

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

**Сборник
материалов научно-практической конференции
с международным участием**

31 октября 2025 года



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»

Кафедра медицинской реабилитации

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ**

Сборник
материалов научно-практической конференции
с международным участием

31 октября 2025 года

Гродно
ГрГМУ
2025

УДК 615.8:005.745(06)
ББК 51.13л0
А 437

Рекомендовано Редакционно-издательским советом ГрГМУ
(протокол № 13 от 13.11.2025).

Редакционная коллегия: ректор ГрГМУ, д-р мед. наук., проф. И. Г. Жук (отв. редактор);
проректор по научной работе ГрГМУ, канд. мед. наук, доц. М. Н. Курбат;
зав. каф. медицинской реабилитации, канд. мед. наук, доц. С. С. Василевский;
доц. каф. медицинской реабилитации, канд. мед. наук, доц. В. В. Бут-Гусаим;
доц. каф. медицинской реабилитации, канд. мед. наук, доц. А. С. Ярош.

Рецензенты: зав. каф. неврологии и нейрохирургии учреждения образования
«Гродненский государственный медицинский университет»,
д-р мед. наук, проф. С. Д. Кулеш;
зав. каф. нормальной физиологии учреждения образования
«Гродненский государственный медицинский университет»,
д-р мед. наук, проф. В. В. Зинчук.

А 437 **Актуальные** вопросы медицинской реабилитации : сборник материалов научно-активной конференции с международным участием, 31 октября 2025 года [Электронный ресурс] / редкол.: И. Г. Жук (отв. ред.) [и др.]. – Электрон. текст. дан. и прогр. (объем 2,3 Мб). – Гродно : ГрГМУ, 2025. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). ISBN 978-985-36-0050-6.

В сборнике материалов научно-практической конференции представлены работы, посвященные комплексному подходу к медицинской реабилитации, включая методы восстановления после заболеваний сердечно-сосудистой, нервной, опорно-двигательной систем и др. Рассматриваются клиничко-физиологические основы применения реабилитационных технологий, принципы формирования индивидуальных программ, медико-социальная реабилитация пациентов и вопросы врачебного контроля.

Материалы сборника рассчитаны на специалистов, занимающиеся медицинской реабилитацией, студентов медицинских вузов, а также широкую аудиторию читателей, интересующихся данной отраслью современной медицины.

Авторы несут ответственность за достоверность представленных данных, неправомерное использование объектов интеллектуальной собственности и авторского права в соответствии с действующим законодательством.

УДК 615.8:005.745(06)
ББК 51.13л0

ISBN 978-985-36-0050-6

© ГрГМУ, 2025

ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ С УЧЕТОМ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА МИНЕРАЛЬНУЮ ПЛОТНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ

Маринич Т.В., Василевска В.А.

Полесский государственный университет
г. Пинск, Республика Беларусь

Актуальность. Костная ткань представляет собой динамическую живую структуру с высокой чувствительностью к различным регуляторным, контролирующим механизмам, а также к эндогенным и экзогенным влияниям. Роль физической нагрузки в поддержании и развитии структурно-функциональных возможностей опорно-двигательного аппарата является основополагающей.

Костная ткань подвержена влиянию постоянно меняющихся нагрузок и адаптируется к ним посредством изменения массы, архитектоники и геометрии. Физическая нагрузка является важнейшей детерминантой формирования костной массы, которая обуславливает ее возрастание при увеличении физического воздействия и снижение при уменьшении, однако имеющиеся сведения о влиянии различных типов физической нагрузки на минеральную плотность костной ткани (МПКТ) неоднозначны [2, 3, 4]. Каждая часть скелета имеет генетически детерминированную форму и минимальную массу, которые трансформируются под влиянием функциональной физической нагрузки. Последняя, инициируя процессы адаптивного моделирования и ремоделирования костной ткани, поддерживает механическую компетентность костных структур в каждой точке скелета, и МПКТ является одним из объективных маркеров состояния костной системы [1, 2].

Во время тренировочного процесса юный спортсмен проходит существенно различающиеся этапы спортивного совершенствования с возрастающим влиянием моделирующего фактора специфического физического воздействия на минерализацию костной ткани [5, 6]. Адаптация организма юного спортсмена к тренировочным и соревновательным нагрузкам вызывает функциональное напряжение всех систем организма, в частности, анатомических структур костно-суставного аппарата. Наиболее ранней реакцией кости является изменение ее минерализации [1, 5, 6, 7].

Повышенные нагрузки спорта высших достижений, в основе которых лежат биомеханические особенности (приложение нагрузки и поза выполнения упражнения), напряженность и интенсивность специфических нагрузок, приводят к возникновению остеопенических изменений в костной ткани. В результате спортивная деятельность юных спортсменов сопровождается высокой и специфической травматичностью, одной из ведущих причин которой является снижение МПКТ [5, 6]. Подтверждением этого могут служить нередко выявляемые у юных спортсменов повышенная травматизация костей и суставов с исходом в хронические остеоартрозы [3, 4, 5]. Показатели МПКТ – объективный дополнительный маркер адаптации организма юных спортсменов к нагрузке в условиях спортивной деятельности, что акцентирует внимание на изучении минеральной плотности костной ткани у юных спортсменов для ранней диагностики и профилактики перенапряжения опорно-двигательного аппарата.

Цель исследования. Оценить влияние различных типов физической нагрузки на МПКТ юных спортсменов и возможность коррекции состояния костной ткани с ее помощью.

Методы исследования. В данном исследовании измерение МПКТ проводилось при помощи метода ультразвуковой остеоденситометрии. МПКТ определялась на ультразвуковом остеоденситометре «Omnisense 9000» (Израиль). Измерение МПКТ проводилось на большеберцовой кости (одно из стандартных мест для измерения показателя) на середине расстояния между коленным и голеностопным суставом. Во время измерения на экране монитора появляется текущий статус измерения (режим, время, скорость распространения ультразвуковой волны). Оборудование дополнено специальными программами, позволяющими рассчитывать и сравнивать стандартные (эталонные) показатели и полученные данные: расчетная величина МПКТ, выражаемая в единицах стандартных отклонений (SD) и процентах от нормативных по возрасту и полу показателей (Z-показатель) и от пиковой костной плотности (Т-показатель). Оценка МПКТ обследуемых спортсменов проводилась по Z-критерию, выражаемому в единицах стандартных отклонений (SD) и процентах от нормативных по возрасту и полу показателей.

В исследовании приняли участие 40 юношей в возрасте от 16 до 20 лет – студентов факультета организации здорового образа жизни Полесского государственного университета (21 человек), учащихся лицея Полесского государственного университета (10 человек) и воспитанников ДЮСШ № 5 г. Пинска (9 человек). Спортивная квалификация исследуемой группы: кандидаты в мастера спорта – 27,5%, 57,5% имеют I взрослый разряд, 7,5% – II взрослый разряд и 7,5% – III взрослый разряд.

Выбор видов спорта, которыми занимаются участники исследования, определялся степенью гравитационной нагрузки на осевой скелет: повышенным гравитационным воздействием специфической физической нагрузки в таких видах спорта, как хоккей с шайбой (10 человек), тяжелая атлетика (9 человек) и минимизацией гравитационного воздействия нагрузки в гребных

видах (11 человек) и плавании (10 человек). Фактор гравитационно-весовой нагрузки на опорно-двигательный аппарат является значимым при профессиональных занятиях спортом. Условия гипогравитации приводят к деминерализации костей за счет чрезмерной потери солей кальция скелетом.

Результаты и выводы. Результаты обследования юных спортсменов без учета видовой принадлежности и квалификационного деления показали, что уровень МПКТ у них находится в диапазоне средних значений (среднее значение МПКТ-процентили $47,55 \pm 4,75$), т.е. пределах клинической нормы (среднее значение Z-показателя $-0,06 \pm 0,19$).

Максимальные значения показателей МПКТ у юных спортсменов отмечены в таком виде спорта, как тяжелая атлетика (в диапазонах выше среднего, высоком и очень высоком $33,3\%$), который имеет приоритет гравитационного воздействия специфической нагрузки на осевой скелет. У спортсменов, занимающихся гребными видами спорта, несмотря на минимизацию гравитационного воздействия специфической нагрузки, преобладают средние значения показателей МПКТ (80%). Показателей МПКТ, находящихся в диапазоне ниже среднего, низких и очень низких значений процентилей, соответствующих уровню категории «остеопения», у данных спортсменов не выявлено. Показатели МПКТ юных спортсменов, специализирующихся в хоккее с шайбой, несмотря на преобладание гравитационного воздействия специфической нагрузки на осевой скелет, распределились достаточно равномерно по всем диапазонам процентилей. Минимальные значения и снижение показателей МПКТ до уровня остеопении наиболее часто встречаются среди юных спортсменов, занимающихся плаванием - видом спорта с минимизацией гравитационной специфической нагрузки на осевой скелет (в диапазоне низких значений и значений ниже среднего находится $40,0\%$).

Полученные результаты остеоденситометрии выявили связь показателей МПКТ с объективными специфическими биомеханическими характеристиками спортивной деятельности юных спортсменов, специализирующихся в различных видах спорта, что позволило нам сделать вывод, что специфика двигательного стереотипа соревновательного упражнения определяет более низкий уровень МПКТ у юных спортсменов с ограничением гравитационной нагрузки на осевой скелет, а наиболее благоприятными по степени воздействия на МПКТ юных спортсменов являются силовые упражнения и упражнения с нагрузкой весом тела, при условии, что воздействие данных физических нагрузок будет регулярным и умеренным.

Результаты исследования дали нам возможность рекомендовать метод ультразвуковой остеоденситометрии для скринингового мониторинга состояния МПКТ спортсменов в условиях спортивной практики. С учетом выявленного риска снижения плотности костной ткани у юных спортсменов разных видов спорта рекомендуется проводить измерение минеральной плотности костей в разные периоды спортивной подготовки: в начале сезона, в конце подготовительного периода и в течение соревновательного периода.

Литература

1. Артеменков, А. А. Локальная гиподинамическая остеорезорбция: медико-социальные причины и патогенетические механизмы // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2021. – № 5-2. – С. 144–150.
2. Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике остеопороза / Ж.Е. Белая [и др.] // Остеопороз и остеопатии. – 2021. – Т. 24, № 2. – С. 4–47. DOI: 10.14341/osteo12933.
3. Егудина, Е. Д. Физическая реабилитация пациентов с остеопорозом / Е. Д. Егудина, О. С. Калашникова // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2020. – Т. 97, № 2. – С. 78–85. DOI: 10.17116/kurort20209702178.
4. Струганов, С. М. Реабилитация больных с постиммобилизационным остеопорозом средствами лечебной физической культуры / С. М. Струганов, Д. В. Марченко, В. М. Грушко // Автономия личности. – 2020. – № 3 (23). – С. 69–73.
5. Иорданская, Ф. А. Костный и минеральный обмен в системе мониторинга функциональной подготовленности высококвалифицированных спортсменов / Ф. А. Иорданская, Н. К. Цепкова. – М. : Спорт, 2022. – 152 с.
6. Никулина, Г. Ю. Современные критерии перенапряжения и гипотезы синдрома перетренированности у спортсменов // Прикладная спортивная наука. – 2020. – № 1 (11). – С. 98–105.
7. Ясенявская, А. Л. Анализ современных концепций синдрома перетренированности / А. Л. Ясенявская, Т. Р. Габитов // Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – № 11-3 (125). – С. 1–4.

СОДЕРЖАНИЕ

ПУТИ РАЗВИТИЯ КАФЕДРЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В ГРОДНЕНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Пирогова Л.А., Василевский С.С., Бут-Гусаим В.В., Ярош А.С..... 6

СОВРЕМЕННЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА В СПОРТЕ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

Бут-Гусаим В.В., Пирогова Л.А..... 23

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В НЕЙРОКОГНИТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА: АНАЛИЗ ПРЕДИКТОРОВ НИЗКОГО ОТВЕТА НА ТЕРАПИЮ

Горбачева А.В., Тынтерова А.М..... 27

СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ВЕДЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ

Гладышева М.Г..... 29

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ НА ТРЕТЬЕМ ЭТАПЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА

Довгальок Ю.В., Чистякова Ю.В., Основина И.П.,
Васильева Н.В., Митряева И.В. 34

ЛОКАЛЬНАЯ КРИОТЕРАПИЯ В КОРРЕКЦИИ ЭНТЕРАЛЬНЫХ СИМПТОМОВ И ОБЩЕГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ СИНДРОМЕ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА С ЗАПОРАМИ (САНАТОРНЫЙ ЭТАП ЛЕЧЕНИЯ)

Кириченко А.И., Воскобойникова Е.А., Бовина М.Н.,
Власов А.Е., Левада М.П. 38

ПРИМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В КОРРЕКЦИИ СЕНСОМОТОРНОГО КОМПОНЕНТА И НАРУШЕНИЙ СНА У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ БЕСПОКОЙНЫХ НОГ

Кириченко А.И., Воскобойникова Е.А., Бовина М.Н.,
Дмитриева Д.И., Зарецкая А.П. 44

РЕАБИЛИТАЦИЯ СПОРТСМЕНОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ: КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ «ВРЕМЯ» ИЛИ «ФУНКЦИЯ»

Кручинская Е.Н., Кручинский Н.Г. 50

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИОТЕРАПИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СУСТАВОВ	
Малькевич Л.А.	54
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИНТЕРВАЛЬНОЙ ГИПОКСИ-ГИПЕРОКСИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА С СОЧЕТАННОЙ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ	
Андреева А.В., Якушин С.С., Филимонова А.А., Андреева Ю.А.	58
ПРИМЕНЕНИЕ ВОСТОЧНЫХ ГИМНАСТИК В КАЧЕСТВЕ АКТИВНЫХ МЕТОДИК РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНФАРКТА ГОЛОВНОГО МОЗГА	
Соколов Д.В., Пирогова Л.А., Василевский С.С.,	61
ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ С УЧЕТОМ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА МИНЕРАЛЬНУЮ ПЛОТНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ	
Маринич Т.В., Василевска В.А.	65
ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПРОФИЛАКТИКЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ У СПОРТСМЕНОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФЕКЦИЮ, ВЫЗВАННУЮ COVID-19	
Маринич В.В.	68
USING OF COMPREHENSIVE ECHOCARDIOGRAPHIC EXAMINATION IN MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION	
Mazalkova M.	73
ПАССИВНЫЕ ПОДВЕСНЫЕ СИСТЕМЫ В КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ГРЕБЛЕЙ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ	
Невар С.Ф., Самусик И.Н.	76
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ И ЭРГОТЕРАПИИ	
Осипчук Е.Ю.	81
ПРИМЕНЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ РЕСПИРАТОРНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	
Остапович Т.Р.	84

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОБЯЗАННОСТЕЙ В РАБОТЕ СО СРЕДОЙ МЕЖДУ УЧАСТНИКАМИ МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОЙ БРИГАДЫ НА ОСНОВЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ Сикорская И.С., Святская Е.Ф.	87
ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕНСИТИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С МИОФАСЦИАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ Сирицына Ю.Ч., Сиваков А.П.	92
КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ РОЛИ МОЗГОВОГО НЕЙРОТРОФИЧЕСКОГО ФАКТОРА (BDNF) В ПАТОГЕНЕЗЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ Сирицына Ю.Ч., Бут-Гусаим В.В., Лапука А.А.	96
СВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЯ СИНДРОМА ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕНСИТИЗАЦИИ С ПОКАЗАТЕЛЕМ УРОВНЯ БОЛИ Сирицына Ю.Ч., Бут-Гусаим В.В., Ярош А.С.	99
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ В РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОК ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ НА ТАЗОВОМ ДНЕ Ярош А.С., Фираго М.Э., Макаревич Ю.Т., Елинская Н.А.	103