

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор ГБОУ ВПО «Оренбургская
государственная медицинская
академия» Минздрава России,
профессор, д.м.н.
В.М. Боев

«__» _____ 2014 г

ОТЗЫВ

ведущего научного учреждения ГБОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия» Минздрава России о научно-практической ценности диссертации Гилевой Ольги Владимировны «Методическое обеспечение гигиенической оценки опасности воздействия ванадия на организм детей в зоне размещения металлургических производств феррованадиевых сплавов», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.02.01 – «Гигиена»

Актуальность избранной темы

Темпы развития антропогенных изменений биосферы значительно отражают адаптационные возможности организма детей. Несмотря на пристальное внимание к проблемам неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды, до настоящего времени остаются недостаточно разработанными вопросы количественной оценки вклада отдельных загрязнителей, в том числе тяжелых металлов в формировании неблагоприятных последствий для здоровья населения. Более того, имеющиеся в современной литературе исследования в методическом плане разрозненны, не подчинены единой цели, а их результаты в ряде случаев трудно сопоставимы между собой. Одними из ведущих загрязнений атмосферного воздуха на территории РФ являются тяжелые металлы, в том числе ванадий. Актуальность исследования влияния ванадия на организм детей определяется его высокой токсичностью и способностью при хроническом ингаляционном воздействии оказывать влияние на органы дыхания и иммунную систему.

Существующие физико-химические методы определения ванадия в атмосферном воздухе и биосубстратах человека характеризуются недостаточной чувствительностью и селективностью, что существенно ограничивает исследования гигиенической ситуации в различных регионах, в особенности, на территориях с размещением металлургических производств.

Широкая распространенность ванадия и его токсический профиль определяют необходимость разработки и совершенствования методического обеспечения определения ванадия в объектах окружающей среды и биосредах человека для гигиенической оценки опасности воздействия на здоровье населения с использованием современного химико-аналитического обеспечения на базе масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.

Химико-аналитические исследования объектов окружающей среды и биологических сред населения наряду с санитарно-гигиеническими, эпидемиологическими, клинико-лабораторными, статистическими методами

исследования в комплексе помогают решить вопросы по изучению опасности хронического ингаляционного воздействия ванадия на здоровье детского населения.

Учитывая вышеизложенное, становится очевидным, что гигиеническая оценка опасности воздействия ванадия на организм детей с учетом разработки современных высокочувствительных методов определения ванадия в атмосферном воздухе и биосредах человека приобретают первостепенную важность.

Перечисленный круг нерешенных вопросов дает основание считать, что работа Гилевой Ольги Владимировны является актуальной и своевременной.

Научная новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Для решения поставленных задач автором проведен комплекс гигиенических, химико-аналитических, биохимических, иммунологических, эпидемиологических и статистических методов исследования, включая математическое моделирование, которые позволили получить достоверные результаты. Лабораторные исследования выполнялись аккредитованным испытательным лабораторным центром ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» г. Перми. В опубликованных работах достаточно полно отражены научные положения, выносимые на защиту.

Достаточный объем исследуемого фактического материала, современный методический уровень его обработки и сопоставление с данными современной научной литературы дают право считать, что сформулированные в диссертации научные положения, выводы и рекомендации являются корректными. Автором отработаны параметры отбора и подготовки проб, учтены и минимизированы матричные и интерференционные помехи при определении ванадия в сложных биологических матрицах (кровь, моча), отработаны оптимальные параметры работы октопольной реакционной/столкновительной ячейки.

В работе О.В. Гилевой с использованием разработанных методов проведена гигиеническая оценка качества атмосферного воздуха на содержание ванадия территории с размещением металлургического предприятия на примере города Чусовой Пермского края, исследована контаминация ванадием биосред детского населения, проживающего в условиях хронической ингаляционной экспозиции. По результатам социально-гигиенического мониторинга и биомониторинга установлена зависимость уровня содержания ванадия в крови от его содержания в атмосферном воздухе.

На основании полученных результатов выявлены особенности ответной реакции детского организма, проживающего в условиях экспозиции ванадием, характеризующегося иммунотоксическим эффектом. В диссертационном исследовании О.В. Гилевой на основе параметризованных математических моделей, отражающих зависимость «экспозиция – маркер экспозиции», доказано, что маркером ингаляционной экспозиции ванадия является его концентрации в крови.

На основе клинико-лабораторных исследований О.В. Гилевой впервые обоснованы чувствительные адекватные маркерные показатели ответной реакции организма детей - повышение уровня специфического к ванадию иммуноглобулина IgG, повышение уровня общего иммуноглобулина IgE, снижение общего иммуноглобулина IgA и фагоцитарного числа. Обоснованы реперный уровень ванадия в атмосферном воздухе и крови, лимитирующим показателем для которого является повышение содержания в сыворотке крови специфического к ванадию иммуноглобулина G, даны рекомендации по их

использованию в системе медико-биологического мониторинга при проведении санитарно-гигиенических экспертиз и исследований.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов.

Практическая значимость работы заключается в разработке методических указаний МУК 4.1.2953-11 «Определение массовой концентрации ванадия в атмосферном воздухе методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой», метод зарегистрирован в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (ФР.1.31.2011.09887).

Разработан и запатентован способ определения концентрации ванадия в атмосферном воздухе методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (патент на изобретение РФ № RU 2466096 от 10.11.2012 г.);

Разработана методика выполнения измерений массовой концентрации элементов, в том числе ванадия, в биосредах человека (кровь, моча) методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой с октопольной реакционной/ столкновительной ячейкой, метод зарегистрирован в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (ФР.1.31.2014.17064).

Результаты выполненных исследований использованы при реализации программных и подготовке экспертных заключений «Санитарно-гигиеническая оценка воздействия факторов среды обитания на здоровье детского населения Чусовского городского поселения»; информационно-методических писем «О результатах определения ванадия в атмосферном воздухе методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой», «Оценка нарушений протеомного профиля плазмы крови у детей в условиях аэрогенного комбинированного поступления тяжёлых металлов (никеля, ванадия, марганца)».

Результаты проведенных научных исследований О.В. Гилевой используются ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» при разработке и реализации программ по гигиенической оценке ситуации и диагностики нарушений здоровья, ассоциированных с негативным воздействием факторов среды обитания, а также при подготовке экспертных заключений «О влиянии химических факторов среды обитания на здоровье населения города Чусовой Пермского края», «Санитарно-гигиеническая оценка воздействия факторов среды обитания на здоровье детского населения Чусовского городского поселения».

Содержание работы, ее завершенность и оформление

Материалы диссертации изложены на 233 страницах машинописного текста. Диссертация состоит из введения, главы материалов и методов, обзора научной литературы, 3 глав собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, библиографии, 3 приложений. Диссертация иллюстрирована 40 таблицами, 16 рисунками. Библиография включает 177 отечественных и 150 зарубежных источников.

Автореферат изложен на 24 страницах печатного текста, содержит все необходимые данные о проведенном исследовании и полностью отражает содержание диссертационной работы. Материалы диссертационного исследования в достаточном объеме отражены в научной печати и опубликованы в 20 научных работ, в том числе 8 статей в журналах, рекомендованных ВАК. Результаты исследования широко освещены

на конференциях различного уровня.

Принципиальных замечаний по работе нет, однако представляется необходимым в порядке дискуссии, задать следующие вопросы:

1. Проверяли ли Вы полученные Вами причинно-следственные связи и модели зависимости для ванадия на других территориях и регионах Российской Федерации?
2. Могут ли быть использованы полученные Вами реперные концентрации ванадия при изучении воздействия загрязнителей металлургических производств, расположенных на других территориях?

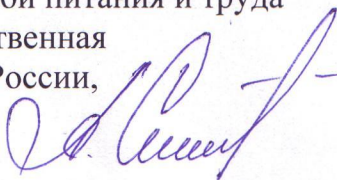
Сформулированные вопросы не снижают общей положительной оценки, представленной О.В. Гилевой диссертационной работы.

Заключение

Диссертация Гилевой Ольги Владимировны «Методическое обеспечение гигиенической оценки опасности воздействия ванадия на организм детей в зоне размещения металлургических производств феррованадиевых сплавов» является законченной квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для гигиены - научное обоснование маркеров ингаляционной экспозиции ванадия и маркерных показателей ответной реакции организма с установлением реперных уровней ванадия в атмосферном воздухе и крови, что соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.02.01 – «Гигиена».

Отзыв обсужден и утвержден на заседании кафедры гигиены детей и подростков с гигиеной питания и труда ГБОУ ВПО ОрГМА Минздрава России, протокол № 7 от «12» ноября 2014 г.

Заведующий кафедрой
гигиены детей и подростков с гигиеной питания и труда
ГБОУ ВПО «Оренбургская государственная
медицинская академия» Минздрава России,
д.м.н., профессор



Андрей Геннадьевич Сетко

Подпись А.Г. Сетко заверяю



Личную подпись <u>А.Г. Сетко</u>
заверяю
Начальник отдела кадров <u>Ферришова</u>