

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ  
И ШКОЛЫ

**ВЛИЯНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ ОПОРНЫХ АФФЕРЕНТОВ  
НА ВНУТРИКЛЕТОЧНУЮ ЛОКАЛИЗАЦИЮ РЕГУЛЯТОРОВ ЭКСПРЕССИИ  
МуНС I ТИПА В КАМБАЛОВИДНОЙ МЫШЦЕ КРЫС НА ФОНЕ  
ГРАВИТАЦИОННОЙ РАЗГРУЗКИ**

© 2020 г. И. И. Пармонова<sup>1,\*</sup>, К. А. Шарло<sup>1</sup>, Н. А. Вильчинская<sup>1</sup>,  
С. А. Тыганов<sup>1</sup>, Б. С. Шенкман<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Государственный научный центр Российской Федерации – Институт медико-биологических проблем РАН,  
Москва, Россия

\*e-mail: inna199221@gmail.com

DOI: 10.31857/S0044452920071158

Известно, что активность камбаловидной мышцы в большой степени зависит от опорной афферентации, а механическая стимуляция опорных зон стопы в условиях моделируемой гравитационной разгрузки, позволяет поддержать мышечную активность и стабильность состава мышечных волокон. Однако молекулярные механизмы этого воздействия до сих пор неизвестны (Григорьев и др., 2004; Шенкман и др., 2004).

Целью работы является исследование влияния опорной афферентации на содержание в ядерной фракции транскрипционных факторов, работающих с промотором гена медленного миозина в постуральной мышце млекопитающего, на фоне семисуточного вывешивания задних конечностей по Ильину–Новикову в модификации Morey–Holton. На фоне вывешивания проводили опорную стимуляцию механическим давлением 104 мм рт ст. продолжительностью 4 часа с частотой 1 гц. В резуль-

тате вывешивания наблюдалось достоверное увеличение ядерного содержания HDAC4 на 69%, достоверное снижение содержания фосфорилированной ERK2(Y204) на 23%, p300 на 20%, MEF2-D на 46%, acH3 на 18% в ядерной фракции, а также снижение экспрессии МуНС I типа на 38% (метод PCR-RT) относительно контрольной группы, а в группе с опорной стимуляцией достоверных отличий от контрольной группы по указанным параметрам не обнаружено.

Таким образом, полученные данные показывают, что применение механостимуляции стопы животного на раннем этапе моделируемой гравитационной разгрузки позволяет предотвратить изменения ряда транскрипционных факторов, регулирующих экспрессию МуНС I типа в скелетной мышце на фоне семисуточной гравитационной разгрузки.

Финансирование работы: РФФИ 19-315-90041.