

На правах рукописи

ВЕЙС Екатерина Эрнестовна

**БИОГЕРОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
СОЦИАЛЬНОЙ УЯЗВИМОСТИ**

3.1.31. Геронтология и гериатрия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации

на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Санкт-Петербург – 2024

Работа выполнена на кафедре терапии, гериатрии и антивозрастной медицины Академии постдипломного образования Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства» (Москва)

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор
Ильницкий Андрей Николаевич

Официальные оппоненты:

Потапов Владимир Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры гериатрии и медико-социальной экспертизы

Люцко Василий Васильевич, доктор медицинских наук, доцент, федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный научный сотрудник отдела научных основ организации здравоохранения

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Юго-Западный государственный университет»

Защита диссертации состоится «__» _____ г. в _____ часов на заседании Диссертационного Совета Д 75.2.020.01 при в АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии» по адресу: 197110, Санкт-Петербург, пр. Динамо, 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии» <http://www.gerontology.ru>.

Автореферат разослан «__» _____ 2024 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета Д 75.2.020.01,
доктор биологических наук,
профессор



Козина Людмила Семеновна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Старческая астения (СА, англ. – frailty, «уязвимость», «хрупкость»), а в отношении медицинской помощи людям пожилого и старческого возраста, синдром старческой астении, является относительно новым понятием, которое характеризует повышенную уязвимость к факторам внутренней и внешней среды, что в результате быстрых дезадаптирующих изменений способно привести к неблагоприятным последствиям для здоровья, а именно к инвалидности, частичной или полной зависимости от посторонней помощи и смертности [Ткачева О.Н., 2023]. СА является так называемым концептом геронтологии и гериатрии, который характеризует прогноз и свидетельствует о потребности в уходе за человеком пожилого и старческого возраста [Ильницкий А.Н., Прощаев К.И., 2022].

В системах здравоохранения и социальной защиты все большее количество стран, в том числе Российская Федерация, признают СА как самостоятельное состояние здоровья, которое характеризуется снижением объема передвижений, силы кисти, нарастающим дефицитом массы тела и ухудшением настроения [Рунихина Н.К., 2021]. В других странах СА расценивается как прогностический индекс, позволяющий планировать объем помощи и ухода по отношению к конкретному человеку [Proietti M., Cesari M., 2020].

Несмотря на существующую разность подходов и продолжающуюся дискуссию, концепт СА развивается и к настоящему времени выделяют три группы прогностических индексов, которые характеризуют перспективы здоровья человека пожилого и старческого возраста – физическая астения (англ. physical frailty, «физическая уязвимость»), когнитивная астения (англ. cognitive frailty, «когнитивная уязвимость») и социальная астения или уязвимость (англ. social frailty, «социальная уязвимость») [Aisen P.S., Vellas V., 2022]. Если первые два понятия относятся в большей степени к сфере медицинской помощи старшему поколению и характеризуют вероятность снижения уровня физической работоспособности и развития когнитивной дисфункции, поэтому уместно употребление медицинского термина «астения», то прогноз в отношении удовлетворенности пожилого человека социальными связями и влияние на этот параметр общего состояния здоровья относится к сфере социальной помощи и потому, в вопросах терминологии уместным будет уйти от медикализации и предпочесть термин «социальная уязвимость» [Старцева О.Н., 2022].

Однако все три понятия – физическая и когнитивная астения, социальная уязвимость отражают прогноз здоровья и функционирования человека пожилого и старческого возраста, возможности персонификации лечения и ухода, что требует научного изучения всех этих компонентов [Фесенко Э.В., 2022]. При анализе научной литературы [Лисичкин А.Л., Люцко В.В., 2023] мы пришли к выводу, что если в отношении физической и когнитивной астении имеет место экспоненциальный рост количества

исследований, то социальная уязвимость людей пожилого и старческого возраста является менее изученной проблемой

В недостаточной степени разработаны вопросы влияния и взаимосвязей социальной патологии (в том числе одиночества, эйджизма) с биogerонтологическими особенностями состояния здоровья, настроения и жизнеспособностью людей старших возрастных групп. Проблема социальной уязвимости получила особое звучание в период пандемии COVID-19, когда локдаун как вынужденная мера первичной профилактики передачи коронавирусной инфекции привел к ряду отрицательных последствий для здоровья людей старшего поколения, включая ухудшение когнитивного здоровья, снижения силы и мышечной массы, развитие депрессии и синдрома падений [Горелик С.Г., 2022]. Эти явления явились проявлениями снижения социализации пожилых людей и биogerонтологические механизмы, которые находятся в основе последствий десоциализации, должны получить всестороннюю научную оценку.

Отдельным важным вопросом, требующем изучения, является ухудшение состояния здоровья в результате снижения доступности правильного питания, что связано с широким спектром причин, от социально-экономических до образовательных, когда пожилые люди придерживаются «западного» типа диеты с недостаточным употреблением свежих овощей и фруктов, злоупотреблением продуктами ультрапереработки и легкоусвояемыми углеводами на фоне дефицита поступления белков. Снижение доступности правильного питания является своего рода социальной патологией, что приводит к ухудшению здоровья и повышению социальной уязвимости, причем биogerонтологические аспекты этих процессов нуждаются в изучении [Shimokihara S., 2021].

Таким образом, СА как концепт геронтологии и гериатрии, включает в себя не только исключительно медицинские понятия, такие как физическая и когнитивная астения, но и важное для планирования социальной помощи и предупреждения социальной патологии понятие социальной уязвимости, которая требует фундаментального биogerонтологического изучения, что позволит улучшить понимание обратной связи социального функционирования и состояния здоровья людей пожилого и старческого возраста, персонифицировать меры социальной поддержки и ухода.

Цель исследования

Цель работы – изучить биogerонтологические особенности различных вариантов социальной патологии, которая приводит к повышению социальной уязвимости людей пожилого и старческого возраста.

Задачи исследования

1. Изучить общие биogerонтологические закономерности влияния социальной уязвимости на старение и качество жизни людей пожилого и старческого возраста.

2. Выявить биogerонтологические особенности социальной уязвимости при эйджизме.

3. Выявить биogerонтологические особенности социальной уязвимости при неправильных паттернах питания как модели социальной патологии.

4. Выявить биogerонтологические особенности социальной уязвимости в период пандемии COVID-19 как модели снижения социализации людей пожилого и старческого возраста.

5. Разработать и обосновать комплексную систему мер по работе с социальной патологией (на примере эйджизма, неправильных паттернов питания и дефицита социализации) для снижения уровня социальной уязвимости и повышения качества жизни людей пожилого и старческого возраста.

Степень разработанности темы

Известно, что люди пожилого и старческого возраста являются наиболее уязвимой группой населения. Хотя старение характеризуется значительной степенью гетерогенности с точки зрения физического и когнитивного здоровья, именно социальный статус может оказать решающее воздействие на благополучие и качество жизни. С возрастом увеличивается воздействие социальной патологии, к чему привлекает внимание Всемирная организация здравоохранения (Технический доклад об эйджизме, 2021; Технический доклад об одиночестве в пожилом и старческом возрасте, 2022). Высокая вероятность повышения дефицита общения, разрыв сложившихся социальных связей, нередкие дискриминационные практики в отношении людей пожилого и старческого возраста, часто незнание особенностей питания в старших возрастных группах и связанные с этим неправильные паттерны питания обозначается как социальная патология, которая меняет поведение, способствует развитию тревоги и депрессии, ухудшает когнитивный статус, снижает общий уровень жизнеспособности.

Для эффективного противодействия социальной патологии и снижения уровня социальной уязвимости целесообразным является проведение исследований для выявления биogerонтологических взаимосвязей между факторами, формирующими социальную уязвимость, и состоянием физического и психического здоровья пожилого человека, которых пока недостаточное количество, но которые позволят предложить эффективные профилактические программы, направленные на сохранение качества жизни старшего поколения.

Научная новизна работы

В диссертации впервые показано, что показатели возрастной дискриминированности (характеризуют эйджизм), неправильные паттерны питания в связи с дефицитом ресурсов и недостаточной информированности об особенностях питания в старших возрастных группах и социальная разобщенность на модели первичной профилактики передачи коронавирусной инфекции во время пандемии COVID-19 могут быть объединены понятием социальная уязвимость по результатам специального опросника.

Социальная уязвимость, которая характеризует социальный статус человека пожилого и старческого возраста при социальной патологии эйджизма, разобщенности социальных связей и дефицита ресурсов с неправильным паттерном питания, имеет определенные биогеронтологические особенности, которые заключаются в повышении риска синдрома мальнутриции (СМ) и формировании варианта питания провоспалительного типа, субъективным ощущением ухудшения состояния, развитии динапении, снижением когнитивных способностей, ухудшением качества сна, наличием тревоги и депрессии, увеличением количества потребляемых медикаментов и снижением качества жизни.

Предложенная система мер по раннему выявлению социальной уязвимости и социальной патологии в пожилом и старческом возрасте путем применения специальных опросников и шкал, мероприятий по социализации (совместные групповые занятия физической культурой, групповая арт-терапия), образовательные меры (лекции по правильному питанию в условиях дефицита ресурсов) снижают риск развития синдрома мальнутриции, приводит к повышению уровня жизнеспособности с достоверной динамикой когнитивных способностей, снижением тревоги и депрессии, повышением качества жизни. В диссертации показано, что работа с социальной уязвимостью является важным компонентом ухода и помощи старшему поколению, что способно улучшить профиль старения.

Практическая значимость работы

В диссертационном исследовании показана важность оперирования термином социальная уязвимость в практике ухода и помощи пожилым людям, которая усиливается при социальной патологии, такой как эйджизм, снижение уровня социальной активности и социальная разобщенность, дефицит ресурсов и недостаточная информированность об образе жизни в пожилом и старческом возрасте с неправильным паттерном питания.

При разработке индивидуализированного плана ухода и оказания социальной помощи человеку пожилого и старческого возраста показано, что важным является выявления социальной уязвимости путем применения опросника с позициями 1. Выходите ли Вы куда-нибудь реже по сравнению с аналогичным периодом прошлого года? 2. Навещаете ли Вы своих близких и друзей? 3. Считаете ли Вы, что полезны (помогаете ли Вы) своей семье или близким? 4. Вы живете один? 5. Разговариваете ли Вы с кем-нибудь каждый день? При наличии хотя бы одного положительного ответа у человека развиваются общие биогеронтологические изменения, которые формируют неправильный профиль старения и снижают качество жизни.

Выявлено, что работа над снижением уровня социальной уязвимости способна улучшить профиль старения, что важно учитывать в деятельности специализированных учреждений, где оказывается гериатрическая помощь, в учреждениях социальной защиты населения, в деятельности волонтерских

организаций, микроокружения человека пожилого и старческого возраста при уходе и помощи в домашних условиях.

Результаты исследования вошли в базу данных «Возрастная жизнеспособность и ее домены: база данных» (авторы: Рыжкова Е.И., Ильницкий А.Н., Вейс Е.Э., Шамратов Р.З.), на которую Роспатентом выдано свидетельство о госрегистрации № 2023621286 от 20.04.2023.

Положения, выносимые на защиту

1. Повышение уровня социальной уязвимости характерно для ряда состояний, которые можно охарактеризовать как социальная патология, а именно эйджизм и наличие у человека ощущения возрастной дискриминированности, вынужденное ограничение социальных контактов и неправильный паттерн питания на фоне дефицита ресурсов и недостаточной информированности об особенностях образа жизни в старших возрастных группах.

2. Социальная уязвимость характеризуется общими патобиогеронтологическими особенностями, такими как повышение риска синдрома мальнутриции с формированием питания провоспалительного типа, развитие тревоги и депрессии, снижение качества сна, субъективное ухудшение состояния здоровья и полипрагмазия, снижение качества жизни.

3. Оперирование понятиями социальная уязвимость и социальная патология с ранним их выявлением посредством соответствующих опросников и шкал, включение в план ухода и социальной помощи способов и средств социализации человека, смягчение эйджизма окружающей среды, информированность и изменение паттернов питания способствует улучшению профиля старения и повышению качества жизни, что также можно расценивать как биогеронтологическую особенность социальной уязвимости.

Степень достоверности и апробация результатов диссертации

Автор провела патентно-информационный поиск и составила обзор литературы, самостоятельно определила направление исследования; сформулировала цель и задачи работы, разработала дизайн диссертационного поиска. Достаточное количество наблюдений, примененные современные методы обработки полученных данных подтверждают научные положения, которые были полученные в ходе исследования, что позволило получить достоверные и воспроизводимые результаты.

Результаты исследований, включенных в диссертацию, доложены и обсуждены на следующих съездах и конференциях: на Конгрессах Европейского бюро Международной ассоциации геронтологии и гериатрии (Ирландия, Дублин, 2015; Швеция, Гётеборг, 2019); Конгрессах Европейского общества гериатрической медицины (Германия, Берлин, 2018; Польша, Краков, 2019); Международных академических геронтологических чтениях к 80-летию академика Е.Ф. Конопки (Беларусь, Минск, 2019), Всероссийских конференциях «Пожилой больной. Качество жизни» (2020, 2021, 2022) и др.

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты исследования используются в учебно-педагогическом процессе Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, научной деятельности АНО «Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология» (Москва), а также практической деятельности комплексных центров социального обслуживания и гериатрических подразделений организаций здравоохранения Москвы и Кемеровской области – Кузбасса в рамках программ «Московское долголетие» и «Кузбасс – регион, дружелюбный долголетию».

Личный вклад автора

Автором самостоятельно определены цель и задачи исследования, проанализированы литературные данные по изучаемой проблеме, разработан дизайн исследования, методические подходы к проведению диссертационного исследования. Автор непосредственно сама производила сбор данных, статистическую обработку и обобщение полученных материалов, подготовку основных публикаций по выполненной работе, подготовку рукописи диссертации и автореферата.

Связь с научно-исследовательской работой института

Диссертационная работа выполнена по основному плану научно-исследовательской работы Академии 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).

Соответствие диссертации заявленной специальности

Диссертация «Биogerонтологические особенности социальной уязвимости» соответствует паспорту специальности 3.1.13. Геронтология и гериатрия, и направлениям исследования: 1. Демографические, социологические, социально-гигиенические вопросы возраста, старости и старения. Разработка принципов и организация медицинской, медико-социальной и социальной помощи людям пожилого и старческого возраста. Статистическая отчетность и обработка статистических данных; 2. Изучение процессов формирования биологического и хронологического возраста, старения и старости. Основные механизмы физиологического, преждевременного, патологического старения. Основные концепты в геронтологии и гериатрии и их операционализация: старческая астения, индивидуальная и возрастная жизнеспособность, преждевременное старение, функциональная способность. Разработка методов определения биологического возраста; 4. Разработка принципов профилактической геронтологии и гериатрии, методов и средств профилактики преждевременного старения. Обоснование принципов, разработка методов и средств увеличения продолжительности жизни и продления активного

периода жизни. Изучение принципов физиологии и гигиены питания в пожилом и старческом возрасте и путей метаболизма нутриентов в норме и при различных патологических процессах. Разработка принципов физической активности, обеспечения психологической и когнитивной функциональности. Методы и средства традиционной и комплементарной медицины в повышении возрастной жизнеспособности.

Публикации по теме диссертации

По материалам диссертации опубликовано 10 научных работ в отечественных журналах, включая 6 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации для опубликования основных результатов диссертационных исследований. Получено 1 свидетельство о государственной регистрации базы данных и 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Структура и объем диссертации

Диссертация имеет традиционную структуру и состоит из оглавления, введения, общей характеристики работы, основной части, состоящей из обзора литературы, описания материалов и методов, 3 глав собственных исследований, выводов, практических рекомендаций, списка использованных источников. Работа представлена на 114 страницах, содержит 7 таблиц, 12 рисунков, 3 блок-схемы и список использованной литературы, включающий 150 источников (в т.ч. 97 на иностранных языках).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследование было проведено на базе учреждений системы социальной защиты города Москвы, имеющих лицензии на медицинскую деятельность, и на базе отдела социальной патологии АНО НИМЦ «Геронтология» (Москва), с которыми у Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России имеются договоры о научном сотрудничестве.

В ходе работы использовался следующий терминологический аппарат:

- социальная патология – конкретные нарушения социального функционирования человека, ведущие к формированию негативного гериатрического статуса;

- социальная уязвимость – общее отражение влияния социальной патологии на его адаптационные возможности, снижающее качество жизни;

- гериатрическая оценка – процесс оценки гериатрических синдромов от использования опросников и шкал до их интерпретации врачами, при этом сбор информации может проводиться обученным персоналом системы социальной защиты без медицинского образования, но интерпретация проводится врачами-терапевтами или врачами-гериатрами;

- геронтологическое сопровождение – комплекс мер, применяемых в системе социальной защиты при профилактической и реабилитационной

работе с людьми пожилого и старческого возраста, протективно влияющих на гериатрический статус;

- возрастная дискриминированность – субъективное восприятие человеком давления эйджистских установок в обществе и окружении, объективизируемое путем применения специальных опросников.

Первый этап – оценить распространенность социальной уязвимости и социальной патологии, с которой она сопряжена. К последней относится эйджизм и возрастная дискриминированность человека как его последствие; снижение уровня социальных контактов в период введения мер первичной профилактики передачи коронавирусной инфекции в пандемию COVID-19; нарушение паттернов правильного питания в связи с дефицитом ресурсов и недостаточным информированием об особенностях здорового образа жизни в пожилом и старческом возрасте.

Второй этап – выявить биogerонтологические особенности как социальной уязвимости в целом, так и социальной патологии, которая ее формирует.

Третий этап – разработать комплекс мер по раннему выявлению и купированию выраженных форм социальной уязвимости и сопряженной с ней социальной патологии, оценить его эффективность и прийти к заключению в какой степени социальная уязвимость является обратимой как одна из ее биogerонтологических особенностей.

Для удобства восприятия предлагаем графический план проведенного исследования (рисунок 1).



Рисунок 1. Характеристика исследования биogerонтологических особенностей социальной уязвимости

В первом этапе работы приняло участие 758 человек в возрасте от 65 до 92 лет, средний возраст составил $78,6 \pm 2,7$ лет, мужчин было 365 (48,2%), женщин – 393 (51,8%). Критерии включения – люди с легкими или умеренными функциональными нарушениями, без выраженных ограничений передвижения и когнитивных способностей, с полным самостоятельным уходом за собой. В диссертационное исследование не включались участники с выраженными функциональными изменениями, которые находились в

пределах своего жилья и не могли самостоятельно посещать территориальный центр социального обслуживания, имевшие выраженные когнитивные нарушения, которые препятствовали свободной коммуникации.

В отношении людей, включенных в исследование, был применен модифицированный нами опросник Social frailty Index [S.Sachinn et al, 2020], который включал в себя пять пунктов, каждому из которых при положительном ответе присваивался один балл, чем выше была сумма баллов, тем большей степенью выраженностью характеризовалась социальная уязвимость. Из этих 758 человек у 207 не было ни одного положительного ответа, что свидетельствовало об отсутствии социальной уязвимости и сопряженной патологии, что позволило на втором этапе сформировать из них контрольную группу. У 551 человека был зарегистрирован один и более положительный ответ, что свидетельствовало о наличии у них социальной уязвимости. Это побудило нас детализировать их гериатрический статус, для этого применялись «Клинические тесты в гериатрии» (под редакцией О.Н. Ткачевой, Российский геронтологический научно-клинический центр ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова», 2019 г.) и методические рекомендации «Пропедевтика гериатрии» (под редакцией А.Н. Ильницкого, Академия постдипломного образования Федерального научно-клинического центра ФМБА России, 2022 г.) в разделах, предназначенных социальным работникам и волонтерам.

На втором этапе работы по результатам первого этапа испытуемые были разделены на 4 группы – три из них были представлены людьми с социальной уязвимостью и превалирующей возрастной дискриминацией (n=128), с нарушенными социальными контактами в связи с мерами профилактики передачи COVID-19 (n=202) и с преобладанием нарушенного паттерна правильного питания (n=221). Четвертая группа была контрольной и характеризовалась отсутствием социальной уязвимости и сопряженной социальной патологией (n=207). В каждой группе были определены особенности сна, когнитивных функций, наличие тревоги и депрессии, статус питания и качество жизни по опроснику SF-36.

На третьем этапе выполнения диссертации мы разработали схему геронтологического сопровождения в виде мер раннего выявления и социальной помощи/ухода людям пожилого и старческого возраста с наличием социальной уязвимости (блок-схема 1).

Отметим, что отсутствие тяжелых функциональных нарушений и четкое соблюдение критериев включения позволило обеспечить необходимый объем мероприятий у участников исследования.

Далее были сформированы две группы испытуемых, контрольная и основная. В основную группу было включено 32 человека, которым была оказана социальная помощь согласно разработанному нами комплексному плану, средний возраст составил $74,2 \pm 3,2$ года.

Этапы социальной помощи/ухода при социальной уязвимости	Содержание этапа
Начальный этап	Всех людей в возрасте 65 лет и старше тестировать на наличие социальной уязвимости посредством описанного и модифицированного нами опросника Social Frailty Index
При наличии хотя бы одного положительного ответа по опроснику Social Frailty Index	Целесообразно выявлять сопряженную с социальной уязвимостью социальную патологию, включающую эйджизм / возрастную дискриминированность, одиночество/ выраженное снижение социализации и разрыв социальных связей, дефицит ресурсов / недостаточная информированность о здоровом образе жизни в пожилом и старческом возрасте с неправильным паттерном питания по «западному» типу
При выявленной социальной патологии	Социальный работник/волонтер/родственник или другой участник микроокружения пожилого человека применяет доступные опросники и шкалы для детализации нарушений сна, когнитивных способностей, наличия тревоги и депрессии, при выявлении отклонений способствует консультации врача-гериатра, терапевта или врача общей практики
Помощь людям пожилого и старческого возраста	Организация групповых занятий в территориальных центрах социального обслуживания, музеях, спортивных клубах в количестве не менее 10 еженедельно для формирования социальных связей
-//-	Лекции и групповые занятия по здоровому поведению в пожилом и старческом возрасте с освещением триады здорового старения (питание, физическая активность и сон) в количестве не менее 5 на протяжении одного месяца
Заключительный этап	Повторное тестирование для выявления эффективности проведенных мероприятий с точки зрения обратимости социальной уязвимости и купирования неблагоприятных проявлений социальной патологии

Блок-схема 1. Схема геронтологического сопровождения для раннего выявления и социальной помощи/уходу людям пожилого и старческого возраста с наличием социальной уязвимости

В контрольную группу, в отношении которых специальных мероприятий не применяли, вошло 34 человека, средний возраст был $76,1 \pm 3,1$ лет, обе группы были полностью сопоставимы. Критериями включения были: возраст пациентов старше 65 лет, наличие социальной уязвимости и сопряженной с ней социальной патологии, отсутствие онкологической патологии и других состояний, которые в выраженной

степени снижают функциональную способность, отсутствие выраженных когнитивных нарушений, которые ограничивают применение опросников и шкал и затрудняют контакт с человеком. Критерии исключения: возраст менее 65 лет или более 90 лет, ухудшение функционального статуса в степени, требующей госпитализации, наличие онкологической патологии, наличие выраженных когнитивных нарушений. Через три месяца после окончания реализации предложенного комплекса мер была оценена способность к обратимым изменениям социальной уязвимости как ее гипотетической биогеронтологической особенности.

Математико-статистическая обработка данных. В ходе исследования применялись методы параметрической (расчет абсолютных и средних величин и их сравнительный анализ) и непараметрической (факторный анализ с расчетом факторной нагрузки, корреляционный анализ с расчетом коэффициента корреляции и оценки силы связи) статистики. Результаты считались достоверными при $p < 0,05$. Все данные были обработаны с применением пакета Statistica for Windows v 12.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Распространенность социальной уязвимости и сопряженной с ней социальной патологии

Социальная уязвимость была выявлена у 551 участника исследования, что составило 72,6%, при этом возрастная дискриминированность была выявлена у 128 человек (16,9%), одиночество вследствие разрыва социальных взаимосвязей у 202 участников (29,3%), нарушение паттерна питания у 221 испытуемого или 29,2% (рисунок 2).

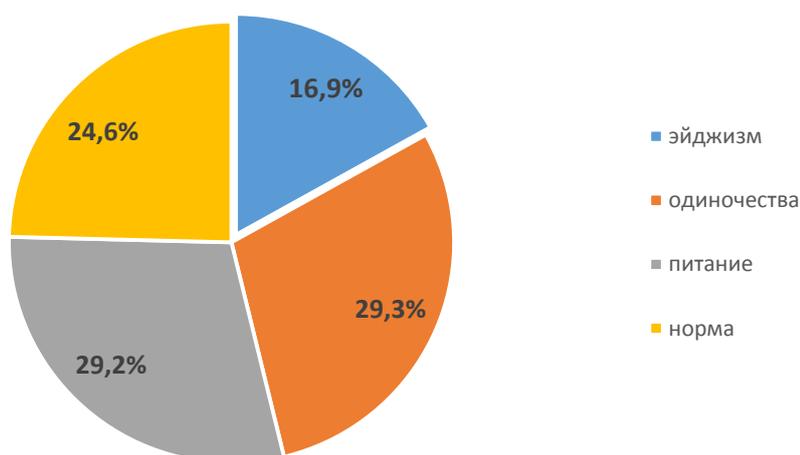


Рисунок 2. Удельный вес (%) распространенности социальной уязвимости и сопряженной с ней социальной патологии в исследовании

Эти показатели были получены на основании применения опросников возрастной дискриминации Е. Palmore (2019), шкалы субъективной оценки

одиночества Д. Рассела, Л. Пепло, и М. Фергюсона (UCLA Loneliness Scale, Russell D., Peplau L.A., Ferguson M.L., 1978) и шкалы Mini Nutritional Assessment (MNA) для выявления статуса питания (1997). При этом итоговое количество баллов было достоверно ниже нормы по всем трем позициям – при возрастной дискриминированности 25,1±2,4 и 54,4±3,5 баллов, при одиночестве на модели ограничительных мер в пандемию COVID-19 21,3±1,8 и 45,4±3,7 баллов, при нарушении паттерна питания 24,1±1,2 и 17,3±1,4 балла (первое значение итоговый балл в норме, то есть при отсутствии социальной уязвимости), $p < 0,05$ (таблица 1).

Таблица 1 – Взаимосвязи позиций опросника на наличие социальной уязвимости с вариантами сопряженной социальной патологии (в расчете на 100 испытуемых)

Позиция опросника Frailty Scale Index	Эйджизм (n=128)	Одиночество (n=202)	Нарушение питания (n=221)
Редкий выход из дома	85,5±2,4*	23,5±2,6	83,4±3,3*
Редко навещаю близких	83,1±3,5*	22,2±2,7	21,5±2,5
Степень полезности близким	84,3±3,6*	83,4±3,4*	17,9±2,4
Одинокое проживание	21,5±1,0	95,1±2,1*	18,5±2,8
Ежедневное общение	15,3±2,5	90,2±2,6*	15,5±2,1

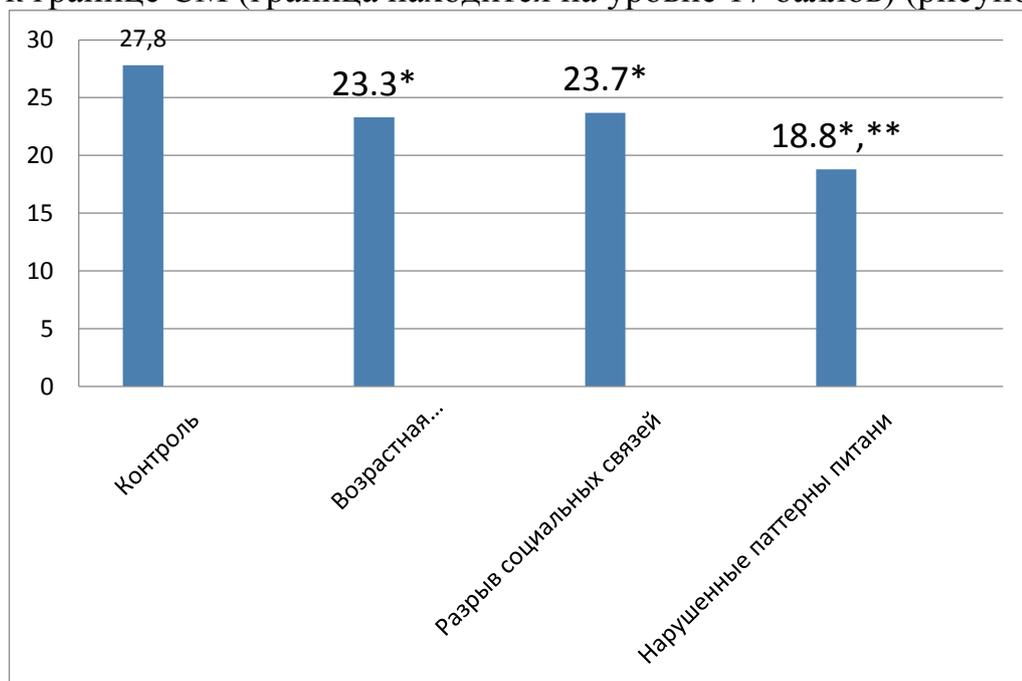
* $p < 0,05$ статистическая значимость по сравнению с другими позициями опросника при каждой социальной патологии с уровнем распространенности менее 50%

При сопоставлении этих результатов с позициями шкалы Frailty Index Scale оказалось, что при последствиях эйджизма наибольшие корреляционные связи соответствовали позициям «редкий выход из дома» ($r=+0,92$), «редко навещаю родственников» ($r=+0,88$), «невысокое мнение о степени полезности близким» ($r=+0,89$); при одиночестве и резком снижении социальных связей «невысокое мнение о степени полезности близким» ($r=+0,87$), «одинокое проживание» ($r=+0,87$), «отсутствие ежедневного общения с кем бы то ни было» ($r=+0,91$); при нарушениях правильного паттерна питания наибольшую значимость имела позиция «редкий выход из дома» ($r=+0,93$), $p < 0,05$. Таким образом, социальная уязвимость является достаточно распространенным явлением, она отсутствовала у 24,6% опрошенных, а в остальных случаях вероятность социальных расстройств имела четкие корреляции с такой социальной патологией как эйджизм/возрастная дискриминированность, одиночество вследствие нарушений социальных взаимоотношений и нарушения паттерна правильного, здорового питания. Однако эти позиции затрагивали разные грани социальной уязвимости, что заставило нас предположить наличие разных граней и биогеронтологических особенностей при различной социальной патологии, которая сопровождается социальной уязвимостью.

Биогеронтологические особенности социальной уязвимости

При изучении статуса питания нами было выявлено, что при всех видах социальной патологии статус питания обследованных лиц был достоверно ($p < 0,05$) хуже, чем у представителей контрольной группы. У представителей

контрольной группы статус питания по шкале MNA находился в пределах нормальных значений (23,5-30 баллов) и составил $27,8 \pm 0,7$ баллов. При разрыве социальных связей и возрастной дискриминированности значения статуса питания были достоверно ($p < 0,05$) хуже, составили соответственно $23,3 \pm 1,2$ и $23,7 \pm 0,6$ баллов и находились на границе нормы и риска развития СМ (граница находится на уровне 23,5 баллов). А вот при нарушенных паттернах питания показатель статуса питания был достоверно ($p < 0,05$) еще хуже, составил $18,8 \pm 0,8$ баллов и находился на уровне значений риска СМ ближе к границе СМ (граница находится на уровне 17 баллов) (рисунок 3).



* $p < 0,05$ по сравнению с контрольной группой

** $p < 0,05$ по сравнению с другими группами с социальной патологией

Рисунок 3. Статус питания при различных вариантах социальной патологии (шкала MNA, баллы)

Если анализировать характер питания, то оказалось, что питание людей с нарушенными паттернами питания характеризовалось низким употреблением свежих овощей и фруктов в количестве менее 200 грамм/сутки ($87,5 \pm 2,1\%$), продуктов ультра переработки и рафинированных продуктов ($78,5 \pm 2,4\%$), легкоусвояемых углеводов, сладостей и сладких напитков ($80,5 \pm 3,6\%$), белков «красного мяса» при недостаточном количестве растительных белков, поступающих из каш, орехов, сои и других растительных продуктов, а также мяса птицы ($94,5 \pm 3,7\%$). По сути, питание имело провоспалительный характер и соответствовало негативному типу, носящему в литературе название «западный тип питания», который ускоряет процессы атерогенеза, повышает чувствительность периферических тканей к инсулину, способствуя развитию сахарного диабета 2-го типа, активизирует процессы фибринолиза и т.п.

Результаты исследований статуса других биogerонтологических особенностей социальной уязвимости представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Биогеронтологические особенности при социальной уязвимости

Исследуемый показатель (в баллах)	Группа			
	Норма (n=207)	Эйджизм (n=128)	Одиночество (n=202)	Нарушение питания (n=221)
Тревога	4,0±1,0	7,2±1,1*,**	4,1±1,4	4,4±1,3
Депрессия	11,2±1,4	18,2±1,4*,**	11,1±1,5	11,3±1,7
Качество сна	9,5±1,0	6,1±0,9*,**	9,4±0,4	9,5±0,6
Когнитивные способности	28,2±1,1	28,1±1,1	25,2±1,5*,**	28,2±1,2
Субъективная оценка здоровья	4,6±0,2	3,1±0,2*	3,2±0,4*	3,1±0,3*
Индекс полипрагмазии	3,0±0,1	5,3±0,5*	5,6±0,8*	5,2±0,5*
Индекс качества жизни	4,6±0,2	3,3±0,3*	3,1±0,1*	3,3±0,5*

* $p < 0,05$ по сравнению с нормой

** $p < 0,05$ по сравнению с другими группами с социальной патологией

Представленные данные свидетельствуют о двух достоверных тенденциях. При всех типах социальной патологии нами выявлены универсальные изменения, которые отличают социальную уязвимость от нормы, а именно достоверно более низкая субъективная оценка здоровья, определенная по визуальной аналоговой шкале, которая в среднем составляет $3,2 \pm 0,4$ балла при социальной уязвимости и $4,6 \pm 0,2$ балла в норме, $F=0,978$; достоверно более высокий индекс полипрагмазии, то есть количество употребляемых медикаментов – в среднем при социальной патологии $5,3 \pm 0,4$, а в норме достоверно меньше – $3,0 \pm 0,1$, $F=0,965$; более низкий индекс качества жизни, составляющий при социальной уязвимости $3,2 \pm 0,2$ балла, а в норме – $4,6 \pm 0,2$ балла, $F=0,978$, $p < 0,05$.

Однако при различных типах социальной патологии, формирующих социальную уязвимость, нами выявлено наличие определенной специфики. Так последствия эйджизма/социальной дискриминации достоверно чаще предполагает более высокий по сравнению с другими группами уровни тревоги – $7,2 \pm 1,1$, $F=0,967$; депрессии – $18,2 \pm 1,4$, $F=0,968$ и более низкое качество сна – $6,1 \pm 0,9$, $F=0,975$, $p < 0,05$ (соответственно показатели в 1,8, 1,6 и 1,5 раза хуже, чем при отсутствии социальной уязвимости). Характерным отличием одиночества/резкого сокращения социальных контактов было более выраженное снижение по сравнению с другими группами когнитивных способностей – $25,2 \pm 1,5$ балла, $F=0,971$, $p < 0,05$.

При этом нарушение паттерна здорового питания не сопровождалось специфическими когнитивными и психологическими последствиями, но характеризовалось повышенным риском развития синдрома мальнутриции, провоспалительным типом питания и общими биогеронтологическими особенностями, такими как ухудшение субъективного ощущения, снижение качества жизни и повышение индекса полипрагмазии.

Таким образом, социальная уязвимость характеризуется мозаичными проявлениями, которые в немалой степени зависят от конкретной вызвавшей ее социальной патологии, однако в качестве универсальных проявлений рассматриваемого феномена надо отметить те, которые снижают самоощущение здоровья и качество жизни, что свидетельствует о важности

изучения вопроса обратимости социальной уязвимости посредством внедрения предложенного нами комплекса мер.

Обратимость социальной уязвимости как ее биогеронтологическая особенность

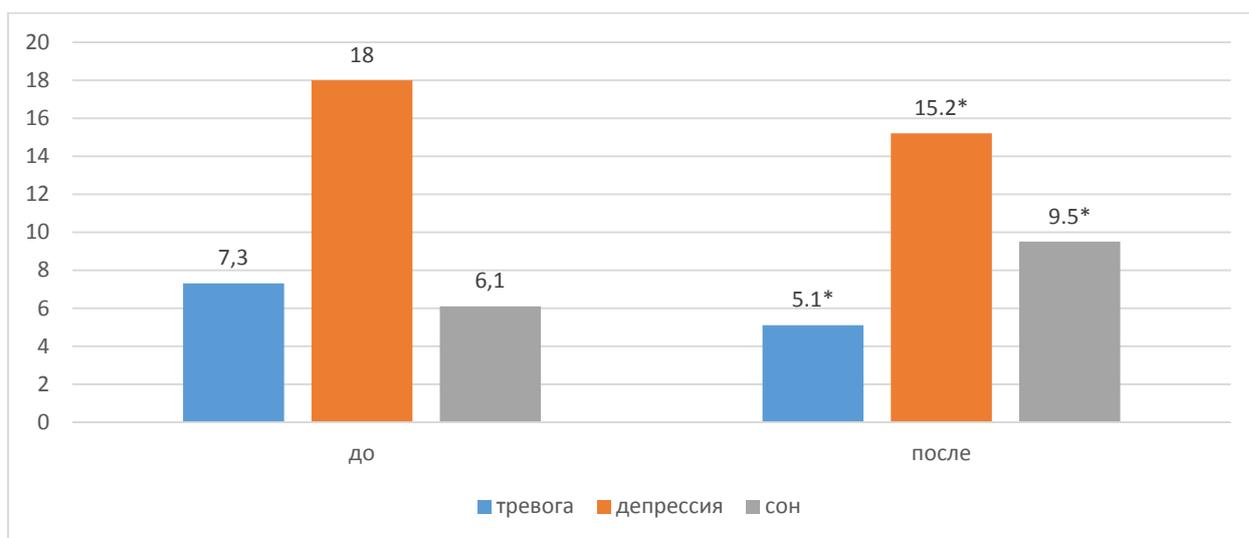
Как было показано выше, биогеронтологической особенностью социальной уязвимости при нарушении паттерна здорового питания явился провоспалительный статус. При образовательных интервенциях оказалось возможным в условиях дефицита ресурсов уйти от привычного «западного» типа питания и выбрать более здоровый рацион, что подтверждается улучшением статуса питания по шкале MNA и уменьшением риска развития СМ (таблица 4).

Таблица 4 – Динамика статуса питания как биогеронтологический показатель обратимости социальной уязвимости

Шкала MNA (баллы)	Группа			
	Контрольная (n=34)		Основная (n=32)	
	До начала наблюдения	Через шесть месяцев	До начала наблюдения	Через шесть месяцев
Индекс MNA	20,2±1,3	21,1±1,4	20,9±1,1	25,3±0,7 ^{* **}

* $p < 0,05$ между контрольной и основной группами; * $p < 0,05$ в динамике наблюдения

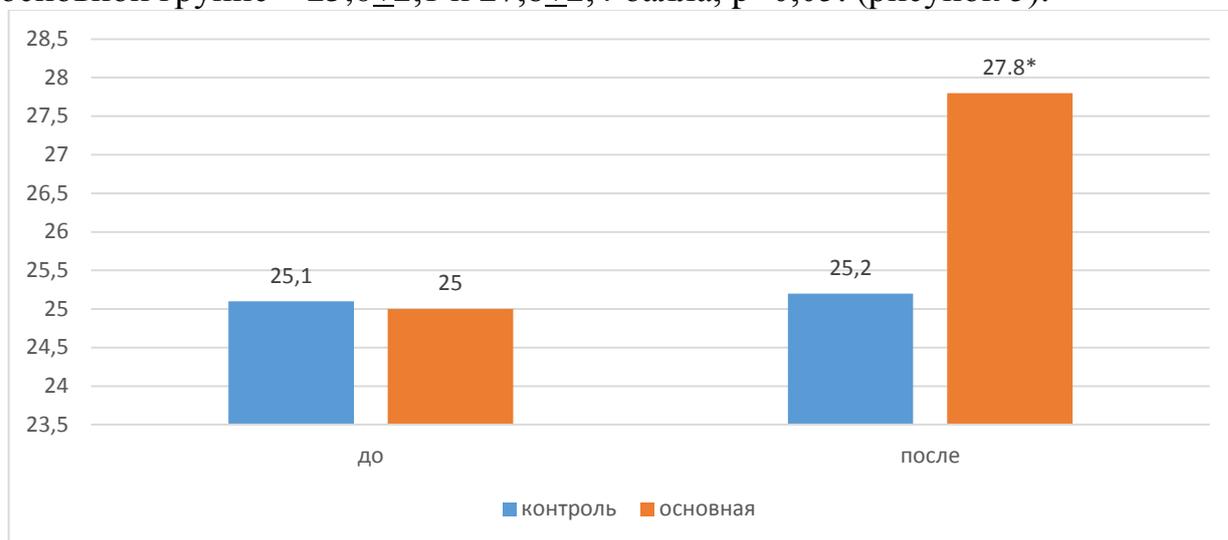
При социальной уязвимости, которая ассоциирована с эйджизмом, предложенные комплексные меры по социализации и оздоровлению эйджистской микросреды способствовали положительной динамике вовлеченных в патологический каскад биогеронтологических показателей в динамике наблюдения. При отсутствии динамики показателей в контрольной группе, в основной мы зарегистрировали (в баллах) снижение уровня тревоги с $7,3 \pm 0,9$ до $5,1 \pm 0,3$, депрессии – с $18,0 \pm 1,3$ до $15,2 \pm 1,1$, повышение качества сна с $6,1 \pm 0,8$ до $9,5 \pm 0,6$, $p < 0,05$ (рисунок 4).



* $p < 0,05$ в сравнении с исходными значениями

Рисунок 4. Динамика биогеронтологических проявлений эйджизма при социальной уязвимости

При одиночестве, которое сопровождалось разрывом социальных связей и контактов на фоне мер первичной профилактики передачи коронавирусной инфекции разработанные интервенции достоверно повышали уровень когнитивных способностей за счет повышения уровня социализации. Так, их уровень в контрольной группе до и после периода наблюдения составлял соответственно $25,1 \pm 2,5$ и $25,2 \pm 1,9$ балла, $p > 0,05$, в основной группе – $25,0 \pm 2,1$ и $27,8 \pm 2,4$ балла, $p < 0,05$. (рисунок 5).



* $p < 0,05$ в сравнении с исходными значениями

Рисунок 5. Динамика биogerонтологических проявлений одиночества при социальной уязвимости

Полученные результаты свидетельствуют о зависимости когнитивных способностей от уровня общения и социализации, а также подчеркивают важность социализации в ведении здорового образа жизни в пожилом и старческом возрасте, поскольку физическая активность и правильное питание сами по себе формируют когнитивное здоровье, а если к ним подключать элементы социализации, то есть групповые занятия физической активностью, групповые походы в театр, на выставки и другие культурные события, групповые посещения образовательных мероприятий, то это будет способствовать дополнительной эффективности и большему повышению уровня когнитивного здоровья.

С точки зрения универсальных, то есть присущих разным вариантам социальной уязвимости биogerонтологических особенностей, предложенные комплексные меры способствовали улучшению субъективного восприятия здоровья (в баллах) – до и после в контрольной группе $4,4 \pm 0,9$ и $4,6 \pm 0,8$, $p > 0,05$, в основной группе – $4,4 \pm 0,8$ и $2,9 \pm 0,3$, $p < 0,05$. В этой ситуации логичным является снижение индекса полипрагмазии, который соответственно составил в контрольной группе $5,7 \pm 0,9$ и $5,6 \pm 0,8$, $p > 0,05$, в основной $5,5 \pm 0,7$ и $3,1 \pm 0,2$ балла, $p < 0,05$.

Приведенные изменения способствовали положительной динамике качества жизни, выявленного по опроснику SF-36 в основной группе (таблица 5), в отличие от участников контрольной группы, у которых качество жизни достоверной динамики не претерпело.

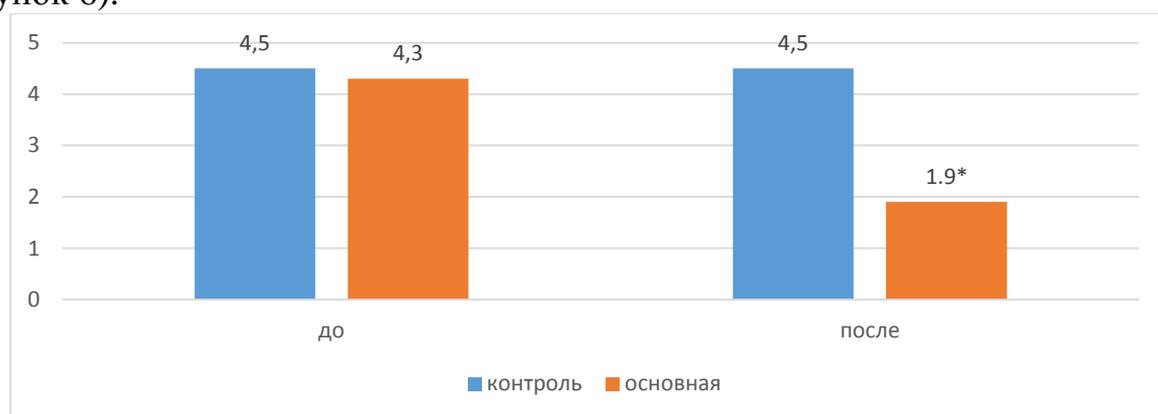
Таблица 5 – Динамика качества жизни и функциональной способности (в баллах)

Позиция оценки качества жизни	Контрольная (n=34)		Основная (n=32)	
	До	После	До	После
Общее здоровье	58,3±2,2	58,4±2,2	45,3±2,2	58,1±2,2*,**
Роль в функционировании, обусловленное физическим состоянием	61,7±2,7	61,2±2,2	45,5±2,1	62,6±2,2*,**
Боль	21,4±1,2	22,3±1,3	11,1±0,6	22,3±1,5*,**
Физическое функционирование	63,3±2,5	63,2±2,2	47,5±2,1	62,2±2,8*,**
Жизненная активность	51,5±2,4	52,4±2,1	46,1±2,3	51,3±2,1*,**
Ментальное здоровье	51,2±2,1	51,3±2,5	45,7±1,2	51,4±2,6*,**
Роль в функционировании, обусловленное эмоциональным состоянием	65,4±1,4	65,6±1,4	41,5±1,8	65,7±1,5*,**
Социальное функционирование	54,3±1,5	55,4±1,8	42,1±1,6	54,3±1,8*,**

* $p < 0,05$ между показателями у людей пожилого возраста в рамках одной группы до и после применения комплексных мер;

** $p < 0,05$ между показателями у людей пожилого возраста контрольной и основной группами.

Полученные данные свидетельствуют о том, что при должном уровне социальной помощи, основанной на знании биogerонтологических особенностей социальной уязвимости, она характеризуется обратным развитием с улучшением показателей воспаления, уровней тревоги, депрессии, улучшением качества сна и качества жизни, субъективного ощущения здоровья и снижением количества потребляемых медикаментов, что ассоциировано с достоверным улучшением показателей социальной уязвимости по данным модифицированного нами опросника Social Frailty Index. В частности, при оценке в баллах соответственно в контрольной группе до и после исследования уровень социальной уязвимости был $4,5 \pm 0,4$ и $4,4 \pm 0,2$, $p > 0,05$, а в основной группе – $4,3 \pm 0,5$ и $1,9 \pm 0,03$ баллов, $p < 0,05$ (рисунок 6).



* $p < 0,05$ в сравнении с исходными значениями

Рисунок 6. Динамика уровня социальной уязвимости в процессе геронтологического сопровождения

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в данном диссертационном исследовании нами развивается такой ключевой концепт современных геронтологии и гериатрии как старческая астения, которая включает в себя, в том числе, социальную уязвимость. До сих пор социальной уязвимости уделяется не так много внимания, хотя в работе нами показано, что она достоверно ассоциирована с распространенной социальной патологией, такой как эйджизм/возрастная дискриминированность, одиночество при внезапном разрыве социальных связей (в нашем исследовании на модели мер первичной профилактики передачи коронавирусной инфекции в начальный период пандемии COVID-19) и нарушение паттерна правильного, здорового питания в связи с социальными обстоятельствами. Во всех этих случаях социальная уязвимость характеризуется специфическими и общими, универсальными биогеронтологическими особенностями – от повышения риска: синдром мальнутриции при нездоровом паттерне питания до ухудшения субъективного самочувствия и полипрагмазии при всех перечисленных вариантах социальной патологии.

Учет этих факторов позволил нам разработать комплексную систему мер геронтологического сопровождения по раннему выявлению социальной уязвимости, вариантов, имеющих у человека пожилого и старческого возраста социальной патологии и способов и средств социальной помощи/ухода, которые ориентированы, прежде всего, на социализацию и расширение социальных связей. При изучении эффективности подобного подхода оказалось, что социальная уязвимость является обратимой, что является еще одной ее биогеронтологической особенностью. На наш взгляд, внедрение полученных в диссертации результатов даст возможность существенно повысить качество социальной помощи людям пожилого и старческого возраста на фундаментальной биогеронтологической основе.

ВЫВОДЫ

1. Общегеронтологическими проявлениями социальной уязвимости при изученных моделях социальной патологии является развитие тревоги и депрессии, когнитивная дисфункция, снижение качества сна, риск развития синдрома мальнутриции, ухудшение субъективной оценки здоровья и развитие полипрагмазии, что ухудшает профиль старения и у 85,5% пациентов снижает качество жизни.

2. Эйджизм, как социальная патология, и ощущение возрастной дискриминированности, связанное с ним ($F=0.975$, $p<0,05$), достоверно ассоциированы с социальной уязвимостью и увеличивают риск развития тревоги в 1,8 раза, депрессии – в 1,6 раза и нарушений сна в 1,5 раза.

3. Нездоровый паттерн питания, который заключался в преобладании «западного» провоспалительного типа диеты с ограниченным употреблением свежих овощей и фруктов, преобладании в питании продуктов ультрапереработки, рафинированных продуктов и легкоусвояемых углеводов являлся фактором, связанным с дефицитом ресурсов ($F=0.965$, $p<0,05$) и

недостаточной информированности об образе жизни в старших возрастных группах ($F=0.960$, $p<0,05$), достоверно связан с социальной уязвимостью и характеризуется повышением риска развития синдрома мальнутриции до уровня $18,8\pm 0,8$ баллов по шкале MNA.

4. Вынужденный дефицит общения и разрыв социальных связей в период пандемии COVID-19 были ассоциированы с повышенной социальной уязвимостью, причем в плане биogerонтологических особенностей данной социальной патологии на первое место выходило снижение когнитивного здоровья.

5. Социальная уязвимость является характеристикой человека пожилого и старческого возраста, которую принципиально важно учитывать при составлении индивидуализированных планов социальной помощи и ухода, так как ее биogerонтологической особенностью является обратимость с улучшением профиля старения и качества жизни при своевременном выявлении и комплексном воздействии, направленном на повышение социализации, формирование правильного паттерна питания, оздоровление эйджистской микросреды; в итоге это выражается в достоверном ($p<0,05$) снижении степени социальной уязвимости по Social Frailty Index с $4,3\pm 0,5$ и $1,9\pm 0,3$ баллов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При составлении индивидуализированного плана социальной помощи и ухода за человеком пожилого и старческого возраста целесообразно выявление наличия у него социальной уязвимости при помощи следующего скринингового опросника: 1. Выходите ли Вы куда-нибудь реже по сравнению с аналогичным периодом прошлого года? 2. Навещаете ли Вы своих близких и друзей? 3. Считаете ли Вы, что полезны (помогаете ли Вы) своей семье или близким? 4. Вы живете один? 5. Разговариваете ли Вы с кем-нибудь каждый день?

2. При оказании социальной помощи человеку пожилого и старческого возраста целесообразно учитывать, что социальная уязвимость ассоциирована с социальной патологией, такой как эйджизм, снижение количества и качества социальных контактов, неправильные поведенческие стереотипы (например, нездоровый паттерн питания), которые необходимо выявлять на раннем этапе и своевременно их купировать посредством комплекса психологических, образовательных интервенций, способов и средств социальной поддержки.

3. В связи с тем, что в диссертационной работе доказано, что работа с социальной уязвимостью в геронтологии и гериатрии способна улучшить профиль старения и качество жизни, целесообразным является включение выявления уровня социальной уязвимости и составление индивидуального плана социальной помощи и ухода за человеком пожилого и старческого возраста с учетом уровня социальной уязвимости в соответствующие профессиональные и волонтерские практики.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации

1. *Ильницкий, А.Н.* Концепты современных геронтологии и гериатрии и роль питания в их достижении / А.Н. Ильницкий, Е.И. Рыжкова, Е.Э. Вейс // Вопросы питания. – 2023. – Т.92, № 2 (546). С. 71-79. (*Scopus*)
2. Опросник «Свобода от возраста «KRAINS» для выявления паттернов эйджизма на протяжении жизненного цикла в обеспечении здорового старения / К.И. Прощаев, А.Н. Ильницкий, Н.В. Севастьянова, В.В. Федотов, А.С. Пономарев, С.К. Мусиенко, Е.Э. Вейс // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики: Раздел «Геронтология и гериатрия». – 2022. – № 5. – С. 337-354.
3. Прогностическая ценность факторов воспаления у лиц пожилого и старческого возраста с диагнозом COVID-19: ROC-анализ / А.В. Воейкова, А.М. Иванов, А.С. Пушкин, У.Р. Сагинбаев, Д.П. Пискунов, Е.Э. Вейс // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики: Раздел «Геронтология и гериатрия». – 2023. – № 1. – С. 178-188.
4. Самооценка здоровья и аспектов, связанных со здоровьем, у лиц пожилого и старческого возраста (обзор литературы) / А.В. Кочубей, Ф.В. Сидоренков, В.В. Кочубей, Е.Э. Вейс // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики: Раздел «Геронтология и гериатрия». – 2023. – № 2. – С. 408-426.
5. Современные представления об алкоксиглициридах и плазмалогенах в аспекте повышения жизнеспособности при профилактике доброкачественной возрастной забывчивости / С.К. Мусиенко, Е.И. Рыжкова, Н.А. Османова, М.В. Силютин, Е.Э. Вейс // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики: Раздел «Геронтология и гериатрия». – 2022. – № 5. – С. 296-322.

Тезисы докладов в материалах конференций и симпозиумов

6. *Вейс Е.Э.* Биопсихосоциальные аспекты социальной уязвимости / Е.Э. Вейс, В. Д. Исманова // Конф. аспирантов АПО ФНКЦ ФМБА, г. Москва, 19 апреля 2023 г. – М., 2023. – С. 34.
7. *Вейс Е.Э.* Клинические и биogerонтологические последствия нарушений питания при отсутствии терапевтического обучения у пожилых пациентов с сахарным диабетом / Е.Э. Вейс., О.А. Рождественская // Актуальные вопросы гериатрической эндокринологии: матер. конф., г. Москва, 21 мая 2023 г. – М.: НИМЦ Геронтология, 2023. – С. 8.
8. *Вейс Е.Э.* Паттерны эйджизма среди специалистов немедицинских специальностей / Е.Э. Вейс, В.Д. Исманова, О.Н. Старцева // Пожилой больной, качество жизни: матер. конф. – М., 2019. – С. 33

9. Шамратов, Р.З. Возрастная жизнеспособность с позиций биогеронтологии / Е.Э. Вейс, Р.З. Шамратов, Е.С. Малютина. // Конф. аспирантов АПО ФНКЦ ФМБА, 18 апреля 2022 г. – М., 2022. – С. 71.

10. Терапевтическое обучение при преждевременном старении / Н.В. Фомченкова, Е.Э. Вейс, Е.И. Рыжкова, И.С. Носкова // Современный пациент антиэйдж-клиники: матер. конф., г. Владимир, 20 июня 2023 г. – Владимир: Ген-87, 2023. – С. 14.

Базы данных

11. Возрастная жизнеспособность и ее домены: база данных / Е.И. Рыжкова, А.Н. Ильницкий, Е.Э. Вейс, Р.З. Шамратов // Свидетельство о госрегистрации. № 2023621286 от 20.04.2023. – М., 2023.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

СА – старческая астения

СМ – синдром мальнутриции

MNA – Mini Nutritional Assessment / Мини-опросник нутриционного статуса

ВЕЙС Екатерина Эрнестовна БИОГЕРОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ УЯЗВИМОСТИ // Автореф. дис. канд. биол. наук: 3.1.31 Геронтология и гериатрия. – СПб, 2024. – 23 с.

Подписано в печать «__» _____ 2024 г. Формат 60*84 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ. л. 1,0.

Тираж 100 экз. Заказ ____.

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии Издательства СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
Издательство СПбГЭТУ «ЛЭТИ»