

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы КРИЙТА Владимира Евгеньевича на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности

3.3.4. Токсикология на тему «Молекулярно-генетические критерии устойчивости организма к профессионально обусловленному воздействию токсичных продуктов горения»

Проблема пожаров весьма актуальна для нашей страны. По данным МЧС РФ в России в зданиях и сооружениях ежегодно происходит около 145 тыс. пожаров, на которых погибает и получает травмы различной степени тяжести более 10 тыс. человек. На пожарах пострадавшие подвергаются комбинированному воздействию термического и химического поражающего факторов. При этом ингаляционное воздействие образовавшихся продуктов горения – основная причина гибели и травмирования таких пострадавших. С учётом постоянно расширяющейся номенклатуры полимерных материалов, используемых в повседневной деятельности, строительстве, отделочных работах и др., на фоне сохраняющегося большого числа пожаров, спектр токсичных продуктов горения будет меняться. Помимо монооксида углерода, образующегося при горении любых углеродсодержащих материалов, будут формироваться вещества пульмонотоксического (хлороводород, фтороводород), раздражающего (акролеин, формальдегид), цитотоксического (полихлорированные дибензодиоксины и пр.) и др. действия.

Помимо непосредственно пострадавших, комбинированному воздействию поражающих факторов пожара подвергаются сотрудники Главного управления пожарной охраны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий (пожарные), при выполнении мероприятий профессиональной деятельности. У таких специалистов наиболее часто формируются хронические расстройства центральной нервной системы, что может приводить к существенным нарушениям их профессиональной деятельности и работоспособности.

Для определения успешности адаптации пожарных к соответствующим видам профессиональной деятельности можно использовать современные молекулярно-генетические методы диагностики, основанные на использовании генетических маркеров, отражающие наследственные

1

Вх. № 5  
« 01 » февраля 2023 г.  
ФГБУ НКЦТ им. С.Н. Голикова ФМБА России  
Диссертационный совет

признаки индивида. На основе данных генетического анализа представляется возможным давать адекватную прогностическую оценку успешности выполнения профессиональной деятельности лицам, работающим в условиях комбинированного воздействия поражающих факторов пожара.

Таким образом, проблема, посвящённая изучению молекулярно-генетических критериев устойчивости организма к профессионально обусловленному воздействию токсичных продуктов горения, представляется весьма актуальной.

Научная новизна исследования заключается в том, что впервые были определены молекулярно-генетические критерии устойчивости организма к профессионально-обусловленному воздействию токсичных продуктов горения. Была проанализирована концентрация диоксинов в организме пожарных в зависимости от полиморфизма генов, кодирующих ферменты детоксикации ксенобиотиков и длительности воздействия профессиональных вредностей. Впервые выполнен анализ изменений функций дыхательной, сердечно-сосудистой, центральной нервной системы и физической работоспособности в зависимости от полиморфизма генов регуляторов метаболизма и стажа работы пожарных. В ходе проведённого экспериментального исследования была научно обоснована эффективность генотипирования пожарных для принятия службами медицинского сопровождения своевременных решений по профилактике и предупреждению профессионально-ассоциированных заболеваний.

Теоритическая значимость работы заключается в том, что были существенно расширены представления о молекулярно-генетических механизмах регуляции процессов детоксикации токсичных продуктов горения. Уточнены представления о механизмах комбинированного воздействия токсичных продуктов горения и повышенной температуры на дыхательную и сердечно-сосудистые системы организма.

Практическая значимость работы заключается в научном обосновании эффективности методов молекулярно-генетической оценки резистентности организма пожарных к воздействию токсичных продуктов горения, что позволяет своевременно проводить мероприятия, способствующие предупреждению формирования патологических процессов. Выявленные маркеры риска развития профессиональных заболеваний позволят своевременно проводить профилактические медицинские мероприятия, что будет способствовать сохранению здоровья и профессиональной работоспособности пожарных.

Представленный автореферат диссертации изложен на 45 страницах, содержит 13 таблиц. Оформление автореферата соответствует требованиям ГОСТ Р.7.0.11-2011.

Результаты диссертационного исследования апробированы автором на российских, международных научных и научно-практических конференциях, опубликованы в 25 печатных работах, в том числе в 13 статьях в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации для опубликования основных научных результатов диссертаций.

В целом, выполненная работа носит научно-исследовательский характер и имеет законченный вид. Работа выполнена на современном научно-техническом уровне, а полученные автором результаты и заключения в полной мере подтверждены экспериментальными и теоритическими данными. Их достоверность и обоснованность не вызывает сомнений и согласуется с положениями, выносимыми на защиту.

В качестве замечания, не влияющего на общую положительную оценку работы, следует отметить отсутствие в тексте автореферата данных по результатам оценки физической выносливости животных после комбинированного воздействия токсичных продуктов горения и гипертермии.

В качестве дискуссии автору хотелось бы задать вопросы, не умаляющие позитивного впечатления от работы:

1. В ходе проведённого исследования было показано, что у пожарных, с сочетанием генотипов, ассоциированных с преобладанием склонности к аэробному метаболизму устойчивость сердечно-сосудистой, дыхательной и центральной нервной системы выше к воздействию токсичных продуктов горения по сравнению с пожарными с сочетанием генотипов, ассоциированных с низкой аэробной производительностью. Как Вы считаете это связано с повышенной устойчивостью организма к опосредованному действию монооксида углерода или к другим продуктам горения (например, цианистому водороду)?

2. Согласно данным литературы за 4 ч после окончания воздействия экскретируется около 96 % монооксида углерода, поступившего в организм ингаляционным путём (Зобнин Ю.В., 2011). Как Вы считаете, с чем связана столь высокая концентрация карбоксигемоглобина в крови пожарных через 3 и 8 ч после окончания пожаротушения?

3. В чем, на Ваш взгляд, заключается патогенетическая основа выявленного агонизма комбинированного действия монооксида углерода и гипертермии на организм животных?

Исходя из данных, представленных в автореферате диссертации на тему «Молекулярно-генетические критерии устойчивости организма к профессионально обусловленному воздействию токсичных продуктов горения» можно сделать вывод, что диссертация Крийта В.Е., представленная к защите на соискание учёной степени доктора биологических наук, является завершённой научно-исследовательской работой, в которой решена научная проблема по определению молекулярно-генетических критериев устойчивости организма пожарных к воздействию токсичных продуктов горения, имеющая важное социально-экономическое значение. По своей актуальности, научной новизне и практической значимости, достоверности полученных результатов, работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции от 26.09.2022 г.), предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения искомой учёной степени доктора биологических наук по специальности 3.3.4. Токсикология.

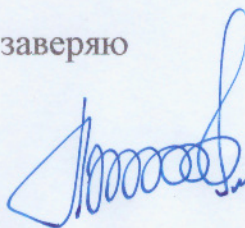
Преподаватель кафедры  
военной токсикологии и медицинской защиты  
ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова»  
Министерства обороны Российской Федерации»  
доктор медицинских наук

 Голкач П.Г.

«26» января 2023 г.

Подпись Толкача Павла Геннадьевича заверяю  
Начальник ОНРИПНПК  
полковник медицинской службы





Д. Овчинников

194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 6.

Официальный сайт: [www.vmeda.org](http://www.vmeda.org). Электронная почта: [vmeda-na@mil.ru](mailto:vmeda-na@mil.ru)

Телефон: +7 (812) 292-32-01