

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационную работу Вохминцева Андрея Петровича «Влияние природных цеолитов на параметры неспецифической резистентности человека и животных на фоне воздействия экологических факторов в условиях Севера», представленную в диссертационный совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Д 212.001.11 при ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – Физиология

Актуальность темы

В настоящее время интерес к исследованиям функции крови и кровообращения в экстремальных жизненных условиях не потерял своей актуальности. Все больше авторов обращают свое внимание на новую популяцию человека, сформировавшуюся на стратегически важных для страны территориях Западной Сибири за годы освоения топливных ресурсов Приобья, что требует проведения дополнительных исследований как фундаментального, так и прикладного плана.

Диссертант справедливо отмечает, что адаптация к эколого-географическим особенностям северных территорий идет по антигипоксическому пути. Этим во многом может быть объяснена столь частая встречаемость дисфункций сердечно-сосудистой системы у лиц, в течение длительного времени проживающих в регионах тюменского Севера. Кроме того, в условиях гипоксии, клетки красной крови не только обеспечивают кислородный гомеостаз, но и, взаимодействуя с клетками крови и тканями, участвуют в антистрессовых механизмах. Как результат, системы крови и кровообращения, являясь ключевым элементом в системе защиты организма, во многом отвечающим за итоговый результат адаптации, в полной мере могут выступать в качестве индикаторов общего адаптационного процесса и состояния кислородно-энергетического гомеостаза.

В свете вышесказанного, вопрос о поиске средств, способных повысить неспецифическую резистентность организмов, находящихся под воздействием экологических факторов Среднего Приобья, приобретает чрезвычайную

актуальность. Литературные данные указывают на то, что столь ценными биологическими свойствами обладают минералы VII минералогической группы – цеолиты. Природные цеолиты выгодно отличаются от синтетических лекарственных веществ своей поливалентностью, хорошей переносимостью, экологической безопасностью и возможностью длительного применения, а разработка цеолитоносных месторождений на территории ХМАО-Югры в перспективе несет не только медико-биологический, но и дополнительный экономический эффект для этого субъекта РФ.

Все вышесказанное позволяет констатировать, что диссертационная работа А.П. Вохминцева, направленная на выявление динамики параметров неспецифической резистентности организма при употреблении природных цеолитов в условиях воздействия экологических факторов Севера является весьма современной, актуальной и имеет несомненную теоретическую и практическую значимость.

Научная новизна результатов исследования

Научная новизна работы Вохминцева А.П. очевидна и не вызывает сомнений. Диссертант применил комплексную методологию, объединяющую различные подходы к определению как исполнительных, так и регуляторных параметров неспецифической резистентности организмов. Помимо этого, работа объединяет в себе два этапа – экспериментальный, выполненный на крысах, и обследование добровольцев, что в последнее время довольно редко встречается в диссертационных исследованиях на соискание ученой степени кандидата наук. В результате проведенной работы автором впервые продемонстрированы антиоксидантные, цитопротекторные, гематостимулирующие и адаптогенные эффекты природных цеолитов Мысовского и Холинского месторождений у экспериментальных животных, подвергнутых холодовому воздействию. Впервые показано, что цеолит Холинского месторождения оптимизировал показатели артериального давления у жителей ХМАО-Югры широкого возрастного диапазона обоих полов путем снижения напряжения энергетического гомеостаза. Данные

эффекты были ярче выражены у лиц с сердечно-сосудистой дисфункцией. Доказаны адаптогенные свойства клиноптилолита, выраженные в снижении количества патологических неспецифических адаптационных реакций, определенных по показателям лейкоцитарных формул обследованных лиц, проживающих на территории ХМАО-Югры. Впервые установлено снижение напряжения функционирования кислородтранспортной системы у жителей ХМАО-Югры на фоне употребления цеолита, что стало следствием выраженных антиоксидантных (снижение процессов ПОЛ), мембранопротекторных (улучшение деформабильности эритроцитов) и гематостимулирующих (увеличение количества эритроцитов и концентрации гемоглобина) свойств этого минерала. Таким образом, эти и другие полученные данные позволяют заключить о существенной научной новизне диссертационной работы.

Теоретическая значимость результатов исследования

Полученные диссертантом данные расширяют и конкретизируют представления о влиянии натуральных цеолитов на регуляторные и исполнительные параметры неспецифической резистентности организмов, обеспечиваемые кровью и кровообращением. Результаты модельного эксперимента подтверждают представления о преобладании антигипоксического пути в процессе приспособления организмов к основному повреждающему фактору окружающей среды ХМАО-Югры – холоду. Проведенные исследования продемонстрировали выраженные антиоксидантные, цитопротекторные, гематостимулирующие и адаптогенные эффекты натуральных цеолитов. Их влияние носило комплексный характер и нашло отражение как в изменении регуляторных параметров неспецифической резистентности, так и исполнительных механизмов, что играет немаловажную роль в дополнении фундаментальных знаний о характере и направленности адаптационных процессов в эколого-климатических условиях Среднего Приобья и возможности их немедикаментозной коррекции.

Практическая значимость результатов исследования

Практическая значимость работы заключается в выявлении благоприятного воздействия цеолитов на различные параметры неспецифической резистентности сердечно-сосудистой системы и крови у испытуемых в норме и, особенно, при наличии сердечно-сосудистой дисфункции. Полученные данные дают основание рекомендовать цеолитсодержащие минеральные добавки для повышения адаптационных резервов в целом и отдельных значимых параметров неспецифической резистентности организма лиц, проживающих в северных регионах России.

Результаты демонстрируют перспективность данного направления исследований, а также подчеркивают актуальность продолжения изучения воздействия цеолитов на морфофункциональные свойства систем кровообращения и крови с целью возможного внедрения профилактических, либо лекарственных препаратов на основе натуральных цеолитов в клиническую практику в качестве доступного и эффективного неспецифического адаптогенного средства.

Практическая значимость подтверждена актами внедрения результатов диссертационного исследования в учебный процесс ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ Минздрава России», ФГБОУ ВО «Курганский ГУ», ФГБОУ ВО «Нижевартовский ГУ», ФГАОУ ВО «Тюменский ГУ», а также методическую работу в области оздоровительного (функционального) питания в Сибирском федеральном центре оздоровительного питания в рамках Российской программы «Здоровое питание – здоровье нации».

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Диссертационное исследование А.П. Вохминцева имеет четко поставленную цель, достижение которой осуществлено посредством решения ряда сопутствующих задач. Автором тщательно спланировано и качественно выполнено исследование, дизайн которого логично выстроен.

Решение исследовательских задач в работе основано на результатах анализа и интерпретации полученных данных с использованием адекватных

статистических критериев. Четкие методические и методологические подходы для их решения дают полное представление об объеме намеченных для выполнения исследований. Научные положения сформулированы автором на основании результатов собственных исследований и в соответствии с имеющимися мировыми литературными данными. Это позволяет заключить, что все выводы и защищаемые научные положения диссертации обоснованы и отражают существо полученных результатов. Практические предложения и рекомендации обоснованы, согласуются с имеющимися данными по современной адаптологии и не противоречат известным научным положениям фундаментальной физиологии.

Достоверность результатов исследования

Достоверность результатов, изложенных в работе А.П. Вохминцева, обеспечивается системностью и разнообразием способов их получения, осуществляемых на основе современной научной методологии с использованием как классических, так и современных методик, значительным объемом исследованных выборок, теоретической и практической деятельностью автора, критическим анализом значительного числа научных данных. В целом, результаты из диссертации А.П. Вохминцева сопоставимы с результатами, полученными другими авторами, работающими в соответствующей области физиологии. Итоги работы широко и всесторонне апробированы в рецензируемой печати, на конференциях, конгрессах и форумах разного уровня. Все эти особенности позволяют сделать заключение о достоверности результатов, полученных диссертантом, и сделанных на их основе выводов.

Оценка объема, структуры и содержания работы

Диссертация Вохминцева А.П. имеет традиционную структуру и включает следующие разделы: введение, обзор литературы (Глава 1), организация и методы научных исследований (Глава 2), результаты собственных исследований (Глава 3), обсуждение результатов, выводы, практические рекомендации, список использованной литературы и список

сокращений. Список литературы включает 320 библиографических источников, из которых 114 на иностранных языках. Диссертация изложена на 160 страницах машинописного текста и проиллюстрирована 2 схемами, 29 рисунками и 26 таблицами. Оформление диссертации соответствует требованиям ВАК, работа написана хорошим научным языком, четко структурирована и имеет логичную последовательность в изложении материала.

Во введении работы отражены необходимые сведения об актуальности, степени разработанности темы, цели и задачах исследования, теоретико-методологической основе исследования, научной новизне, теоретической и практической значимости, методах исследования, положениях, выносимых на защиту, степени достоверности и апробации результатов работы, публикациях, структуре работы.

В Главе 1 «Исполнительные и регуляторные параметры неспецифической резистентности под влиянием природных экологических факторов» автором в достаточном количестве использованы сведения классической и современной научной литературы отечественных и зарубежных авторов. Представленные в обзоре данные последовательно и убедительно обосновывают актуальность исследования и характер постановки цели и задач.

Глава 2 «Организация и методы исследования» посвящена описанию материалов и методов исследования: описаны группы экспериментальных животных и группы обследованных лиц, дизайн исследования. Подробно изложены функциональные, гематологические, биохимические и биофизические методы изучения параметров неспецифической резистентности. Выбранные методы исследований адекватны поставленным задачам.

Глава 3 «Описание результатов исследования» отражает результаты диссертационного исследования по изучению влияния природных цеолитов на параметры неспецифической резистентности экспериментальных животных и групп обследованных лиц, проживающих в ХМАО-Югре. Показаны результаты, свидетельствующие о том, что природные цеолиты демонстрируют

антиоксидантные, цитопротекторные, гематостимулирующие и адаптогенные эффекты у крыс, подвергнутых холодовому воздействию (моделирующему основной повреждающий экологический фактор тюменского Севера – холод).

Представлены результаты, демонстрирующие снижение напряжения кислородно-энергетического гомеостаза, а также снижение количества патологических неспецифических адаптационных реакций организма у жителей ХМАО-Югры.

В этой же главе приведены результаты исследований параметров неспецифической резистентности, обеспечиваемых периферическим звеном эритрона, свидетельствующие о способности порошкообразного цеолита Холинского месторождения оказывать антиоксидантное, мембранопротекторное и гематостимулирующее воздействие на организмы добровольцев, проживающих в г. Ханты-Мансийске.

Обсуждение результатов написано в логичной последовательности. Все выявленные факты и предположения соотносятся с известными литературными данными. Анализ полученных результатов проведен качественно и говорит о том, что автору удалось не только подтвердить данные других авторов, но и получить новые доказательства многочисленных биологических эффектов природных цеолитов. Следует отметить, что автор применил системный подход к анализу, что позволило описать вероятные механизмы наблюдаемых в работе биологических эффектов природных цеолитов.

Основные научные положения, выводы и практические рекомендации логично вытекают из фактических данных. Полученные результаты свидетельствуют о перспективности дальнейших исследований влияния натуральных цеолитов на процессы адаптации человека к условиям Севера с целью разработки инновационных препаратов с адаптогенными, антиоксидантными, стрессопротекторными свойствами.

Автореферат диссертации в краткой форме отражает основное содержание диссертации, а его оформление полностью соответствует

современным требованиям ВАК РФ. Результаты, полученные в ходе диссертационного исследования опубликованы в 14 научных работах, в том числе 3-х статьях, опубликованных в рецензируемых журналах из списка ВАК РФ и 2 свидетельствах о государственной регистрации электронной базы данных. Материал доложен на научных форумах различного уровня.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Результаты и выводы диссертационной работы Вохминцева А.П. представляют научный и практический интерес для специалистов в области физиологии и фармакологии. Основные закономерности формирования адаптационных стратегий у лиц, проживающих в ХМАО-Югре, выявленные в ходе исследования, рекомендуется использовать при планировании и составлении лечебных и профилактических программ для жителей северных территорий РФ. Полученные в наблюдениях за добровольцами данные демонстрируют перспективность использования клиноптилолита в качестве основы для разработки инновационных препаратов с адаптогенными, антиоксидантными, стрессопротекторными свойствами.

Представленные в диссертации результаты и выводы могут быть включены в учебные программы высших учебных заведений биологического, медицинского, ветеринарного и сельскохозяйственного профилей.

Личный вклад соискателя

Личный вклад соискателя в получение данных, изложенных в диссертации, состоит в формулировке гипотезы исследования, определении цели, задач, предложении методологии; написании обзора современной отечественной и зарубежной литературы, проведении эксперимента, сборе первичных данных, анализе и обобщении результатов исследования, подготовке и публикации статей в рецензируемых журналах.

Отмечая положительную оценку работы и ее общий высокий научный уровень, необходимо уточнить отдельные спорные моменты работы и получить разъяснения по некоторым положениям диссертации:

1. Насколько обосновано применение БАДов на основе цеолитов? Есть ли публикации по этому поводу?

2. В работе не приведены данные о фармакокинетике и фармакодинамике исследованных цеолитов. Существуют ли такие данные?

3. На стр. 67 диссертационного исследования значится: "Группы обследованных лиц были разделены по полу и принадлежности к трудовому процессу: 18–21 год – начинающие трудовую деятельность; 22–60 лет – лица активные участники трудового процесса; 61 год и старше – пенсионеры. Такая возрастная подборка не соответствовала общепринятым физиологическим классификациям, но учитывала социальные характеристики, важные для достижения человеком жизненных целей." Вследствие чего была выбрана именно такая разбивка по возрастам? Автор исследования сам отмечает, что она не соответствует классическим физиологическим рекомендациям. Почему для данного исследования было решено сфокусироваться именно на социальных характеристиках, которые, как предполагается, отражали возрастные границы добровольцев?

Эти вопросы и замечания не влияют на общую положительную оценку теоретической и практической значимости рассматриваемой работы.

Заключение

Диссертационная работа Вохминцева Андрея Петровича «Влияние природных цеолитов на параметры неспецифической резистентности человека и животных на фоне воздействия экологических факторов в условиях Севера», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология, является законченным самостоятельным научно-квалификационным исследованием, выполненным на высоком научном уровне.


По актуальности, научной новизне, объему исследований, теоретической и практической значимости, обоснованности и достоверности выводов диссертация Вохминцева Андрея Петровича соответствует требованиям п. 9-11, 13, 14 установленным «Положением о порядке присуждения ученых

степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 (с изменениями от 21.04.2016 №336, с поправками от 01.10.2018 г. №1169), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 — физиология.

«15» марта 2021 г.

Официальный оппонент:

Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой нормальной физиологии имени академика Ю.М. Захарова
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Шифр и наименование специальностей по которым защищена диссертация: 14.00.16 – патологическая физиология, 14.00.36 – аллергология и иммунология)



Сашенков Сергей Львович

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Челябинск). Почтовый адрес 454092, Челябинская область, г. Челябинск, Воровского, 64, Телефон: +7 (351) 232-11-71, e-mail: kanc@chelsma.ru, Сайт: <http://www.chelsma.ru/> Подпись заведующего кафедрой нормальной физиологии имени академика Ю.М. Захарова ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, доктора медицинских наук, профессора Сашенков С.Л. заверяю:

Начальник управления кадров



Т.В. Казакова