

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Магановой Фании Иршатовны на тему:

«Биогеронтологическое обоснование программ повышения индивидуальной жизнеспособности в витальном домене», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук, по специальности 3.1.31. Геронтология и гериатрия (биологические науки)

Диссертационная работа Ф.И. Магановой на тему «Биогеронтологическое обоснование программ повышения индивидуальной жизнеспособности в витальном домене» вызывает обоснованный интерес как своим научным уровнем, так и актуальностью исследуемой темы. Тема диссертации отличается высокой степенью актуальности в контексте современного возрастающего интереса к проблемам продления жизни и улучшения ее качества. Использование терпеноидов в качестве геропротекторов открывает новые возможности для профилактики возрастных заболеваний и поддержания жизнеспособности у лиц старшего возраста. Данная диссертационная работа выделяется глубоким научным анализом и убедительными доказательствами геропротекторных свойств терпеноидов. Впервые показано, как эти нутриенты влияют на замедление патологического старения через различные биохимические и физиологические механизмы, включая снижение инфламейджинга и нормализацию антиоксидантной защиты. Особо ценно исследование воздействия терпеноидов на аутофагию и митофагию, что открывает новые горизонты в биогеронтологии.

В исследовании используется современный арсенал биохимических, иммуногистохимических, компьютерных и статистических методов, что позволяет получить надежные и воспроизводимые результаты.

Методологическая строгость и комплексный подход к изучаемой проблеме подчеркивают высокий научный уровень работы. Практическая значимость работы не вызывает сомнений. Результаты исследования могут быть использованы для разработки новых нутрицевтиков и лечебных программ, способствующих замедлению старения и улучшению качества жизни. Данные подтверждены рядом патентов, что говорит о востребованности и прикладной ценности работы.

На основании анализа автореферата и диссертации Ф.И. Магановой можно сделать вывод о том, что работа выполнена на высоком профессиональном уровне и является логически связанным научным трудом, который имеет непосредственное прикладное и научно-практическое значение для геронтологии и гериатрии. По материалам диссертации опубликовано 14 научных работ в журналах, включая 8 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации и Scopus для опубликования основных результатов диссертационных исследований, 3 тезиса докладов и 3 патента.

Заключение

Диссертационная работа Ф.И. Магановой «Биогеронтологическое обоснование программ повышения индивидуальной жизнеспособности в витальном домене», представленная на соискание степени кандидата биологических наук по специальности 3.1.31. Геронтология и гериатрия (биологические науки), по своей актуальности, научной новизне, объему материала, полученным результатам и сделанным выводам отвечает требованиям п.9 и п. 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, с изм., утв. 21.04.2016 г. №335, от 01.10.2018 г. №1168), предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее

автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Согласен на сбор, обработку, хранение и размещение в сети «Интернет» моих персональных данных (в соответствии с требованиями Приказа Минобрнауки России № 662 от 01.06.2015 г.), необходимых для работы диссертационного совета Д.75.2.020.01.

Старший научный сотрудник отдела клинической геронтологии
АНО НИМЦ «Геронтология»
доктор медицинских наук
14.01.30 - Геронтология и гериатрия

 **Хаммад Екатерина Викторовна**

«29» августа 2024 г.

Подпись д.м.н. Хаммад Е.В. заверяю:
Ученый секретарь
АНО НИМЦ «Геронтология»
к.м.н., доцент



Фесенко Эльвира Витальевна

Адрес: Автономная некоммерческая организация «Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология» (АНО НИМЦ «Геронтология»). 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, 116, стр. 1
<http://www.gerontolog.info/>
e-mail: khammad.katerina@yandex.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Магановой Фании Иршатовны, выполненной на соискание ученой степени кандидата биологических наук на тему «Биогеронтологическое обоснование программ повышения индивидуальной жизнеспособности в витальном домене» по специальности

3.1.31. Геронтология и гериатрия

Актуальность данной диссертационной работы заключается в нескольких ключевых аспектах, которые подчеркивают её научную и практическую значимость. Так в условиях глобального старения населения и увеличения средней продолжительности жизни, исследование методов повышения жизнеспособности и профилактики возраст-зависимых заболеваний становится первоочередной задачей медицины и биологии старения. Терпеноиды, обладающие широким спектром биологических активностей, включая антиоксидантные, противовоспалительные и иммуностимулирующие свойства, представляют собой перспективные агенты для разработки новых стратегий оздоровления и антивозрастной терапии. Также современные биогеронтологические исследования акцентируют внимание на применении натуральных соединений в качестве более безопасных и эффективных альтернатив синтетическим лекарственным средствам. Исследование терпеноидов, их механизмов действия и потенциала для повышения жизнеспособности открывает новые горизонты в области нутрицевтики и комплементарной медицины. Данная работа имеет значительную теоретическую значимость, поскольку она расширяет и углубляет существующие знания о влиянии терпеноидов на процессы старения. Она включает в себя анализ современных методов оценки функциональных способностей в различных доменах, что позволяет более комплексно и точно подойти к изучению их воздействия на организм.

Цель работы Магановой Ф.И. — дать биогеронтологическое обоснование программам повышения жизнеспособности в витальном домене

на основе применения нутриентов с геропротекторными свойствами (на примере терпеноидов).

Материал и методы исследования. Исследование включало в себя как лабораторные, так и клинические испытания. В лабораторных условиях оценка биологической активности терпеноидов проводилась с использованием клеточных культур и экспериментальных животных, что позволяло изучить механизмы их действия на молекулярном и системном уровнях. В клинической части были задействованы добровольцы, проходившие курс терапии, включающий терпеноиды, с последующей оценкой их когнитивного, психологического и физического состояния. Для обработки полученных данных применялись методики статистического анализа, обеспечивающие высокую достоверность и репрезентативность результатов. Использование комплексных методик и подходов, принятых в биогеронтологии, позволило получить всесторонние и надежные данные о влиянии терпеноидов на жизнеспособность и функциональное состояние организма.

Основные результаты диссертационного исследования. В результате проведенного исследования было установлено, что применение терпеноидов оказывает значительное положительное влияние на жизнеспособность в витальном домене. Наблюдалось повышение устойчивости организма к оксидативному стрессу и снижение воспалительных процессов, что было продемонстрировано на клеточных моделях. Клинические испытания подтвердили улучшение общего физического состояния, включая повышение энергетического уровня и функциональных показателей в локомоторном и сенсорном доменах. Статистический анализ данных подтвердил их достоверность и значимость, что позволяет рекомендовать использование терпеноидов в качестве перспективных агентов для повышения индивидуальной жизнеспособности.

Заключение. Диссертационное исследование Магановой Фании Иршатовны «Биогеронтологическое обоснование программ повышения

индивидуальной жизнеспособности в витальном домене» представляет собой весомый вклад в решение актуальных задач современной геронтологии и гериатрии. По актуальности, объему выполненных исследований, методическому уровню, научной новизне и практической значимости работа полностью соответствует требованиям п. 9 и п.14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней...» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (с изм., утв. 21.04.2016 г. №335, от 01.10.2018 г. №1168, от 11.09.2021 г. № 1539), предъявляемым к кандидатским диссертациям, и может быть представлена для защиты ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.1.31. Геронтология и гериатрия.

Согласен на сбор, обработку, хранение и размещение в сети «Интернет» моих персональных данных (в соответствии с требованиями Приказа Минобрнауки России № 662 от 01.06.2015 г.), необходимых для работы диссертационного совета Д 75.2.020.01.

Профессор кафедры терапии, гериатрии и антивозрастной медицины
Академии постдипломного образования
ФГБУ ФНКЦ ФМБА России,
доктор медицинских наук, доцент

Почитаева Ирина Петровна

Подпись д.м.н. И.П. Почитаевой заверяю:
Ученый секретарь
Академии постдипломного образования
ФГБУ ФНКЦ ФМБА России,
к.м.н., доцент



Курзанцева Ольга Олеговна

«30» августа 2024 г.

Адрес: Академия постдипломного образования Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства» (Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России), 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, 91. Телефон: 8 (495) 491-90-20. Электронная почта: info@medprofedu.ru. Сайт: <http://www.medprofedu.ru>

Отзыв

на автореферат диссертации Магановой Фании Иршатовны на тему:
«Биогеронтологическое обоснование программ повышения индивидуальной
жизнеспособности в витальном домене», представленной на соискание
ученой степени кандидата биологических наук,
по специальности 3.1.31. Геронтология и гериатрия (биологические науки)

Диссертационная работа Магановой Ф.И. посвящена изучению биогеронтологической концепции программ повышения индивидуальной жизнеспособности в витальном домене с использованием терпеноидов. Основное внимание уделено исследованию геропротекторных свойств терпеноидов, возможности их применения для профилактики возрастных заболеваний и улучшения качества жизни пожилых людей. Автор работы анализирует биохимические и физиологические механизмы действия терпеноидов, включая их влияние на процессы инфламейджинга, антиоксидантной защиты, аутофагии и митофагии. Исследование направлено на обоснование и разработку новых нутрицевтических и лечебных программ, способных замедлить процессы старения и поддерживать высокую жизнеспособность организма.

Проведенное Ф.И. Магановой диссертационное исследование показало что терпеноиды могут применяться при модификации программ повышения индивидуальной жизнеспособности в витальном домене, поскольку все представители этого класса находятся вне зоны критериев показателя отсутствия геропротекторной активности $P_i < 0,03$, а большая часть из них имеет высокий уровень наличия геропротекторной активности P_a в пределах 0,590-0,912 при прогнозировании спектра активности веществ, базирующемся на алгоритме общей неограниченной взаимосвязи между структурой и активностью (General Unrestricted Structure-Activity Relationships, GUSAR). Также геропротекторное действие терпеноидов на клеточном уровне обеспечивается путем активации процессов аутофагии в физиологических пределах без влияния на уровень митофагии и не меняя количество копий митохондриальной ДНК, что выражается в достоверно ($p < 0,05$) более высоком количестве белковых комплексов LC3-II в клетках MRC5-SV40 в поле зрения при обработке по сравнению с контрольными образцами ($4,62 \pm 0,53$ и $0,43 \pm 0,02$ комплексов в поле зрения соответственно, или в 10,74 раза больше). Терпеноиды замедляют процессы патологического старения путем инактивации цитолиза и обеспечения функциональности клеток, что подтверждается более высоким значением коэффициента де

Ритиса у особей в этанол-индуцированной модели ускоренного старения при защите терпеноидами в отличие от особей, где такая защита не проводилась ($0,54 \pm 0,09$ ед. и $0,10 \pm 0,08$ ед. соответственно, $p < 0.05$) и сохранением уровня гамма-глутамилтрансферазы в крови.

Диссертационная работа Магановой Ф.И. «Биогеронтологическое обоснование программ повышения индивидуальной жизнеспособности в витальном домене», представленная на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 3.1.31. Геронтология и гериатрия (биологические науки), по своей актуальности, научной новизне, объёму материала, полученным результатам и сделанным выводам отвечает требованиям п.9 и п. 14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, с изм., утв. 21.04.2016 г. №335, от 01.10.2018 г. №1168, от 20.03.2021 г. № 426), предъявляемых к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук.

Согласен на сбор, обработку, хранение и размещение в сети «Интернет» моих персональных данных (в соответствии с требованиями Приказа Минобрнауки России № 662 от 01.06.2015 г.), необходимых для работы диссертационного совета Д.75.2.020.01.

Старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории
«Трансляционная биоинформатика и системная биология»
Медицинского института
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»
кандидат биологических наук,
3.1.31. Геронтология и гериатрия (биологические науки)

Соловьев Илья Андреевич

Подпись кандидата биологических наук Соловьева И.А. заверяю: Питирима Сорокина



Адрес: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина» (ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»). 167001, Северо-Западный федеральный округ, Республика Коми, г. Сыктывкар. Октябрьский пр-кт, 55. i@ilyasolovev.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Магановой Фании Иршатовны на тему: «Биогеронтологическое обоснование программ повышения индивидуальной жизнеспособности в витальном домене», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук, по специальности 3.1.31. Геронтология и гериатрия (биологические науки)

Диссертационная работа Ф.И. Магановой на тему «Биогеронтологическое обоснование программ повышения индивидуальной жизнеспособности в витальном домене» представляет собой исчерпывающее и детально проработанное исследование, направленное на обоснование и разработку программ геронтологической профилактики с использованием геропротекторных нутриентов. В работе обоснована актуальность темы исследования, и подчеркивается, что геронтологическая профилактика имеет наибольший потенциал при применении в зрелом возрасте, до наступления пожилого возраста. Работы по вопросам замедления процессов старения с использованием таких нутриентов, как терпеноиды, являются инновационными и перспективными.

Магановой Ф. И. показано, что терпеноиды могут замедлять процессы патологического старения путем активации атеросклеротического континуума, снижения выраженности эндотелиальной дисфункции и инфламейджинга, а также нормализации баланса систем перекисного окисления липидов и антиокислительных систем. Впервые доказано геропротекторное действие терпеноидов через улучшение аутофагии без влияния на митофагию. Автором использован комплекс биохимических и иммуногистохимических методов, методы компьютерного моделирования и математико-статистического анализа, что свидетельствует о высоком уровне проведения и достоверности исследования. Диссертация имеет важное практическое значение. Полученные данные применимы для разработки новых геропротекторных нутрицевтиков на основе терпеноидов. Это подтверждается полученными патентами на инновационные

фармацевтические композиции, что говорит о высоком уровне внедрения и востребованности результатов исследования в практической работе.

Диссертационная работа Ф.И. Магановой «Биogerонтологическое обоснование программ повышения индивидуальной жизнеспособности в витальном домене», представленная на соискание степени кандидата биологических наук по специальности 3.1.31. Геронтология и гериатрия (биологические науки), по своей актуальности, научной новизне, объему материала, полученным результатам и сделанным выводам отвечает требованиям п.9 и п. 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, с изм., утв. 21.04.2016 г. №335, от 01.10.2018 г. №1168, от 20.03.2021 г. № 426), предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Согласен (на) на сбор, обработку, хранение и размещение в сети «Интернет» моих персональных данных (в соответствии с требованиями Приказа Минобрнауки России № 662 от 01.06.2015 г.), необходимых для работы диссертационного совета.

Доцент кафедры биологии человека и биотехнических систем
ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени
М.В. Ломоносова», кандидат биологических наук (03.03.01 – Физиология)

28 августа 2024г

[Подпись]
Дёмин Александр Викторович

Подпись кандидата биологических наук Демина А.В. заверяю:

[Подпись]
[Подпись]



Адрес: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова» (ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»). 163002, Российская Федерация, г. Архангельск, набережная Северной Двины, 17. 8 (8182) 41-28-74; 8 (8182) 41-28-35; e-mail: adi81@yandex.ru