

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ КЛАССИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Материалы IX Всероссийской
с международным участием конференции
с элементами научной школы
по физиологии мышц и мышечной деятельности,
посвященной памяти Е. Е. Никольского
(г. Москва, 18—21 марта 2019 г.)

*Под общей редакцией
члена-корреспондента РАН,*

*доктора медицинских наук, профессора И. Б. Козловской;
доктора биологических наук, профессора О. Л. Виноградовой;
доктора биологических наук, профессора Б. С. Шенкмана*

Москва
ГНЦ РФ — ИМБП РАН
2019

УДК 612.7+591.17
ББК 28.707.3+28.673
Н76

Н76 **Новые** подходы к изучению классических проблем [Текст] : материалы IX Всероссийской с международным участием конференции с элементами научной школы по физиологии мышц и мышечной деятельности, посвященной памяти Е. Е. Никольского (г. Москва, 18—21 марта 2019 г.) / под общ. ред. И. Б. Козловской, О. Л. Виноградовой, Б. С. Шенкмана. — М. : ГНЦ РФ — ИМБП РАН, 2019. — 150 с.

ISBN 978-5-902119-54-8

В сборник включены материалы IX Всероссийской с международным участием конференции с элементами научной школы по физиологии мышц и мышечной деятельности, посвященной памяти Е. Е. Никольского «Новые подходы к изучению классических проблем» (г. Москва, 18—21 марта 2019 г.). Программа конференции включает фундаментальные вопросы управления движением (нейрофизиологические и биомеханические аспекты), структуры и функции скелетных мышц при функциональной разгрузке, напряженной мышечной деятельности в осложненных условиях и другие вопросы, имеющие возможные практические выходы в восстановительную и космическую медицину, спорт. Будет проведено пленарное заседание и секционные заседания по каждому из направлений. Материалы сборника отражают современное состояние соответствующих научных направлений и предназначены для студентов и преподавателей университетов, медицинских, педагогических и физкультурных учебных заведений, специалистов в области физиологии движений, нервно-мышечной физиологии, клеточной физиологии и биохимии мышц, физиологии упражнений, спортивной физиологии и биохимии.

Proceedings of the 9th Russian national Conference with international participation on Muscle and Exercise Physiology «New approaches to study of the classical problems» — 18—21 March 2019 Moscow Russia. Edited by I. Kozlovskaya, O. Vinogradova and B. Shenkman — Moscow: SRC RF — IBP RAS, 2019. The current fundamental studies in cellular and molecular mechanisms in motor control, physical exercise as well as skeletal muscle plasticity are combined with the problems of life science contribution to medicine and with new technologies in space, sport and rehabilitation medicine. This issue is assigned to advanced students, physiologists, clinicians and physical educators.

УДК 612.7+591.17
ББК 28.707.3+28.673

ISBN 978-5-902119-54-8

© ГНЦ РФ—ИМБП РАН, 2019
© Изд. оформление.
Издательско-полиграфический центр
«Научная книга», 2019

А. А. Савеко, Е. С. Томиловская, И. Б. Козловская
ГНЦ РФ — Институт медико-биологических проблем РАН, Москва

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ «СУХОЙ» ИММЕРСИИ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТОПЫ

Ранее исследования влияния гипогравитации на состояние опорно-двигательного аппарата (ОДА) человека выявили как структурные изменения мышечной ткани (Шенкман Б. С., 2016) и соединительнотканых структур (Smith S. M., 2012), так и функциональные изменения работы мышц (Vinogradova O. L., 2002), сопровождающиеся координаторными нарушениями локомоций (Kozlovskaya I. V., 1988; Bloomberg J. J., 2003), и, как следствие, нарушением распределения опорных реакций (ОР) на стопу и снижением амортизационных возможностей ОДА при ходьбе и беге (Савеко А. А., 2018). Цель исследования составляло изучение влияния опорной разгрузки на морфологию стопы.

Исследование проводили в условиях 5-суточной «сухой» иммерсии (СИ) с участием 10-ти испытуемых. Сканирование опорной поверхности стопы проводили за сутки до погружения в иммерсионную ванну, на 2-е и 4-е сутки воздействия СИ и на 2-й день после её завершения. Анализ данных выявил, что 5-суточная опорная разгрузка изменяет морфологические характеристики стопы: на 4-е сутки СИ отмечается поднятие продольного свода на $12,35 \pm 0,43$ % без уменьшения длины отпечатка стопы и распластывание поперечного свода стопы на $24,13 \pm 1,21$ %. Полученные результаты вносят вклад в представление о генезе изменений биомеханических параметров локомоций в ходе космических полётов, так как при ходьбе и беге стопа — первое нагружаемое звено, обеспечивающее сцепление с опорой и распределяющее силу ОР на вышележащие сегменты ОДА.

Работа поддержана РАН (№ 63.1)