

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Шевченко Романа Васильевича «Транстравматическая эпидуральная электростимуляция спинного мозга в сочетании с двигательной тренировкой в модели на мини-свиньях», представленный в диссертационный совет 21.2.012.02 при ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава Российской Федерации по специальности 3.3.3. – Патологическая физиология.

Травматические повреждения спинного мозга в подавляющем большинстве случаев приводят к пожизненной инвалидности и чаще всего первой группы. По этой причине разработка методов лечения и реабилитации пациентов с травмами позвоночника являются приоритетными задачами медико-биологических наук. Методы электростимуляции зарекомендовали себя в качестве потенциально эффективных для активации и перестройки сохранных нейронных взаимоотношений в посттравматическом периоде, что в итоге может привести к улучшению чувствительности и двигательных функций. Лечебная физкультура, направленная на предотвращение осложнений длительной иммобилизации, укрепление мышц и частичное восстановление их функций, относится к ключевым элементам реабилитации. В связи с этим диссертационное исследование Р.В. Шевченко, направленное на разработку нового метода реабилитации после травмы спинного мозга, сочетающего транстравматическую эпидуральную электростимуляцию спинного мозга и двигательные тренировки на беговой дорожке, представляется перспективным, а его актуальность не вызывает никаких сомнений.

Автореферат диссертации Р.В. Шевченко содержит результаты экспериментального исследования нейропротекторного действия двухуровневой эпидуральной электростимуляции при травме спинного мозга у свиней. Работа выполнена на высоком научном уровне с использованием грамотного комплекса современных методов исследования. Поведенческие тесты и анализ кинематики суставов гармонично сочетаются с электрофизиологическими, иммунофлуоресцентными и рутинными гистологическими методиками, что позволяет сопоставить структурные изменения в спинном мозге с функциональным восстановлением двигательной активности. В частности, проведен морфометрический анализ сохранности серого вещества спинного мозга по данным иммунофлуоресцентной экспрессии каспазы 3 (caspase 3), свидетельствующей о снижении активности апоптоза в опытной группе.

Достаточно полно представлены данные о количественном составе и изменении основных разновидностей глиальных клеток (астроцитов, олигодендроцитов и микроглиальных клеток). Интересны данные и об изменении доли медленных мышечных волокон камбаловидной мышцы и их поперечного сечения.

Научная новизна заключается в том, что впервые изучена реакция спинного мозга после неполной контузионной травмы в нижнегрудном отделе на уровне Th8-Th9 на комбинированное воздействие эпидуральной электростимуляцией, охватывающее как роstralные (Th5), так и каудальные (L2) отделы, тогда как традиционно используется стимуляция только ниже уровня повреждения. По мнению автора, это позволяет не только активировать локомоторные центры, но и создать условия для восстановления связей между супраспинальными структурами и спинальными генераторами движений. Показано, что двухуровневая электростимуляция сопровождается снижением апоптоза и клеточного стресса в зоне повреждения, ограничением реактивных изменений со стороны нейроглии в каудальных отделах и сохранением морфофункциональных характеристик скелетной мышцы задней конечности.

Важным достоинством исследования является выбор модели спинальной травмы у свиней, что обеспечивает более высокую степень экстраполяции полученных результатов на человека и позволяет говорить о работе, как о начальном этапе доклинических испытаний разработанного протокола посттравматической нейромодуляции. Корректно выбранный дизайн, набор современных методик и грамотная статистическая обработка обеспечивают высокую степень достоверности и обоснованности выводов.

Разработанный протокол нейромодуляции может быть использован в качестве основы для новых подходов к нейрореабилитации пациентов с травмой спинного мозга. Опубликовано достаточное количество материалов (13 работ), включая статьи в изданиях, индексируемых в Scopus и WoS, и патент на изобретение.

Содержание автореферата изложено ясно, последовательно и позволяет составить полное представление о ходе выполнения и итогах работы. Принципиальных замечаний по оформлению и содержанию автореферата нет.

Заключение

Диссертационная работа Р.В. Шевченко является завершенным, самостоятельным научным исследованием, вносящим существенный вклад в понимание механизмов посттравматической нейромодуляции спинного мозга

с помощью двухуровневой эпидуральной электростимуляции. По своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости работа полностью соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор, Шевченко Роман Васильевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.3. - Патологическая физиология.

Профессор кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Курский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
доктор медицинских наук, доцент



Ишунина Татьяна Александровна

«18» августа 2026 г.

Почтовый адрес: 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, 3.
Телефон: 8 (4712) 58-13-72.
E-mail: IshuninaTA@kursksmu.net

Подпись д.м.н., доцента,
профессора кафедры гистологии,
эмбриологии, цитологии
Т.А. Ишуниной заверяю.

Начальник управления
персоналом и
кадровой работы



Сорокина Наталия Николаевна



«18» августа 2026 г.