

ТЕЗИСЫ



Всероссийская конференция
с международным участием
ИНТЕГРАТИВНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

7-9 декабря 2022

Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН
Санкт-Петербург

Параметры моторных ответов камбаловидной мышцы крысы при реадaptации после антиортостатического вывешивания: эффекты стимуляции спинного мозга

Федянин А.О., Зайцева Т.Н., Балтин М.Э., Еремеев А.А., Балтина Т.В.
Казанский федеральный университет, Казань, Россия
artishock23@gmail.com

Введение. Ограничение и компенсация неблагоприятных влияний невесомости на двигательную систему является одной из наиболее актуальных проблем современной физиологии и медицины.

Цель исследования. Оценить воздействие магнитной стимуляции спинного мозга на параметры моторных ответов камбаловидной мышцы крысы на 1 сутки реадaptации после 7 суточного антиортостатического вывешивания (АОВ).

Материалы и методы. Исследование проводили на нелинейных лабораторных половозрелых самцах крыс массой 180–220 г. Животных случайным образом разделили на следующие группы: «РЕАД1» (n=5) - 1 сут реадaptации после 7 сут АОВ; «РЕАД МС1» (n=5) - 1 сут реадaptации, комбинируемой с магнитной стимуляцией спинного мозга, после 7 сут АОВ. После воздействия экспериментальных условий оценивали параметры М-ответа КМ. Результаты, полученные после АОВ, сравнивали с результатами тестирования интактных животных (n=5), результаты, полученные в период реадaptации сравнивали с результатами после АОВ. Также проводили сравнение данных групп «РЕАД1» и «РЕАД МС1».

Результаты. Через 7 суток воздействия экспериментальных условий порог моторного ответа камбаловидной мышцы (КМ) в группе РЕАД1 составил 0.4 ± 0.1 мА, в группе РЕАД МС1 – 0.5 ± 0.07 мА, АОВ – 0.6 ± 0.28 мА ($p > 0.05$); максимальная амплитуда моторного ответа КМ в группе РЕАД1 составила 11.20 ± 1.80 мВ, РЕАД МС1 – 14.21 ± 3.15 мВ, АОВ – 12.91 ± 2.22 мВ ($p > 0.05$); латентный период М-ответа КМ крысы составил в группе РЕАД1 1.40 ± 0.06 мс ($p < 0.05$), в группе РЕАД МС1 до 1.3 ± 0.10 мс ($p < 0.05$), что достоверно отличается от группы АОВ (0.92 ± 0.08 мс); длительность М-ответа КМ в группе РЕАД1 составила 4.41 ± 0.39 мс ($p < 0.05$), в группе РЕАД МС1 – 4.82 ± 0.15 мс ($p < 0.05$), что имеет достоверные отличия от группы АОВ – 3.4 ± 0.19 мс.

Заключение.

Таким образом, после АОВ регистрировали снижение длительности М-ответа КМ. В период реадaptации регистрировали увеличение временных характеристик моторного потенциала в сравнении с данными после АОВ, причем латентность М-ответа увеличивалась, также в сравнении с данными исследования интактных животных. Магнитная стимуляция спинного мозга не влияла на оцениваемые параметры.

Источник финансирования (при наличии). Работа выполнена в рамках программы «Стратегическое академическое лидерство Казанского федерального университета» (ПРИОРИТЕТ-2030).