

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Труш Веры Владимировны на тему: «Закономерности влияния глюкокортикоидов на функциональное состояние перво-мышечного аппарата крысы и пути компенсации их повреждающих эффектов», представленной к защите в диссертационный совет 24.2.318.08 при ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных

Длительное время исследования в области физиологии стресса и адаптации были сконцентрированы на изучении эффектов гормонов и медиаторов стресса в отношении физиологических систем жизнеобеспечения – системы кровообращения, дыхания, крови (Меерсон Ф.З., Пшеникова М.Г. и др.). В меньшей мере внимание обращалось на роль глюкокортикоидов и катехоламинов в регуляции и модуляции функций пейро-моторного аппарата. Тем не менее, работы в этой области имеются (Гришин и соавт., 2017; Farpi et al., 2019 и др.), но действительно, их результаты неоднозначны, поскольку эффекты этих гормонов имеют зачастую модулирующий характер, обусловлены изменением чувствительности холинорецепторов нейромышечного синапса, энергообеспеченности синаптических процессов и сократительных ответов, поэтому конкретные маркеры эффектов глюкокортикоидов трудно выявить. Вместе с тем, проблема стресса, при которой хронически повышен уровень глюкокортикоидов, в современном обществе крайне остра, физические и эмоциональные нагрузки порой носят запредельный характер, а восстановительные процессы весьма недостаточны и протекают на фоне непрекращающихся социогенных стрессов. Помимо того, в лечении многих заболеваний активно применяются глюкокортикоиды и их аналоги как эффективные противовоспалительные средства. Несомненно, в таких условиях побочные эффекты гиперкортицизма неизбежны и могут отразиться на состоянии перво-мышечного аппарата.

В этой связи диссертационное исследование В.В. Труш имеет очевидную теоретическую и практическую значимость, поскольку автору удалось решить важную научную проблему, посвященную механизмам влияния глюкокортикоидов на периферическое звено перво-мышечного аппарата, и предложить способы компенсации повреждающих эффектов длительного введения синтетических глюкокортикоидов.

Цель диссертационного исследования сформулирована четко, полностью соответствуют заявленной теме, а поставленные задачи определяют пути ее достижения. Автор спланировал и успешно реализовал весьма масштабные экспериментальные исследования на лабораторных крысах. Концепция работы и логика экспериментов отражены в четко продуманном дизайне исследования. В качестве основных воздействий использовано однократное и длительное введение гидрокортизона и его синтетического аналога дексаметазона, а также моделирование дексаметазонового гиперкортицизма, на фоне которого оценивалась эффективность возможных средств компенсации нарушений пейро-моторного аппарата: альфакальцидола, таурина, аргинина, формотерола, альфа-липоевой кислоты, умеренной физической нагрузки. Все примененные в экспериментах препараты сертифицированы и использованы в дозах, эквивалентных суточным и максимальным терапевтическим дозам для человека.

Для оценки функционального состояния пейро-моторного аппарата автор использовал методы стимуляционной электромиографии, эргографии, миотермии мышцы задней конечности крысы. Регистрировали и анализировали М-ответ мышцы на раздражение малоберцового нерва, одиночные и тетанические сокращения, надежность, степень облегчения и депрессии перво-мышечной синаптической передачи, температурную стоимость мышечной работы, период максимальной работоспособности и устойчивость к развитию мышечного утомления. Данные получены на сертифицированном оборудовании для электрофизиологических исследований (электростимуляторы, электромиографическая установка, потенциометрический датчик,

цифровые осциллографы и др.). Для обработки данных автором применен t-критерий Стьюдента, U-критерий Манна-Уитни, регрессионный анализ и другие методы. Автором предложен коэффициент эффективности средств, компенсирующих повреждающие эффекты длительного действия глюкокортикоидов. Выводы и основные положения диссертации отвечают поставленным задачам и отражают существо полученных результатов.

Материалы диссертации в полной мере представлены в печати: опубликовано 63 работы, из которых 32 статьи в ведущих рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, в том числе 10 статей в журналах, индексируемых в международных базах цитирования WoS и SCOPUS, 1 патент.

Диссертация В.В. Групп представляет собой комплексное изучение функциональных свойств нейро-моторного аппарата с четко выраженной практической составляющей. Особую ценность работе придает развитие методологии электрофизиологических исследований в современных условиях. Научно-теоретическое значение диссертационной работы Групп В.В. состоит в решении проблемы, касающейся механизмов краткосрочного и пролонгированного влияния глюкокортикоидов на функциональное состояние нервно-мышечного аппарата организма. Новые данные автора о закономерностях и фазном характере изменений сократительных и энергетических параметров мышц, признаках адаптации нейро-моторного аппарата к избытку глюкокортикоидов и эффективность низкомолекулярных соединений и аэробной физической нагрузки в компенсации функциональных сдвигов являются значимым вкладом в теоретические основы нейро-мышечной физиологии и физиологии стресса, позволяют по-новому взглянуть на роль глюкокортикоидов в механизмах стресса и адаптации, а также на их применение в лечении воспалительных процессов.

**Заключение.** По актуальности и новизне, вкладу в теорию и практику современной физиологической науки, масштабу выполненных исследований, их методическому обеспечению и высокому уровню анализа диссертация Групп Веры Владимировны на тему «Закономерности влияния глюкокортикоидов на функциональное состояние нервно-мышечного аппарата крысы и пути компенсации их повреждающих эффектов», полностью соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям в п. № 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013г. (в редакции постановления Правительства Российской Федерации №335 от 21.04.2016 г., №1168 от 01.10.2018 г.), а её автор заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.5 - Физиология человека и животных.

Профессор кафедры  
фундаментальной биологии  
ФГБОУ ВО «Астраханский  
государственный университет  
им. В.Н. Татищева»,  
доктор биол. наук (03.03.01),  
доцент

7 ноября 2023 года



Заведующая Верой Владимировной Курьяновой

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева» Министерства науки и высшего образования РФ, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 20А, 8 (8512) 24-64-00, факс: 8(8512)24-68-64. e-mail: [asu@asu.edu.ru](mailto:asu@asu.edu.ru), <http://www.asu.edu.ru>