

## ОТЗЫВ

### на автореферат докторской диссертации И.С. Рожковой «Хронобиологические аспекты онтогенеза в экспериментальной модели хронического стресса и его коррекции комплексом антиоксидантов», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.5 – Физиология человека и животных

Актуальность исследуемой проблемы обусловлена влиянием серосодержащих соединений, выделяемых в процессе переработки газового сырья на Астраханском газопромышленном комплексе. Именно сероводород, входящий в состав природного газа Астраханского газоконденсатного месторождения, обладает возможностью проникновения через гистогематические барьеры и может нарушать обменные процессы, в том числе на уровне микроциркуляции крови. В связи с этим, изучение биоритмальных и тканеспецифических особенностей реакции органов иммунной системы млекопитающих в онтогенетическом аспекте на поллютанты, сопровождающие современное химическое производство является весьма актуальным и перспективным.

Впервые для такого рода исследований автором разработан модельный эксперимент по формированию стресс (крысы в динамике онтогенеза), применён хронобиологический подход и изучено иерархическое взаимовлияние биологических ритмов с различными периодами, а околичасовые ритмы белкового метаболизма послужили объективным маркером функциональной активности и морфологической зрелости иммунной системы.

Диссертантом показано, что воздействие продуктов Астраханского газоконденсатного месторождения не только приводит к изменениям в морфологии тканей, но и нарушает систему регуляции биологической ритмики, определяя развитие десинхроноза, что приводит к снижению жизнеспособности организма и даже смерти.

И.С. Рожковой впервые зарегистрированы неизвестные ранее отличия в динамике околичасовых ритмов содержания изучаемых белков в плазме крови, тимусе, в паховых лимфатических узлах и селезенке крыс в онтогенетическом аспекте в норме, при хроническом воздействии природного газа и введении комплекса антиоксидантов (тималина и  $\alpha$ -токоферола ацетата) на фоне стресса (группы сравнения: интактные животные, животные в условиях ингаляционного

воздействия серосодержащим газом, животные, получающие комплекс антиоксидантов). Автором выявлена взаимосвязь структурных изменений в паховых лимфатических узлах, тимусе и селезенке крыс с возрастом экспериментальных животных и установлены эффекты влияния на этапах онтогенеза используемого комплекса антиоксидантов.

Рожковой И.С. впервые показана возможность комплексного применения тималина и альфа-токоферола ацетата в качестве адаптогенов, способных повышать устойчивость белков плазмы крови, обеспечивать ритмические механизмы синхронизации иммунокомпетентных клеток тимуса, лимфатических узлов и селезенки, для поддержания гомеостаза и адаптационных возможностей организма млекопитающих при стрессе.

Полученные оригинальные данные способствуют развитию новых современных научных направлений в биоритмологии: хронофизиологии и хроноэкологии. Полученные результаты И.С. Рожковой доказывают, что популяция иммунокомпетентных клеток модифицирует окологасовой ритм содержания общего белка и альбумина в пределах адаптивных возможностей ткани тимуса, лимфоузлов и селезенки, выбирая оптимальный для этого набор периодов и амплитуд колебаний.

Научно-практическая значимость исследования Рожковой И.С. состоит в том, что выявленные автором периоды наибольшей чувствительности к экзогенному влиянию природного газа могут быть экстраполированы на человека и использованы для разработки комплекса профилактических мероприятий для экологически неблагоприятных территорий, в том числе при разработке эффективных методов профилактики и коррекции хронической гипоксии, вызванной воздействием природным сероводородсодержащим газом. Материалы исследований так же могут быть использованы в учебном процессе для студентов вузов в преподавании медико-биологических дисциплин. Полученные данные об особенностях динамики свободно-радикальных процессов в онтогенезе на фоне стресса, применяемый в работе комплекс препаратов (тималин и  $\alpha$ -токоферол ацетат) может послужить обоснованием к использованию его для коррекции реактивности иммунной системы на фоне хронического стресса и замедления темпов апоптоза.

Таким образом, актуальность, научная новизна и практическая значимость исследования, полученные результаты и их достоверность, обоснованность выводов позволяют сделать вывод о том, что диссертационная работа Рожковой Ирины Семёновны «Хронобиологические аспекты онтогенеза в экспериментальной модели хронического стресса и его коррекции комплексом антиоксидантов» полностью соответствует всем требованиям пп. 9, 10 и 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.2013 г. № 842 (с изменениями от 21.04.2016 №336, с поправками от 01.10.2018г. №1169) и отвечает требованиям ВАК при Минобрнауки РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Ирина Семёновна Рожкова, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.5 – Физиология человека и животных (биологические науки).

И.о. директора ФГБНУ «Институт возрастной физиологии Российской академии наук», доктор биол. наук

*03.03.01-физиология*

В.Б. Войнов

Адрес: 119121, г. Москва, ул. Погодинская, д. 8, корп. 2  
e-mail: [voinov05@mail.ru](mailto:voinov05@mail.ru); Телефон +7 (499) 245-04-33  
28.10.2022

