное исследование демонстрирует высокий уровень профессиональной компетентности автора в области биологических наук и его способность к самостоятельной научной работе.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность

Диссертационная работа объемом 144 страницы обладает четкой структурированностью и включает все необходимые разделы: введение, аналитический обзор литературы, описание материалов и методов, результаты собственных исследований, их обсуждение, заключение, список литературы из 225 источников (154 отечественных и 71 зарубежных авторов) и приложений. Работа содержит 37 иллюстраций и 10 таблиц, что обеспечивает наглядность представленного материала.

Введение характеризуется полнотой изложения: соискатель четко обозначил актуальность проблемы, степень ее разработанности, сформулировал цель, задачи, объект и предмет исследования, раскрыл научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, описал методологию и методы исследования, а также представил основные положения, выносимые на защиту.

Первый раздел содержит исчерпывающий анализ литературных данных, охватывающий вопросы структурной организации костной ткани, ремоделирования кости в зависимости от нагрузки, этиологии и классификации псевдоартрозов, способов оптимизации репаративного остеогенеза. Литературный обзор служит прочной теоретической основой для планирования и проведения экспериментальных исследований.

Во второй главе представлена детальная характеристика объектов и методов исследования, использованного оборудования и инструментария. Методический раздел изложен с достаточной полнотой, что позволяет воспроизвести исследования.

Третья глава содержит комплексное изложение результатов собственных исследований, включая нозологический профиль костно-суставной патологии, морфологические изменения при гипотрофическом псевдоартрозе, методику оптимизации репаративного остеогенеза и динамику клинико-лабораторных показателей.

Структурирование глав на разделы и подразделы облегчает навигацию по материалу. В заключении подведены итоги работы и сформулированы 8 основных выводов, представлены практические рекомендации и перспективы дальнейших исследований.

Работа изложена логически последовательно, отличается научной обоснованностью и грамотностью оформления. Качественный иллюстративный материал способствует лучшему восприятию результатов. Полученные результаты имеют значительный практический потенциал для

применения в экспериментальной морфологии, биомеханике и изучении биологии движения.

Апробация полученных результатов исследования

Полученные результаты исследований апробированы на объединенном XII конгрессе Международной ассоциации морфологов и VII съезде Всероссийского научного общества анатомов, гистологов, эмбриологов (Тюмень, 2014), II Международном ветеринарном конгрессе VETistanbulGroup 2015 (Санкт-Петербург, 2015); XX международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий» (Белгород, 2016); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 120-летней годовщине со дня рождения профессора Б.М. Соколова» (Рязань, 2016); 70-м национальном конгрессе Итальянского общества анатомии и гистологии (Рим, 2016), XXVIII международной научно-производственной конференции «Вызовы и инновационные решения в аграрной науке» (Майский, 2024) и др.

Результаты проведенного исследования отражены в монографии «Система функциональных ограничений «изделие - кость - препарат» (в соавт., Саратов, 2016), учебном пособии «Основы ветеринарной ортопедии» (в соавт., Саратов, 2017) и внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана», «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского», «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» и используются в практических целях в ГБУ «Мосветобъединение», ИП Сумбаев П.Н. «Ветеринарная клиника врачей Сумбаевых» (г. Пенза), ветеринарной клинике доктора Анникова В.В. (г. Саратов), ветеринарной лечебнице № 2 ОГУ «Саратовская городская станция по борьбе с болезнями животных», ООО «Четвероногий друг» (г. Белгород), сети ветеринарных клиники «Четыре с хвостиком» (г. Белгород).

Публикации. По результатам исследований опубликованы 14 работ, из которых 3 - в журналах, рекомендованных ВАК РФ (К-2) по специальности 4.2.1. – Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология, биологические науки).

Кроме того, получены два свидетельства о государственной регистрации двух баз данных, одного свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ и одного свидетельства о регистрации в качестве ноу-хау результата интеллектуальной деятельности (региональный депозитарий ноу-хау при НИУ «БелГУ» (см. выше).

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Автореферат диссертации объемом 22 страницы структурно соответствует установленным требованиям и включает общую

характеристику работы, основное содержание, заключительные выводы и перечень публикаций по теме исследования. Содержание автореферата полностью отражает ключевые положения диссертационной работы и обеспечивает адекватное представление о проведенном исследовании.

Представленная диссертационная работа представляет собой завершенное научно-квалификационное исследование, отвечающее критериям, предъявляемым к работам данного уровня. В процессе рецензирования возникли отдельные вопросы и замечания дискуссионного характера, которые, однако, не снижают общей оценки качества работы и ее научно-практической значимости.

1. Дайте биомеханическое обоснование предложенного Вами алгоритма остеоперфорации.

2. Дайте характеристику уровня глюкозы дистрессового периода изученного процесса.

3. Поясните процесс реализации остеосинтеза как формы корректировки экзогенного воздействия.

4. Дайте структурно-функциональное обоснование возможных изменений при сращении костей.

5. Дайте программно-цифровое обоснование оценки репаративного остеогенеза

6. Дайте анатомическую характеристику локализации рассмотренной патологии.

Так же не исключена корректировка стилистики изложения, оформления библиографических ссылок, а также объема и состава иллюстративного материала (возможна его оптимизация). Указанные замечания носят полемический характер и могут быть предметом дальнейшей научной дискуссии.

Заключение по диссертационной работе

Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук Старченко Натальи Юрьевны на тему: «Гипотрофические псевдоартрозы трубчатых костей собак: структурно-функциональное обоснование оптимизации репаративного остеогенеза», является законченной самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, которая соответствует паспорту специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология (биологические науки).

По актуальности темы, объему проведенного исследования, методическому уровню, научной новизне полученных результатов, теоретической и практической значимости диссертационное исследование соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями и дополнениями, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по научной

специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Официальный оппонент:

доктор ветеринарных наук (06.02.01, 06.02.04), доцент,
профессор кафедры хирургии, акушерства и патологии
мелких животных Федеральное государственное
бюджетное общеобразовательное учреждение высшего
образования «Казанский государственный аграрный
университет»

Фаина Владимировна Шакирова

Адрес: Россия, 420015, г. Казань, ул. Карла Маркса, 65

Телефон: 8(843)-598-40-50

Адрес электронной почты: info@kazgau.com,

web-сайт: https://kazgau.ru

Подпись доктора ветеринарных наук, доцента

Фаины Владимировны Шакировой заверяю:

