

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Джуманиязовой Ирины Хамрабековны на тему: «Механизмы токсического воздействия трициклических полиароматических углеводов на электрическую активность сердца» по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных

Диссертационная работа Джуманиязовой И.Х. посвящена комплексному изучению электрофизиологических механизмов кардиотоксического действия трициклических полиароматических углеводов на модели рыб и млекопитающих, а также на отдельных человеческих изоформах порообразующих субъединиц ионных каналов. Угроза, которую ПАУ представляют для морских экосистем, и опасность их прямого воздействия на человека при употреблении водных организмов с накопленными ПАУ и вдыхании пылевых частиц делают выбор темы диссертации бесспорно актуальным. Особую значимость работе придаёт её фокус на арктических видах в условиях растущей антропогенной нагрузки на акваторию Северного Ледовитого океана.

Автором решён широкий спектр задач. На уровне изолированных желудочковых кардиомиоцитов северной наваги охарактеризовано влияние водорастворимой фракции нефти, фенантрена и его метилированного производного, 3-метилфенантрена на ионные токи желудочковых кардиомиоцитов северной наваги. Показано, что во всех трёх случаях наиболее чувствительным компонентом является быстрый калиевый ток задержанного выпрямления I_{Kr} , подавление которого лежит в основе удлинения потенциала действия. Сравнение параметров электрической активности при летней и зимней акклиматизации позволило автору впервые выявить адаптивные изменения ионных токов и продемонстрировать возрастание уязвимости зимней наваги к 3-метилфенантрону.

Существенным вкладом работы является исследование на кардиомиоцитах мышцы, установившее, что как фенантрен, так и 3-метилфенантрен подавляют реполяризующие токи I_{to} и I_{Kur} . Оценка действия 3-метилфенантрена на человеческие изоформы $K_v11.1$ и $Na_v1.5$ в клетках СНО-К1 впервые позволила распространить полученные данные на молекулярные мишени, непосредственно значимые для физиологии сердца человека.

Работа выполнена на высоком методическом уровне; объём экспериментального материала достаточен для корректных статистических заключений. Выводы логически обоснованы. Материалы опубликованы в 6 статьях в рецензируемых научных журналах. Результаты имеют не только фундаментальное, но и выраженное прикладное значение: они могут быть использованы для экологического мониторинга арктических морей и оценки

рисков промышленных проектов в Арктике. Материалы диссертации опубликованы в 6 статьях в рецензируемых научных журналах, среди которых издания высокого уровня – Chemosphere, Comparative Biochemistry and Physiology. Работа апробирована на всероссийских и международных конференциях.

Диссертационная работа отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.5.5. Физиология человека и животных (по биологическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова. Диссертационное исследование оформлено согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Таким образом, соискатель Джуманиязова Ирина Хамрабековна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных.

Дата: 04.05.2026.

_____ /
подпись

А.С. Абрамочкина
расшифровка

Контактные данные:

Абрамочкина Алёна Сергеевна, кандидат биологических наук (03.00.13 – физиология), доцент кафедры физиологии Института физиологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Адрес организации: 117513, г. Москва, ул. Островитянова, дом 1, строение 6.

