
МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ
И ШКОЛЫ

**МИОЗИНОВЫЙ ФЕНОТИП СКЕЛЕТНОЙ МЫШЦЫ:
СИГНАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПЛАСТИЧНОСТИ**

© 2020 г. Б. С. Шенкман

ФГБУН Государственный научный центр Российской Федерации Институт медико-биологических проблем РАН,
Москва, Россия

e-mail: bshenkman@mail.ru

DOI: 10.31857/S0044452920072590

Скелетные мышцы образованы волокнами разного типа, которые располагаются мозаичным образом и различаются функциональными свойствами. “Медленные” волокна отличаются высокой степенью устойчивости к утомлению и большой продолжительностью сокращения, но пониженной максимальной силой и скоростью сокращения. “Быстрые” волокна обладают высокой скоростью и силой сокращения, но высокой утомляемостью. В последние десятилетия стало известно, что все эти свойства определяются преобладанием той или иной изоформы тяжелых цепей миозина (ТЦМ), т.е. миозиновым фенотипом. При хронической повышенной активности (низкочастотная стимуляция, хроническая нагрузка при удалении синергиста и др.) часть быстрых волокон превращается в медленные за счет изменений интенсивности экспрессии миозиновых генов. При гравита-

ционной разгрузке в космическом полете и моделируемой микрогравитации на Земле часть медленных волокон превращается в быстрые за счет изменений интенсивности экспрессии соответствующих генов в постуральной камбаловидной мышце *m. soleus*. В лекции будут рассмотрены феноменология и механизмы изменений миозинового фенотипа в условиях хронической мышечной активности и гравитационной разгрузки, а также гипотезы об изменении молекулярных механизмов регуляции экспрессии миозиновых генов, таких, как ингибирование сигнального пути кальцинейрин/NFATc1, роль АМФ-протеинкиназы, эпигенетические изменения, работа специфических микроРНК.

Финансирование работы: РНФ 18-15-00107.