

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

профессора кафедры промышленной экологии, оборудования химических и нефтехимических производств ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», доктора биологических наук, профессора Клепикова Олега Владимировича на диссертационную работу Скребневой Анны Владимировны «Гигиеническая оценка здоровья, условий и образа жизни населения в процессе старения организма, меры профилактики», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.02.01 – гигиена

1. Актуальность выполненного исследования

Практически для каждой территории России характерны свои особенности формирования медико-демографической ситуации, условий жизни, в том числе состояния окружающей среды, что влияет как на продолжительность жизни, так и на скорость процессов старения организма.

Известно, что механизм старения является сложным и многофакторным. При этом проблема старения организма становится все более актуальной в связи с расширением числа неблагоприятных факторов, воздействующих на организм человека, увеличением уровня экологически обусловленных заболеваний.

Для всестороннего обоснования комплекса мероприятий по профилактике преждевременного старения населения оценка влияния факторов риска среды обитания на продолжительность жизни и трудоспособность населения пенсионного возраста является актуальной гигиенической задачей.

Следует также отметить, что, несмотря на множество гигиенических региональных исследований, приоритет которых в Воронежской области отдан отдельным техногенным факторам и объектам окружающей среды, совершенствованию системы социально-гигиенического мониторинга, в том числе на основе геоинформационных систем, оценка влияния факторов среды обитания и образа жизни на процесс старения организма практически не проводилась.

В этой связи, задачи по проведению комплексной дифференцированной (город и село) гигиенической оценки воздействия

факторов окружающей среды и образа жизни на процесс старения организма; определению биологического возраста пожилых людей и характера его смещения по отношению к календарному в зависимости от воздействия изучаемых факторов; разработке способа определения биологического возраста для пожилых лиц по показателям крови для более точной его оценки; научному обоснованию системы мероприятий по профилактике преждевременного старения и улучшению качества жизни населения, поставленные в диссертационном исследовании А.В. Скребневой, являются актуальными.

Основным объектом исследования являлись пожилые люди (старше 60 лет), проживающие в г. Воронеже и Таловском районе Воронежской области (всего 809 человек).

Предметами исследования являлись состояние окружающей среды (уровни загрязнения атмосферного воздуха и почвы селитебной территории, качество питьевой воды), образ и качество жизни, состояние здоровья и биологический возраст пожилых лиц.

2. Новизна исследования и полученных результатов, их достоверность

Научная новизна исследования и полученных результатов не вызывает сомнения, так как с учетом современной ситуации на территории промышленно развитого города Воронежа и типичного для Центрального Черноземья Таловского района Воронежской области с развитым сельским хозяйством и населенными пунктами сельского типа, по объективным данным лабораторного контроля выявлены особенности формирования качества окружающей среды – уровня загрязнения атмосферного воздуха, питьевой воды, почвы селитебной территории; определены приоритетные факторы, оказывающие негативное влияние на состояние здоровья и ускорение процесса старения городского и сельского населения.

Предложено сочетанное использование известного и разработанного метода оценки биологического возраста, основанного на определении наиболее информативных клинико-лабораторных показателей крови для диагностики процессов старения организма.

Научно обоснована система социально-гигиенических, медико-профилактических и информационно-аналитических мероприятий по замедлению старения и повышению активного долголетия.

3. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации А.В. Скребневой, определяется анализом большего объема данных лабораторного контроля уровня воздействия техногенных факторов (за 2014-2018 гг.), репрезентативностью выборок, корректным использованием современных методов статистического анализа данных, что обеспечило повышение объективности информации о воздействии факторов риска на процесс старения организма.

В ходе исследования объективно установлено, что комплексная антропогенная нагрузка на окружающую среду, характеризующаяся величиной коэффициента (КН), значительно выше на территории города, а приоритетными неблагоприятными факторами, влияющими на состояние здоровья городского населения, являются высокие уровни загрязнения атмосферного воздуха и шума, обусловленные автотранспортом. Вместе с тем, в населенных пунктах сельского типа приоритетным фактором является неудовлетворительное качество питьевой воды по санитарно-химическим показателям, в том числе показателю общей жесткости.

Репрезентативными выборочными исследованиями на основе анкетно-опросного метода (809 человек старше 60 лет) показано, что низкий уровень качества жизни достоверно чаще ($p < 0,05$) отмечают работающие респонденты, проживающие на селе - 81%, в то время как в городе – 61%.

При оценке различий календарного и биологического возрастов, а также факторов, влияющих на величину биологического возраста и определяемых местом проживания (город или село), на основе методов параметрической статистики доказывалась гипотеза, что у активных, т.е. работающих пенсионеров биологический возраст меньше календарного. При этом из-за известного факта, что продолжительность жизни мужчин короче, чем женщин, а значит, на разности календарного и биологического возраста

могут сказаться гендерные различия, анализ показателей проведен с учетом деления подгрупп, обследуемых по половой принадлежности.

Установлено, что в целом достоверность различий среднегрупповых значений показателей календарного возраста в подгруппах работающих и неработающих пенсионеров отсутствует: календарный возраст городских женщин составляет для работающих $68 \pm 0,8$ лет (в подгруппу вошли женщины от 60 до 79 лет), неработающих - $71 \pm 1,0$ год (в подгруппу вошли женщины от 61 до 79 лет); у женщин, проживающих на селе $63 \pm 0,6$ и $67 \pm 1,0$ лет соответственно. Вместе с тем, в подгруппе городских женщин максимальное различие биологического возраста в сторону снижения от фактического составляет 19,8 лет, сельских – 10,4 лет, а различия среднегруппового показателя разности фактического и биологического возрастов являются статистически достоверными (при $p < 0,05$) $-9,9$ и $-4,0$ года – в городской группе и $-7,4$ и $-1,4$ года – в сельской группе соответственно. У мужчин (работающие и неработающие пенсионеры), в отличие от женщин, различия в календарном и биологическом возрасте, как в городской ($67 \pm 4,0$ и $65 \pm 3,6$ лет соответственно), так и в сельской группах ($65 \pm 3,5$ и $64 \pm 5,4$) не достигают достоверных различий.

Оценка факторов, влияющих на величину биологического возраста, показала, что имеются достоверные различия среднегрупповых величин биологического возраста между лицами пенсионного возраста, употребляющими алкоголь, и не имеющими этой вредной привычки: соответственно $72 \pm 0,8$ лет и $58 \pm 1,8$ лет ($p < 0,05$). В отношении малоподвижного образа жизни для неработающих пенсионеров, которые живут на селе, биологический возраст составил: $75 \pm 1,8$ лет и $62 \pm 2,3$ лет соответственно и тоже имеет достоверные различия ($p < 0,05$).

Аргументировано показано, что повышение объективности результатов оценки биологического возраста может быть достигнуто на основе применения разработанного автором способа его определения по результатам совокупного анализа наиболее значимых для характеристики процессов старения показателей крови к числу которых, по результатам исследований, отнесены щелочная фосфатаза, аспартатаминотрансфераза, билирубин,

холестерин, глюкоза, мочеви́на, свободный тироксин, гамма-глутамилтрансфераза, триглицериды и тиреотропный гормон.

В заключительной части исследования научно обоснована система мероприятий по профилактике преждевременного старения организма и продлению активного долголетия, которая носит комплексный характер и включает три взаимосвязанных блока: социально-гигиенический, медико-профилактический и информационно-аналитический.

4. Значимость для науки и практики результатов диссертации, возможные конкретные пути их использования

Проведенное исследование позволило получить качественно новый состав информации для обоснования мероприятий по профилактике преждевременного старения и продлению активного долголетия.

Автором диссертации сформулированы практические рекомендации по улучшению состояния окружающей среды, ведению рационального образа жизни, а также применению в медицинских учреждениях разработанного способа определения биологического возраста для массовых скрининговых обследований с целью формулирования для пожилых пациентов индивидуальных рекомендаций, направленных на замедление процессов старения организма.

Материалы исследования могут быть рекомендованы к использованию в целевых программах по увеличению продолжительности жизни и активному долголетию, в том числе при корректировке региональных мероприятий действующего Национального проекта «Демография» по разделам «Старшее поколение» и «Укрепление общественного здоровья»; при совершенствовании действующей системы регионального социально-гигиенического мониторинга.

Практическая значимость результатов исследования подтверждена актами их внедрения в работу ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» с отмеченным достигнутым эффектом улучшения достоверности определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания на человека в процессе старения в системе регионального социально-гигиенического мониторинга; в образовательный процесс ФГБОУ ВО

«Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» с достигнутым эффектом улучшения качества учебного процесса при преподавании общей гигиены на медико-профилактическом факультете.

5. Оценка содержания диссертации

Текст диссертации изложен на 145 страницах машинописного текста. Диссертация иллюстрирована 17 рисунками, содержит 24 таблицы, структурно состоит из введения, обзора данных научной литературы (глава 1), главы, отражающей объекты, объем и методы исследований (глава 2), 3-х глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, содержащего 91 отечественных и 49 зарубежных источников, приложений.

В первой главе представлен обзор данных научной литературы по существующим теориям старения, анализу демографической ситуации в России и Воронежской области, изучению факторов риска, влияющих на продолжительность жизни и темпы старения организма, методикам оценки биологического возраста и профилактике преждевременного старения.

В главе «Объекты, объем и методы исследований» представлены основные этапы и направления исследований, включающие изучение особенностей санитарно-гигиенической ситуации на отдельных территориях; оценку состояния здоровья в возрастной группе 60 лет и старше по данным статистической отчетности, анкетному опросу; определение биологического возраста; оценку образа и качества жизни; разработку авторского метода определения биологического возраста. Выполнено обоснование объема выборок.

Содержание глав собственных исследований раскрывает решение поставленных в диссертации задач.

В третьей главе, рассматривающей результаты гигиенической оценки условий и образа жизни населения, проведен анализ региональных данных действующей системы социально-гигиенического мониторинга в решении задачи идентификации опасности от техногенных факторов риска здоровью, представлены результаты оценки различий календарного и биологического возрастов и факторов, влияющих на величину биологического возраста

(состояния здоровья, характера питания, наличия вредных привычек, депрессии, показателей качества жизни).

Четвертая глава «Определение приоритетных показателей крови для оценки биологического возраста, характерных для лиц старшей возрастной группы» содержит описательную часть метода, алгоритм определения статистически значимых биомаркеров (показателей крови), формирование формул расчета биологического возраста с учетом коэффициентов значимости биомаркеров в отдельных возрастных группах (20-30, 31-40, 41-50, 51-60, 61-70 и 71-90 лет), что является принципиально важным, т.к. имеются естественные возрастные изменения показателей крови и их диапазон нормы часто зависит от возраста.

Пятая глава посвящена научному обоснованию системы мероприятий по профилактике преждевременного старения. При этом делается акцент на необходимости комплексного подхода профилактики.

Таким образом, в содержании работы прослеживается применение комплексного аналитического подхода, позволившего всесторонне рассмотреть изучаемую проблему и научно обосновать мероприятия по снижению темпа старения организма и продлению активного долголетия.

6. Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации

Содержание автореферата полностью соответствует тексту диссертации, отражает её основные положения и выводы.

Автореферат оформлен в соответствии с требованиями п. 25 «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

Публикации автора (18 печатных работ, в том числе 4 в журналах из перечня ВАК РФ) раскрывают основные научные результаты проведенного диссертационного исследования.

Материалы диссертации представлялись на профильных научно-практических конференциях и форумах международного, всероссийского и регионального уровней в Москве, Новосибирске, Ярославле и Воронеже.

Личный вклад автора. Результаты, представленные в диссертационной работе, получены на основе собственных исследований автора. Автором составлена программа диссертации, включающая цель и

основные задачи, разработан план, выбраны методы сбора информации и проведения исследований. Автор лично проводил выборку первичных данных о состоянии окружающей среды из регионального фонда системы социально-гигиенического мониторинга, ведущегося на базе ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области», и их анализ; проводил анкетирование по вопросам оценки состояния здоровья, образа и качества жизни пожилых лиц, рассчитывал биологический возраст респондентов, а также предложил свой метод его определения.

Анализ материала, формулирование выводов, подготовка диссертации выполнены лично автором.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

В соответствии с формулой научной специальности 14.02.01 – «Гигиена», диссертация соответствует п.1 «Исследования по изучению общих закономерностей влияния факторов окружающей среды на здоровье человека, а также методических подходов к их исследованию (общая гигиена)», п. 2 «Исследования по оценке влияния факторов окружающей среды населенных мест, разработка гигиенических нормативов и санитарных мероприятий, обеспечивающих благоприятные условия жизни населения».

Несмотря на общую положительную оценку диссертационной работы, имеются замечания и дискуссионные вопросы, не снижающие научной ценности выполненного диссертационного исследования.

Замечания.

1. В диссертации нет списка сокращений, рекомендуемого ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления», что в ряде случаев затрудняет восприятие материала.

2. Имеется замечание по главе 4, поскольку разработанный способ оценки биологического возраста не применялся к 809 респондентам старше 60 лет, которые являлись основным объектом исследования. В этой связи, имеется пожелание для автора на перспективу: в последующем необходимо провести дополнительные исследования и сопоставить данные по оценке биологического возраста лиц, приведенные в главе 3, с результатами применения оценки биологического возраста по алгоритму, предложенному

автором в 4 главе диссертации, а также зарегистрировать разработанный способ (методику) с получением Патента РФ.

Вопросы:

1. Какие направления, по мнению автора диссертации, из предложенных в модели профилактики преждевременного старения организма (социально-гигиенические мероприятия, медико-профилактические мероприятия или информационно-аналитические и правовые), могут внести наиболее существенный вклад в достижение конечной цели – снижения темпа старения организма и продления активного долголетия?

2. Как бы Вы определили приоритетность и можете ли охарактеризовать долевой вклад изученных факторов (состояние окружающей среды, качество жизни, образ жизни, питание и др.) в формировании преждевременного старения?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация выполнена на высоком научно-методическом уровне и представляет собой законченную самостоятельную научно-квалификационную работу, в которой на основании выполненных автором исследований представлено новое решение актуальной гигиенической задачи совершенствования системы мероприятий по профилактике преждевременного старения на основе комплексной гигиенической оценки влияния неблагоприятных факторов среды обитания и образа жизни на старение организма и продолжительность активного долголетия, что имеет существенное значение для гигиены.

По своей актуальности, научной новизне, методическим подходам, теоретической и практической значимости, объему исследований и уровню внедрения диссертационная работа А.В. Скребневой «Гигиеническая оценка здоровья, условий и образа жизни населения в процессе старения организма, меры профилактики» полностью отвечает требованиям п. 9, 10, 11, 12, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842 (в редакции, с изменениями, утвержденными Постановлением Правительства

РФ от 21 апреля 2016 года №335), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Скребнева Анна Владимировна заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.02.01- Гигиена.

Официальный оппонент:

профессор кафедры промышленной экологии,
оборудования химических и
нефтехимических производств
ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный университет
инженерных технологий»,
доктор биологических наук,
(14.02.01 – Гигиена),
профессор

Клепиков Олег Владимирович

Подпись д.б.н., профессора кафедры промышленной экологии, оборудования химических и нефтехимических производств ВГУИТ
Клепикова Олега Владимировича заверяю:

Ученый секретарь
Ученого совета
ФГБОУ ВО «ВГУИТ»



Костина Евгения Васильевна

24.09.2016г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный университет инженерных технологий" (ФГБОУ ВО "ВГУИТ"). Адрес: 394036, Россия, г. Воронеж, проспект Революции, д. 19.
Телефон: +7 (473)255-42-67 Факс: +7 (473)255-42-67. Электронная почта: post@vsuet.ru
Сайт: <http://www.vsuet.ru/>