



Казанский федеральный
УНИВЕРСИТЕТ



к 150
летию

кафедры физиологии
человека и животных

Самойловские ЧТЕНИЯ

Современные проблемы
физиологии

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

УДК 576.52:612
ББК 28.707.3
С17

Под общей редакцией:
доктора биологических наук, профессора Г.Ф. Ситдиковой

Редакционная коллегия:
кандидат биологических наук, доцент А.В. Яковлев
кандидат биологических наук, асс. Д.М. Сорокина

С17 Самойловские чтения. Современные проблемы физиологии: Всероссийская конференция с Международным участием «Самойловские чтения. Современные проблемы физиологии» к 150-летию кафедры физиологии человека и животных (Казань, 30 января – 1 февраля 2026 года). Сборник тезисов / под общ. ред.: Г.Ф. Ситдиковой. Казань: РИЦ «Школа», 2026. – 201 с.

ISBN 978-5-00245-500-3

Сборник включает в себя тезисы докладов участников Всероссийской конференции с Международным участием «Самойловские чтения. Современные проблемы физиологии» посвященная к 150-летию кафедры физиологии человека и животных. Материалы сборника отражают современное состояние исследований в области молекулярно-клеточной, клинической и системной физиологии и предназначены для студентов и преподавателей университетов, медицинских, педагогических и физкультурных учебных заведений, специалистов в области нормальной и патологической физиологии.

УДК 576.52:612
ББК 28.707.3

ISBN-978-5-00245-500-3

© Казанский федеральный университет, 2026
© Коллектив авторов, 2026

пресинаптического торможения Ia-афферентов. Для недоминантной (левой) ноги наблюдалось противоположное - снижение порога H-рефлекса и увеличение его площади при путающем и расслабляющем видео, отражающее компенсаторное облегчение рефлекса. Маневр Йендрассика и ТКМС не показали значимого влияния по сравнению с контролем, демонстрируя ограниченность этих методов без выраженного эмоционального контекста. Полученные данные подтверждают, что эмоционально значимое содержание в иммерсивной ВР избирательно модулирует возбудимость сегментарных моторных цепей через активацию симпатoadrenalовой системы и кортикоспинальных путей. Латерализованность эффектов, высокая потенция эмоциональных стимулов и различия между пассивной эмоциональной и активной произвольной модуляцией подчеркивают уникальность ВР как мощного инструмента воздействия на спинальный и супраспинальный уровни моторного контроля с перспективой применения в нейрореабилитации и клинической практике.

Исследование проведено при поддержке: "РНФ", грант № 25-15-20048.

РОЛЬ МЫШЕЧНЫХ И ГРАВИТАЦИОННЫХ СИЛ В МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАНСДУКЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ

Т.В. Балтина

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Имеющиеся данные однозначно указывают на то, что механическая трансдукция в костной ткани формируется под воздействием двух взаимосвязанных источников — внешней гравитационной/опорной нагрузки и внутренних мышечных сил — и что их влияние носит синергический, а не альтернативный характер. Остеоциты, как центральные механосенсоры, интегрируют сигналы деформации и потока жидкости, переводя механические стимулы в биохимические ответы, что лежит в основе адаптации плотности и структуры кости. Гравитация и сила реакции опоры обеспечивают постоянный распределённый компрессионный и ударный стимул, критичный для поддержания минеральной плотности в целом и особенно важный для участков, испытывающих преимущественно вертикальные нагрузки; состояние невесомости или длительная разгрузка демонстрируют системную потерю МПК и ухудшение микроархитектоники даже при частичной сохранности мышечной активности. Мышечная активность создаёт локальные интенсивные изгибающие и крутящие моменты, концентрированные в местах прикрепления сухожилий, и одновременно действует как эндокринный орган, выделяя миокины, которые модифицируют костный обмен и усиливают анаболическую реакцию. Клинические наблюдения у пациентов с нейромышечными заболеваниями и после травм показывают тесную корреляцию между потерей мышечной массы и снижением костной массы, тогда как исследования в космосе и модели разгрузки подчёркивают решающую роль утраты опорной силы; вместе эти данные свидетельствуют, что ни одна из компонент не является универсально доминирующей во всех условиях, а



относительный вклад определяется локусом, характером нагрузки, неврологическим статусом и внешними обстоятельствами. Практические последствия очевидны: профилактика и лечение остеопении, а также реабилитация после травм должны опираться на комбинированный подход, направленный одновременно на поддержание или восстановление мышечной массы (силовые тренировки, при необходимости электростимуляция) и на обеспечение адекватной опорной нагрузки (ходьба, прыжки, вибрационные и центробежные методики в специфических условиях), с учётом возможности фармакологической поддержки (антикостеостатические агенты, антирезорбенты, анаболики) и персонализации протоколов в зависимости от риска перелома и функционального статуса. Для науки приоритетными остаются разработка моделей, позволяющих изолировать вклад мышечных и гравитационных факторов, длительные клинические исследования с параллельной оценкой мышечной и костной динамики; только при комплексном понимании и интеграции биомеханических, нейроэндокринных и молекулярных аспектов можно оптимизировать интервенции, направленные на долговременное сохранение прочности скелета и снижение риска переломов.

Работа выполнена в рамках программы «Стратегическое академическое лидерство Казанского федерального университета» (ПРИОРИТЕТ-2030).

ВЛИЯНИЕ НЕЙРОПЕПТИДА ОКСИТОЦИНА НА СЕЛЕЗЕНКУ У КРЫС, ПОДВЕРГНУТЫХ ДЛИТЕЛЬНОЙ СТРЕССОРНОЙ НАГРУЗКЕ

А.А. Вахова, Ю.В. Кашина, И.Л. Чередник

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия

Актуальность. Селезенка является органом- маркером стресса. В настоящее время растет интерес к пониманию физиологических механизмов стрессоустойчивости, роли различных гормонов в патофизиологии стрессорных реакций. В фокусе нашего внимания пептидный нейротрансмиттер – окситоцин. Большинство исследований указывают на то, что интраназальный путь введения окситоцина имеет преимущества. Цель – оценить изменения в селезенке у крыс после длительной стрессорной нагрузки при интраназальном введении окситоцина. Методы исследования. Исследование проведено на крысах самцах породы Вистар (n=70), разделенных на группы по 10 особей. Контрольной группой с интактными животными являлась группа А. На крысах в группах В-1, В-2, В-3 и С-1, С-2, С-3 моделировалась стрессовая нагрузка в течение 24 часов (иммобилизации в индивидуальных камерах из полимерного материала размером 16×6 см). За 15 минут перед стрессовым воздействием животные получили вещества: группы В – физиологический раствор; группы С – окситоцин. Выполняли лапаротомию с целью извлечения селезенки у групп В-1, С-1 – через 3 часа после завершения иммобилизации, у групп В-2, С-2 – через 1 сутки, у групп В-3, С-3 – через 8 суток. Селезенка тщательно отчищалась от жировой и соединительной ткани и