

УТВЕРЖДАЮ

И.О. директора ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф.Измерова»

Заслуженный деятель науки РФ

д.б.н., профессор

Л.П.Кузьмина

« 20 » 09 2024 г.



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф.Измерова» о научно-практической значимости диссертационной работы **Марченко Лилии Юрьевны** на тему: «Изучение эффективности использования дыхания искусственными газовыми смесями, содержащими кислород и инертные газы, в целях шумовой ото- и нейропротекции», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина

Актуальность темы исследования

В связи с сохраняющимся на протяжении многих лет существенным негативным влиянием производственного шума на здоровье работающего человека, а также, недостаточной эффективностью используемых на практике лечебных стратегий, чрезвычайно важен и актуален поиск и разработка новых методов, повышающих эффективность профилактики и лечения заболеваний органа слуха и нервной системы.

Принимая во внимание значительное число выявляемых при шумовом воздействии экстрауральных эффектов, приводящих к снижению качества жизни работающих, все более востребованным является применение новых патогенетически оправданных протективных методов, предотвращающих формирование патологических изменений, и способствующих сохранению профессионального долголетия лиц, длительно пребывающих в условиях

ИМБП ВХ. № 08/2886
от «20» 09 2024 г.

воздействия избыточного шума, одним из которых является ото- и нейропротекция.

В связи с чем, диссертационная работа Марченко Лилии Юрьевны, цель которой заключалась в экспериментальном обосновании использования метода дыхания искусственными газовыми смесями с содержанием инертных газов аргона и гелия в качестве средства ото- и нейропротекции у человека в условиях воздействия шума, несомненно, является актуальной.

Научная новизна, научно-практическая и теоретическая значимость работы

В диссертационной работе Марченко Л.Ю. с высокой степенью достоверности экспериментально подтверждена ото- и нейропротективная эффективность метода дыхания искусственной газовой смесью, содержащей инертные газы аргон и гелий (20% O₂; 25% Ar; 55% He), в условиях воздействия шума у человека.

Автором разработан инновационный способ применения метода дыхания кислородно-аргоно-гелиевой газовой смесью для использования посредством прекондиционирования в целях ото- и нейропротекции в условиях воздействия шума, подтвержденный патентом РФ №2779973 от 01.10.2021 г. «Способ профилактики нарушений слуховой функции у человека при воздействии шума», и убедительно отработаны условия его использования.

Связь работы с планами соответствующих отраслей науки

Диссертационное исследование выполнено в рамках программы фундаментальных исследований основных направлений научно-исследовательской деятельности ГНЦ РФ-ИМПБ РАН (тема 64.1).

Обоснованность научных положений и выводов, представленных в диссертационной работе, определяется применением комплекса современных методов исследования и статистической обработки, большим объемом репрезентативных данных.

Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на 13 российских и международных конгрессах, симпозиумах, научно-практических конференциях. По теме диссертации опубликовано 17 печатных работ, 5 из которых – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК.

Соответствие содержания диссертационной работы паспорту специальности

Диссертационная работа Марченко Л.Ю. представляет собой полностью завершенное и подготовленное к защите научное исследование.

Содержание диссертации в полной мере соответствует следующим пунктам паспорта заявленной научной специальности 3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина: 2. «Разработка медико-гигиенических методов и средств защиты организма человека-оператора и экипажа в целом от действия неблагоприятных факторов профессиональной деятельности, организация многоуровневой каскадной защиты человека от повреждающего действия экстремальных факторов окружающей среды и применение биоадаптивных средств защиты и жизнеобеспечения..., предупреждающих риск развития опасных состояний и раннюю дисквалификацию по медицинским показаниям из-за возникновения профессиональных заболеваний»; 4. «Разработка методов и средств... диагностики, выявления и профилактики ранних нарушений состояния здоровья, активного проведения коррекционных программ для продления профессионального долголетия специалистов»; 7. «Разработка теории методов и средств экспериментального и аналитического изучения функциональных систем, определяющих уровень функциональных резервов, ... течение адаптационно-приспособительных реакций, ... включая методы лабораторного и математического моделирования...»; 8. «Разработка средств и методов поддержания профессиональной работоспособности специалистов; сохранения и расширения функциональных резервов организма...»; 9. «Разработка теории, методов и средств экспериментального и аналитического изучения

механизмов адаптации организма к измененным условиям среды обитания и его функциональных резервов, процессов формирования и поддержания гомеостаза в области космической биологии биотехнологии, ... экстремальной, авиационной... медицины, комплексных и биологических систем жизнеобеспечения».

Объем и структура диссертации

Диссертация имеет традиционную структуру, изложена на 132 страницах машинописного текста, иллюстрирована 44 рисунками и 26 таблицами. Работа состоит из введения, обзора современных литературных источников, четырех глав, заключения, выводов, рекомендаций и списка литературы, содержащего 188 источников, из них 67 – на русском языке.

В диссертационной работе широко представлены и проанализированы имеющиеся в настоящее время научные разработки, посвященные особенностям воздействия шума на организм человека в условиях космического полета и у работников, занятых в сфере авиационного транспорта; патогенезу влияния шума на организм человека; использованию чувствительных и специфичных методов, позволяющих диагностировать снижение слуха, вызванное шумом. Представлены научные данные о возможностях применения инертных газов аргона и гелия в целях ото- и нейропротекции. Для научного обоснования своей точки зрения, автор приводит данные литературных источников, включая результаты последних исследований по интересующей его теме. При этом, автор аргументированно объясняет возможность использования ингаляций газовыми смесями с содержанием органопротекторных газов аргона и гелия у лиц, работающих в условиях повышенного шумового воздействия.

Автором дается подробное описание спланированных и организованных им самостоятельно программ двух экспериментальных исследований с участием здоровых добровольцев и работников производства с повышенным уровнем шума. Автор принимал участие в отборе добровольцев, проводил все экспериментальные воздействия (ингаляции газовыми смесями), практически

все инструментальные исследования и статистический анализ результатов также выполнялись Марченко Л.Ю. лично. Для достижения цели работы был применен комплекс современных неинвазивных методов регистрации физиологических параметров добровольцев. Данный раздел диссертационной работы заслуживает высокой оценки.

Анализ результатов экспериментального исследования функционального состояния слуховой системы и когнитивных функций здоровых добровольцев с нормальным слухом подтверждает значимое негативное влияние шума в условиях эксперимента на функциональное состояние органа слуха. Применение ингаляционных смесей с содержанием инертных газов в различных комбинациях ассоциировано с улучшением показателей слуха добровольцев, при этом эффективность применения кислородно-аргоно-гелиевой газовой смеси по сравнению с применением кислородно-аргоновой смеси была более выраженной, что подтверждено результатами комплекса методов исследования, включающего тональную пороговую аудиометрию и нейрофизиологические методы (регистрацию задержанной вызванной отоакустической эмиссии и отоакустической эмиссии на частоте продукта искажения, регистрацию коротколатентных слуховых вызванных потенциалов).

Результаты исследования когнитивных вызванных потенциалов свидетельствуют о закономерном негативном влиянии экспериментального шума на скорость протекания когнитивных процессов, связанных с восприятием и первичной обработкой информации. Автором доказано, что применение газовых смесей с содержанием инертных газов вызывает достоверное укорочение анализируемых латентных периодов акустических когнитивных вызванных потенциалов добровольцев, свидетельствуя о нейропротекторном действии изучаемых газовых смесей, при этом эффективность смеси содержащей комбинацию аргона и гелия выше.

Несмотря на результативность исследований, обращает на себя внимание отсутствие описания экспериментальной серии с применением кислородно-

гелиевой смеси. На наш взгляд, это является недоработкой авторской программы, не снижая при этом значимости полученных результатов.

Анализ разработанного автором метода отопротекции у работников «шумоопасного» производства с повышенным уровнем шума продемонстрировал отопротективную эффективность применения ингаляций кислородно-аргоно-гелиевой газовой смесью, что представляет собой результат с несомненной практической значимостью.

Таким образом, проведенное экспериментальное исследование, доказавшее высокую эффективность использования газовых смесей с содержанием кислорода и инертных газов аргона и гелия в целях ото- и нейропротекции методом прекондиционирования перед воздействием шума, является перспективным теоретически и практически значимым для разработки профилактических программ и сохранения трудового долголетия работников различных отраслей экономики, трудовая деятельность которых сопряжена с продолжительным воздействием шума.

Диссертационная работа Марченко Л.Ю. выполнена на высоком научном уровне, полученные результаты статистически обработаны и детально проанализированы, выводы логически вытекают из содержания проведенного исследования.

Соответствие автореферата основным положениям диссертации

Автореферат в полной мере отражает содержание диссертации, сохраняет структуру, последовательность изложения материала и дает полное представление о личном вкладе соискателя. Автор внес свой вклад на всех этапах выполнения работы, начиная от формирования научной программы и организации исследований и завершая статистической обработкой и научной интерпретацией полученных результатов.

Принципиальных замечаний к диссертации нет. В порядке дискуссии хотелось бы задать вопрос:

С учетом наличия высоких уровней шума при работе систем жизнеобеспечения в условиях космического полёта, может ли быть

использован разработанный автором метод ото- и нейропротекции у космонавтов и каким образом?

Заключение

Диссертационная работа Марченко Лилии Юрьевны «Изучение эффективности использования дыхания искусственными газовыми смесями, содержащими кислород и инертные газы, в целях шумовой ото- и нейропротекции», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина, является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной задачи в области авиационной, космической и морской медицины – ото- и нейропротекции, направленной на сохранение здоровья работников, подвергающихся воздействию повышенных уровней шума.

По актуальности, объему проведенных исследований, методологии и методам исследования, научной новизне, важности основных положений, сформулированным выводам, их теоретической и практической значимости диссертационная работа Марченко Лилии Юрьевны соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (в редакции Постановления Правительства РФ от 01.10.2018 г. №1168 с изменениями от 26.05.2020 г. №751, от 20.03.2021 г. №426, от 11.09.2021 г. №1539, от 18.03.2023 г. №415, от 26.10.2023 г. №1786, от 25.01.2024 г. №62), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина.

Отзыв о научно-практической значимости диссертации Марченко Л.Ю. заслушан, обсужден и одобрен на совместном заседании клинического отдела профессиональных и производственно обусловленных заболеваний и отдела по изучению гигиенических проблем в медицине труда Федерального

государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф.Измерова». Присутствовало на заседании 22 человека, из них 13 докторов наук, 7 кандидатов наук (Протокол № 8 от 16.09.2024 г.).

Отзыв составил:

доктор медицинских наук (специальность: 3.2.4. Медицина труда), профессор, заведующая центром оториноларингологии ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф.Измерова»

Федина И.Н.

Подпись д.м.н., профессора Фединой И.Н. заверяю
Ученый секретарь
ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф.Измерова»,
кандидат педагогических наук.



Перфилова О.Е.

«17» сентября 2024 г.

Сведения о ведущей организации:

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф.Измерова»
(ФГБНУ «НИИ МТ»)

Адрес организации: 105275, г. Москва, проспект Буденного, д. 31.

Телефон: +7 (495) 365-02-09;

e.mail: info@irioh.ru; www.irioh.ru