

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ  
И ШКОЛЫ

СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ МИТОХОНДРИАЛЬНОГО АППАРАТА  
СЕРДЕЧНОЙ И СКЕЛЕТНОЙ МЫШЦ ГОЛОГО ЗЕМЛЕКОПА  
(*HETEROCEPHALUS GLABER*) В ПРОЦЕССЕ ОНТОГЕНЕЗА

© 2020 г. Л. Е. Бакеева<sup>1,\*</sup>, В. Б. Вайс<sup>1</sup>, И. М. Вангели<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Институт физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского Московского государственного университета  
им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

\*e-mail: bakееva@belozersky.msu.ru

DOI: 10.31857/S0044452920070165

Голый землекоп (*Heterocephalus glaber*) является удивительным видом, сильно отличающимся от других грызунов. Одной из наиболее интересных особенностей голого землекопа является продолжительность их жизни, которая составляет более 30 лет (против 3 лет у мышей). Для данного вида характерна высокая устойчивость к раку, диабету, сердечно-сосудистым заболеваниям, болезням головного мозга, а также многим инфекциям, что объясняет почему смертность является очень низкой и почти не зависит от возраста. В настоящее время активно проводятся поиски научных объяснений феномена долголетия голого землекопа.

Исследование ультраструктуры митохондриального аппарата скелетной мышцы *m. gracilis* и *m. quadriceps femoris* в возрасте: 1 неделя, 6 месяцев, 5 лет, 7 лет, 11 лет показало, что в скелетных мышцах голого землекопа до 5-ти летнего возраста хондриом слабо развит, представлен небольшим количеством отдельных мелких митохондрий. Митохондриальный ретикулум не формируется, что можно рассматривать как один из признаков неотении у голого землекопа. Начиная с 5-ти летнего

возраста в скелетной мышце голого землекопа происходит становление мощного митохондриального аппарата. К возрасту 11 лет формируется митохондриальный аппарат, структура которого иная, чем известно для скелетной мышцы. Подобная общая архитектура хондриома характерна для кардиомиоцитов.

Становление мощного митохондриального аппарата в кардиомиоцитах голого землекопа происходит также только к 5 годам и вплоть до 11-ти летнего возраста отсутствуют какие-либо признаки дегенеративных процессов на уровне ультраструктуры, что, возможно, является одним из факторов, объясняющих высокую устойчивость голого землекопа к сердечно-сосудистым заболеваниям.

Можно предположить, что формирующиеся к 11 годам в мышечной ткани голого землекопа особая организация митохондриального аппарата обеспечивает необходимый уровень окислительно-восстановительных процессов, предупреждая снижение работоспособности и развитие саркопении.