

## **ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ВВЕДЕНИЯ ДЕКСАМЕТАЗОНА НА НЕКОТОРЫЕ ПАРАМЕТРЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СКЕЛЕТНОЙ МЫШЦЫ БЕЛЫХ КРЫС**

*Козенюк Т. В., Бортник Н. О.*

*Научный руководитель – доц. В. В. Труш*

*Донецкий национальный университет, кафедра физиологии человека и животных*

Известно, что естественный или лекарственный гиперкортицизм сопровождается определенными расстройствами в нервно-мышечной системе, выраженность и характер которых зависят не только от тяжести и длительности заболевания, но и типа скелетной мышцы, ее чувствительности к глюкокортикоидам, возраста и пола животных и некоторых других обстоятельств. Целью настоящей работы явилось исследование динамики функциональных изменений в скелетной мышце смешанного типа при длительном введении терапевтических доз дексаметазона (0,25 мг/кг, внутривенно, через день, на протяжении от 10 до 60 дней).

В экспериментах на 70 половозрелых молодых (2-4 месячных) крысах-самках в условиях *in situ* помощью методов электромиографии и эргографии исследовали некоторые параметры функционального состояния передней большеберцовой мышцы при вызванном ее сокращении.

Анализ полученных результатов выявил определенную фазность изменения параметров функционального состояния исследуемой мышцы в динамике развития дексаметазонового гиперкортицизма. Так, спустя 5 инъекций дексаметазона латентный период возбуждения мышцы укорачивался, тогда как спустя 10 инъекций – возвращался к уровню контроля, спустя 15-25 инъекций – удлинялся, а после 30 инъекций гормона – вновь нормализовывался. Вместе с тем, надежность нервно-мышечной передачи снижалась спустя 10 инъекций дексаметазона и сохранялась сниженной на всем протяжении периода дальнейшего его введения в организм. Спустя 5 инъекций дексаметазона наблюдалось уменьшение амплитуды сокращения передней большеберцовой мышцы, которое было адекватным уменьшению мышечной массы. Спустя 10-25 инъекций гормона уменьшение силовых характеристик мышцы превосходило степень уменьшения ее массы, тогда как после 30 инъекций, напротив, наблюдалась нормализация максимально достижимой амплитуды мышечного сокращения, несмотря на уменьшенную по сравнению с контролем массу мышцы. Продолжительность одиночного сокращения мышцы, латентного периода сокращения, фазы укорочения и расслабления увеличивалась, а частота тетанизации мышцы уменьшалась спустя 10-25 инъекций дексаметазона, что свидетельствует в пользу уменьшения доли задействованных в сокращении быстрых мышечных волокон. Спустя 30 инъекций гормона эти параметры возвращались к уровню контроля, что указывает в пользу нормализации состояния быстрых двигательных единиц. Уже спустя 5 инъекций дексаметазона наблюдались признаки ухудшения энергетического обеспечения сократительного акта (удлинение фазы расслабления к концу периода 7-секундной работы мышцы в режиме одиночных сокращений), а после 10 инъекций – и укорочение продолжительности периода максимальной устойчивой работоспособности мышцы, которые сохранялись на протяжении всего периода введения гормона.