

Эффективность таурина в компенсации стероидной миопатии у белых крыс, индуцированной длительным введением дексаметазона

Научный руководитель – Труш Вера Владимировна

Лисун Ангелина Олеговна

Студент (магистр)

Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра физиологии человека и животных, Донецк, Украина

E-mail: lina.taylor@yandex.ru

Цель исследования - изучение эффективности таурина (Т) в компенсации негативных эффектов длительно вводимого дексаметазона (Д) на скелетную мышцу смешанного типа (*m. tibialis anterior*).

Методика. Эксперименты проводились на половозрелых крысах-самках (180-200 г), разделенных на 3 группы: контрольную (n=10), I опытную (n=30, получали Д на протяжении 10, 30 и 60 дней, 10Д-, 30Д- и 60Д-группы) и II опытную (n=30, на протяжении 10, 30 и 60 дней получали Д в комплексе с Т, 10Д+Т-, 30Д+Т- и 60Д+Т-группы). Д вводили в/б, 0,25 мг/кг/ 1 раз в 2 суток, Т - п/к, 60 мг/кг/сутки.

На наркотизированных животных с помощью электрофизиологических методов изучали некоторые параметры функционального состояния *m. tibialis anterior* в условиях вызванного ее сокращения, индуцированного путем раздражения сверхпороговым электрическим током малоберцового нерва.

Результаты. По мере углубления ятрогенного гиперкортицизма, у животных 30Д-группы, отмечалось выраженное ухудшение состояния нервно-мышечного аппарата, сопровождавшееся развитием стероидной миопатии, основными проявлениями которой служили: удлинение латентного периода М-ответа (на 22%) и уменьшение его амплитуды (на 26%) на фоне неизменной длительности, увеличение частоты полифазных потенциалов (до 40%), снижение надежности синаптической передачи (у 60% особей), уменьшение количества активируемых двигательных единиц (на 41%) и мышечной массы (на 14%), выраженное снижение амплитуды одиночных сокращений (на 53%) и существенное удлинение фазы их укорочения (на 68%), повышенная утомляемость мышцы. У животных 60Д-группы латентный период, амплитуда и длительность М-ответов, а также амплитуда одиночных сокращений возвращались к уровню контроля. Но в то же время оставались повышенной утомляемость мышцы, сниженными мышечная масса (на 9%) и количество активируемых двигательных единиц (на 44%), удлиненной фаза укорочения (на 27%); у 40% особей наблюдались признаки сниженной надежности синаптической передачи и регистрировались полифазные потенциалы.

Применение Т в комплексе с Д несколько сгладило негативные эффекты Д на электрофизиологические и сократительные параметры мышцы. В частности, у крыс 30Д+Т-группы Т предотвратил удлинение латентного периода и уменьшение амплитуды исходных М-ответов, уменьшение количества активируемых двигательных единиц, выраженное снижение амплитуды М-ответов после выполнения утомляющей работы, а также обусловил уменьшение частоты полифазных М-ответов (с 40% до 10%), но не компенсировал снижения надежности синаптической передачи. Т предотвратил снижение амплитуды одиночных сокращений и удлинение фазы укорочения, уменьшение мышечной массы, а также развитие повышенной утомляемости мышцы, типичное для животных, подвергавшихся изолированному введению Д.