

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора медицинских наук Бердичевской Елены Маевны на диссертационную работу Ланской Елены Владимировны «Особенности пластичности кортико-спинальных и нервно-мышечных структур при занятиях различными видами спорта», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. - Физиология человека и животных

Актуальность темы диссертационного исследования

Диссертационная работа Ланской Елены Владимировны посвящена изучению особенностей пластичности кортико-спинальных и нервно-мышечных структур у спортсменов, адаптированных к многолетней разнонаправленной мышечной деятельности, с использованием методов магнитной и электрической стимуляции центральных и периферических отделов нервной системы для регистрации параметров вызванных моторных ответов (ВМО) скелетных мышц. Несмотря на достаточно широкое применение электрофизиологических методов стимуляции разных отделов нервной системы, осуществляющих двигательный контроль и иннервацию скелетных мышц, и анализа мышечной деятельности, многие вопросы, касающиеся локализации пластических перестроек на разных уровнях моторной системы при занятиях различными видами спорта, специфичности функциональных перестроек в зависимости от направленности спортивной деятельности и возможных механизмов, которые лежат в их основе, во многом остается неизученным. В связи с этим выбранная тема диссертационной работы Ланской Елены Владимировны является актуальной.

Научная новизна исследования

Автором были получены новые данные, дополняющие и расширяющие представления об особенностях пластичности кортико-

спинального тракта (КСТ) и соответствующих нервно-мышечных структур у спортсменов, специализирующихся в пауэрлифтинге, легкоатлетическом беге на короткие, средние и длинные дистанции, баскетболе. В работе Ланской Елены Владимировны впервые проведен комплексный анализ параметров ВМО при магнитной и электрической стимуляции разных отделов нервной системы у представителей видов спорта с различной продолжительностью, мощностью и структурой соревновательных движений и лиц, не занимающихся спортом.

Показано, что направленность многолетней спортивной деятельности определяет выраженность признаков пластичности центральных и периферических нервных структур, осуществляющих двигательный контроль и иннервацию скелетных мышц. Наибольшая их выраженность обнаружена у спортсменов, систематически выполняющих циклическую работу на выносливость в режиме большой мощности (легкоатлеты-стайеры), а также силовые ациклические (пауэрлифтеры) и скоростные циклические нагрузки высокой мощности (легкоатлеты-спринтеры) по сравнению со спортсменами, адаптированными к мышечной деятельности переменной мощности с преимущественно ациклической структурой движений (баскетболисты) и циклической работе субмаксимальной мощности (бегуны на средние дистанции).

Автором установлены однонаправленные изменения значений параметров ВМО при магнитном и электрическом воздействии на спинальные и периферические нервные структуры у представителей игровых, циклических и силовых видов спорта, однако их количественная выраженность зависела от вида стимуляции. Электрическое стимуляционное воздействие на разные отделы спинного мозга и периферические нервы приводило к большей генерализации процессов возбуждения в данных структурах нервной системы, чем магнитное.

Научно-практическая значимость полученных результатов

Результаты диссертационной работы Ланской Елены Владимировны имеют важное научно-практическое значение для фундаментальной физиологии и направлены на расширение представлений об особенностях пластических перестроек в функционировании КСТ и периферических отделов нервной системы, иннервирующих скелетные мышцы, у представителей различных спортивных специализаций. Методику регистрации ВМО, вызываемых транскраниальной магнитной стимуляцией двигательной зоны коры головного мозга, магнитной и электрической стимуляцией спинного мозга и периферических нервов, целесообразно использовать при комплексной оценке функционального состояния спортсменов и нетренированных лиц. Выявленные особенности параметров ВМО могут быть использованы как специалистами, изучающими проблемы физиологии движений, так и в тренировочном процессе спортсменов в качестве дополнительных критериев медико-биологического контроля подготовки к соревнованиям, а также для изучения направленного воздействия разных видов спортивной тренировки на функционирование кортико-спинальных и нервно-мышечных структур.

Материалы диссертационного исследования используются при реализации дисциплин направлений подготовки 49.03.01 Физическая культура, 49.04.03 Спорт и научной специальности 1.5.5 Физиология человека и животных в ФГБОУ ВО «ВЛГАФК» (акт внедрения от 01.09.2023 г.), а также в научно-исследовательской работе лаборатории «Физиология нервной и мышечной систем» на базе НИИ проблем спорта и оздоровительной физической культуры ФГБОУ ВО «ВЛГАФК» (акт внедрения от 01.09.2023 г.).

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций

Работа выполнена на достаточном научно-методическом уровне с использованием современных методов исследования. Для достижения поставленной цели автором сформулировано четыре задачи, направленных на выявление различий в функциональном состоянии моторной системы спортсменов и нетренированных лиц, изучение признаков пластичности кортико-спинальных и периферических нервных структур у спортсменов в зависимости от направленности спортивной деятельности, а также эффектов разных видов стимуляционного воздействия на отделы моторной системы и физиологических особенностей формирования ВМО. Теоретико-методологический анализ с применением современных методов сбора и обработки информации, а также адекватных методов статистического анализа соответствует поставленным задачам. Результаты диссертационной работы подкрепляются информативными рисунками, которые облегчают восприятие материала.

Основные положения, приведенные в тексте диссертации, были апробированы на международных и всероссийских научных форумах. По материалам диссертации опубликовано 22 печатных работы, в числе которых 1 монография, 2 статьи в журналах, индексируемых в базах Scopus, PubMed, и 4 статьи в журналах, включенных в список ВАК РФ.

Краткая характеристика основного содержания диссертации

Диссертационная работа Ланской Елены Владимировны изложена на 160 страницах печатного текста и состоит из введения, четырех глав, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и списка литературы.

Во введении отражены актуальность темы исследования, степень ее разработанности, цель и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология исследования, положения, выносимые на защиту, информация по апробации и внедрения результатов исследования, личный вклад автора.

В обзоре литературы (глава 1) представлена структурно-функциональная организация КСТ и его роль в регуляции движений. Обсуждаются нейропластические изменения на разных уровнях центральной нервной системы под влиянием двигательной активности, а также методы изучения КСТ и нейропластичности, вызванной физической нагрузкой.

Глава 2 «Организация и методы исследования» посвящена описанию организации и контингента участников исследования, а также неинвазивных физиологических стимуляционных методов, использованных в работе (магнитной стимуляции моторной коры головного мозга, спинного мозга и периферических нервов; чрескожной электрической стимуляции спинного мозга; электрической стимуляции периферических нервов; стимуляционной электромиографии). Описаны применяемые методы статистического анализа.

В главе 3 автором достаточно подробно изложены результаты проведенных экспериментальных исследований. Параграфы 3.1 и 3.2 раскрывают особенности ВМО у представителей различных видов спорта и нетренированных лиц при магнитной стимуляции центральных и периферических нервных структур. Параграфы 3.3 и 3.4 посвящены изучению электронейромиографических параметров скелетных мышц у представителей различных видов спорта и нетренированных лиц. Данные сопровождаются наглядным материалом в виде иллюстраций. Содержание главы свидетельствует о большом объеме работы, проделанном соискателем.

В главе 4 «Обсуждение результатов» описание результатов исследования сопровождается обсуждением вероятных механизмов, которые могут обуславливать выявленные особенности пластичности кортико-спинальных и нервно-мышечных структур при занятиях различными видами спорта. Полученные результаты сопоставляются с данными других авторов.

Автором диссертации сформулировано четыре вывода, которые обоснованы, логичны и полностью соответствуют содержанию, цели и задачам исследования.

Библиография насчитывает 266 источников, из которых 103 отечественных и 163 иностранных.

Соответствие специальности

Диссертация Ланской Елены Владимировны соответствует следующим областям паспорта специальности 1.5.5. - Физиология человека и животных, биологические науки: 2. ... интегративная организация физиологических функций; 4. Закономерности функционирования основных систем организма (нервной, ..., двигательной, ...) при различных состояниях организма.

Вопросы и замечания по работе

Представленная диссертация оставляет положительное впечатление и не содержит существенных недостатков. Тем не менее, в процессе ознакомления с работой возник ряд вопросов, нуждающихся в уточнении:

1. В диссертации отмечается, что регистрация ВМО от мышц верхней и нижней конечности в состоянии мышечного покоя осуществлялась при магнитной и чрескожной электрической стимуляции спинного мозга, ребализуемой со стороны остистых отростков на уровнях

C6-C7 и T12-L1, соответственно. Чем объясняется выбор данных уровней стимуляции?

2. Обоснуйте отсутствие в группах исследуемых женского пола.

3. При описании контингента диссертант указывает, что «... к исследованию привлекались только правши и ограничивались регистрацией ответов с ведущей правой руки и ноги», однако не известно, каким образом при формировании выборки объективизировали характер и степень моторного доминирования верхней и нижней конечности (правшество, амбидекстрию или левшество).

Оценивая материалы диссертации в целом, следует отметить, что в результате проведенных исследований Елена Владимировна Ланская ответила на все поставленные в работе вопросы и выявила в результате комплексного анализа параметров ВМО при магнитной и электрической стимуляции разных отделов нервной системы ранее неизвестные особенности пластичности кортикоспинальных и нервно-мышечных структур у представителей видов спорта с различной продолжительностью, мощностью и структурой соревновательных движений, а также у лиц, не занимающихся спортом.

Заключение

Таким образом, диссертационная работа Ланской Елены Владимировны «Особенности пластичности кортико - спинальных и нервно-мышечных структур при занятиях различными видами спорта», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. - Физиология человека и животных, является самостоятельной, завершенной научно-квалификационной работой, результаты которой дополняют научные знания в области нейрофизиологии и физиологии спорта.

Представленная диссертационная работа Ланской Елены Владимировны «Особенности пластичности кортико-спинальных и нервно-мышечных структур при занятиях различными видами спорта» по своей актуальности, новизне, значимости и объему проведенного исследования соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 16.10.2024), а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. – Физиология человека и животных.

Официальный оппонент:

доктор медицинских наук
(14.00.17. Нормальная физиология),
профессор, профессор кафедры физиологии
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Кубанский государственный
университет физической культуры,
спорта и туризма»,

Заслуженный деятель науки Кубани
« 8 » декабря 2025 г.

Бердичевская Елена Маевна

Подпись Бердичевской Елены Маевны заверяю

Первый проректор – проректор по учебной работе
профессор

Гарасенко Алексей Александрович

« 8 » декабря 2025 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кубанский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма».

Адрес: 350015, г. Краснодар, ул. им. Буденного, 161.

Тел. +7 (861) 255-35-17. факс +7 (861) 255-35-17

Официальный сайт: <https://kgufkst.ru/> Электронная почта: doc@kgufkst.ru

Тел. мобил. ... +7-918-336-11-31 E-mail: emberd@mail.ru

В диссертационный совет Д 004.038.01
созданный на базе
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Федерального исследовательского центра
«Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

По диссертации Ланской Елены Владимировны на тему: «Особенности пластичности кортико-спинальных и нервно-мышечных структур при занятиях различными видами спорта», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. – Физиология человека и животных

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Дата рождения	Основное место работы	Ученая степень, ученое звание	Шифр и специальность, по которой была защищена диссертация	Основные работы в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет по профилю оппонируемой диссертации
1.	Бердичевская Елена Маевна	17.05.1951	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», Министерство спорта Российской Федерации Адрес: 350015, г. Краснодар,	Доктор медицинских наук, профессор	14.00.17 нормальная физиология	1. Межполушарная асимметрия и межполушарное взаимодействие в организации центрального управления выстрелом у квалифицированных стрелков из лука / О. И. Шестаков, Е. М. Бердичевская // Физическая культура, спорт - наука и практика. – 2025. – № 1. – С. 117-121. – DOI 10.53742/1999-6799/1_2025_117-121. – EDNGQUKSG. ВАК, К1 2. Половые особенности индивидуального профиля асимметрии квалифицированных спортсменов, специализирующихся в настольном теннисе / Е. С. Тришин, Е. М. Бердичевская, А. С. Тришин, С. В. Сагакян // Современные вопросы биомедицины. – 2024. – Т. 8, № 4(30). –

			<p>ул. им. Буденного, 161. Тел. +7 (861) 255-35-17. Электронная почта: doc@kgufkst.ru Официальный сайт: https://kgufkst.ru / профессор кафедры физиологии, факультет адаптивной и оздоровитель- ной физической культуры</p>			<p>DOI 10.24412/2588-0500-2024_08_04_16. – EDNOHMMQB.BAK, K2 3. Trishin, E. S. Formation of stress resistance in sports coaches taking into account functional asymmetries / E. S. Trishin, A. S. Trishin, E. M. Berdichevskaya // Psychophysiology News. – 2023. – No. 2. – P. 112-114. – DOI 10.34985/i5401-3924-3761-s. – EDN FXIYGP.BAK 4. Trishin, E. S. Features of the processes of timing and senso-motor synchronization in athletes in considering functional asymmetries / E. S. Trishin, E. M. Berdichevskaya, A. S. Trishin // Psychophysiology News. – 2022. – No. 2. – P. 175-177. – EDN LHHJCZ.BAK 5. Бердичевская, Е. М. Стабилографическая билатеральная характеристика вертикальной устойчивости футболистов с правым и левым профилем сенсомоторной асимметрии / Е. М. Бердичевская, А. М. Пантелеева // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2021. – № 2(36). – С. 77-86. – EDNAPYRLZ.BAK, K2 6. Индивидуальный профиль асимметрии как фактор двигательного стереотипа квалифицированных спортсменов / А. С. Тришин, Е. С. Тришин, Ю. А. Кудряшова [и др.] // Физическая культура, спорт - наука и</p>
--	--	--	---	--	--	---

						<p>практика. – 2020. – № 3. – С. 30-34. – DOI 10.53742/1999-6799_2020_03_30. – EDNNPTTNP. BAK</p> <p>7. Trishin, E. S. Psychophysiological features of space-time perception in young qualified athletes taking in light of functional asymmetries / E. S. Trishin, E. M. Berdichevskaya // Psychophysiology News. – 2020. – No. 1. – P. 138-140. – EDN DTWNVP. BAK</p>
--	--	--	--	--	--	---

Согласен на обработку персональных данных.

Официальный оппонент

«_09_» октября 2025 г.

Бердичевская

Е. М. Бердичевская

Подписано и заверено
 заместителем зав-ка ОК
 М.А. Борокина К.А.
 09.10.2025

ДИПЛОМ ДОКТОРА НАУК

ДК № 002722

Москва



Решением
Высшей аттестационной комиссии

от 7 апреля 2000 г. № 149/40

Бердугиной Елене Маевне

ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ

ДОКТОРА

медицинских наук

Председатель
Высшей аттестационной комиссии
Ученый секретарь
Высшей аттестационной комиссии

В. Козлов

ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГЛАВЫ АДМИНИСТРАЦИИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
от «31» января 2011 года № 61

Бердичевской Елене Маевне

ПРИСВОЕНО ПОЧЁТНОЕ ЗВАНИЕ

ЗАСЛУЖЕННЫЙ.
ДЕЯТЕЛЬ НАУКИ КУБАНИ

М.П.

Глава администрации
Краснодарского края

А. Н. Ткачев



ЗАСЛУЖЕННОГО ДЕЯТЕЛЯ НАУКИ КУБАНИ

№ 395



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КУБАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

На правах рукописи

БЕРДИЧЕВСКАЯ ЕЛЕНА МАЕВНА

**РОЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ МОЗГА
В ВОЗРАСТНОЙ ДИНАМИКЕ
ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

14.00.17 - нормальная физиология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Краснодар
1999 г.



В диссертационный совет Д 004.038.01,
созданный на базе
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Федерального исследовательского центра
«Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»
167982 Республика Коми, г. Сыктывкар, Первомайская улица, дом 50

СОГЛАСИЕ

Я, **Бердичевская Елена Маевна**, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры физиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», город Краснодар, согласна выступить официальным оппонентом по диссертации **Ланской Елены Владимировны** на тему: «**Особенности пластичности кортико-спинальных и нервно-мышечных структур при занятиях различными видами спорта**», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. – Физиология человека и животных

По теме рассматриваемой диссертации имею научные работы за последние пять лет, опубликованные или цитированные в журналах WOS, Scopus, PubMed и журналах из списка ВАК.

Не являюсь государственным (муниципальным) служащим, членом ВАК, членом экспертных советов, членом диссертационного совета, принявшего диссертацию к защите, соавтором соискателя ученой степени (научного руководителя) по опубликованным работам по теме диссертации, работником (в том числе работающим по совместительству) организаций, где выполнялась диссертация или работает соискатель ученой степени, его научный руководитель или научный консультант, а также где ведутся научно-исследовательские работы, по которым соискатель ученой степени является руководителем или работником организации-заказчика или исполнителем (соисполнителем).

Я, как субъект персональных данных, согласна на их обработку.

Оператор обработки персональных данных: Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, Департамент аттестации научных и научно-педагогических работников Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (сбор, систематизация, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), уничтожение персональных данных).

Цель обработки персональных данных: оппонирование диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата наук по специальности **1.5.5. Физиология человека и животных**.

Перечень персональных данных оппонента: фамилия, имя, отчество, дата рождения, отзыв оппонента, комплект документов, необходимый для предоставления отзыва, а также на получение денежной компенсации за проезд, работу по оппонированию.

«09» октября 2025 г.

Бердичевская

Е.М. Бердичевская



Данные об организации места работы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма».

Адрес: 350015, г. Краснодар, ул. им. Буденного, 161.

Тел. +7 (861) 255-35-17.

Официальный сайт: <https://kgufkst.ru/>

Электронная почта: doc@kgufkst.ru