Департамент здравоохранения города Москвы

НИИ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

А. В. СТАРШИНИН, Б. С. ДОМБААНАЙ, Ю. В. БУРКОВСКАЯ, А. В. ГАЖЕВА

ДОЛГОЛЕТИЕ И ЗДОРОВЬЕ: ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ В ЭПОХУ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

МОНОГРАФИЯ

МОСКВА
2024

ЭКОСИСТЕМА ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Научно-исследовательский институт организации
здравоохранения и медицинского менеджмента
Департамента здравоохранения города Москвы»

ДОЛГОЛЕТИЕ И ЗДОРОВЬЕ: ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ В ЭПОХУ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

МОНОГРАФИЯ

Научное электронное издание

Москва
ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ»
2024

УДК 614.2
ББК 51.1

Рецензенты:

***Камынина Наталья Николаевна**, доктор медицинских наук, заместитель директора по научной работе ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ»;*

***Ойноткинова Ольга Шонкоровна**, доктор медицинских наук, профессор кафедры внутренних болезней и профилактической медицины ФГБУ ДПО «ЦГМА».*

А. В. Старшинин, Б. С. Домбаанай, Ю. В. Бурковская, А. В. Гажева

Долголетие и здоровье: вызовы и решения в эпоху глобальных изменений: монография [Электронный ресурс] / [А. В. Старшинин и др.]. – Электрон. текстовые дан. – М. : ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2024. – URL: https://niioz.ru/moskovskaya-meditsina/izdaniya-nii/monografii/ – Загл. с экрана. – 102 с.

ISBN 978-5-907805-62-0

Книга посвящена исследованию ключевых проблем, связанных с долголетием и здоровьем в условиях глобальных демографических изменений. Авторы анализируют влияние старения населения на системы здравоохранения, социальное обеспечение и экономику, подчеркивая необходимость новых подходов для адаптации к изменяющимся условиям. Рассматриваются медико-биологические аспекты старения, профилактика хронических заболеваний, а также социально-экономические последствия увеличения продолжительности жизни. Уделяется внимание внедрению инновационных решений, таких как цифровые медицинские технологии и телемедицина, для обеспечения устойчивости и эффективности систем поддержки пожилых людей. Авторы книги подчеркивают важность профилактики хронических заболеваний и активного долголетия, которое включает физическую активность, социальную вовлеченность и заботу о психическом здоровье.

Книга будет полезна специалистам в области организации здравоохранения и общественного здоровья, социальным работникам, врачам-гериатрам, а также всем, кто интересуется вопросами старения населения и устойчивого развития в условиях демографических изменений.

УДК 614.2
ББК 51.1

Утверждено и рекомендовано к печати Научно-методическим советом ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ» (Протокол № 8 от 15 октября 2024 г.).

Самостоятельное электронное издание сетевого распространения

Минимальные системные требования: браузер Internet Explorer/Safari и др.;
скорость подключения к Сети 1 МБ/с и выше.

ISBN 978-5-907805-62-0

© ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 5

ГЛАВА 1. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ 8

1.1. Глобальные демографические тенденции 9

1.2. Причины и последствия старения населения 10

1.3. Социально-экономические последствия старения населения 11

1.4. Специфика демографических изменений в мегаполисах 11

1.5. Экологические аспекты и демографические изменения 12

ГЛАВА 2. СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ В ОБЛАСТИ ЗДОРОВЬЯ ПОЖИЛЫХ 14

2.1. Физическое здоровье пожилых 15

2.2. Хронические заболевания и их профилактика у пожилых 15

2.3. Ментальное здоровье пожилых людей 16

2.4. Влияние городской среды на здоровье пожилых 16

2.5. Влияние городской среды на физическое здоровье пожилых 17

2.6. Влияние городской среды на психическое здоровье пожилых 20

2.7. Влияние городской среды на заболеваемость пожилых 21

ГЛАВА 3. РОЛЬ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ДОЛГОЛЕТИЯ 24

3.1. Система здравоохранения для пожилых: международный опыт 25

3.2. Интеграция медицинских и социальных служб 30

3.3. Перспективы развития первичной медико-санитарной помощи 31

ГЛАВА 4. СОЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА И АКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ 33

4.1. Программы активного долголетия 34

4.2. Опыт разных стран в реализации программ активного долголетия 35

4.3. Социальная интеграция и участие пожилых людей в общественной жизни 36

4.4. Поддержка семей и роль волонтеров 37

ГЛАВА 5. ИНТЕГРАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ СЛУЖБ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ПОЖИЛЫХ 38

5.1. Значение интеграции медицинских и социальных услуг 39

5.2. Межведомственное сотрудничество 40

5.3. Роль цифровых технологий в интеграции медицинских и социальных служб 41

5.4. Социальная поддержка как элемент медицинского ухода 43

5.5. Финансовые модели для устойчивости программ интеграции 44

5.6. Примеры успешных моделей интеграции 45

5.7. Пример Москвы в интеграции социальных и медицинских служб в контексте укрепления и сохранения здоровья стареющего населения 46

5.8. Преимущества интегрированного подхода 49

5.9. Интеграция медицинских и социальных услуг и ее влияние на здоровье и благополучие пожилых людей 50

5.10. Препятствия и вызовы 50

ГЛАВА 6. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ ДОЛГОЛЕТИЯ 52

6.1. Цифровизация здравоохранения для пожилых 53

6.2. Age tech (Продление жизни пожилых) 53

6.3. Устройства удаленного мониторинга здоровья пожилых 58

6.4. Мобильные приложения и устройства, подключаемые к смартфону. Приложения для медицинских работников 60

6.5. Интегрированные цифровые платформы ухода за пожилыми пациентами 65

6.6. Технологии умного дома для пожилых 68

6.7. Искусственный интеллект и аналитика данных в здравоохранении 71

ГЛАВА 7. ГЛОБАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ 76

7.1. Климатические изменения и здоровье пожилых 77

7.2. Пандемии и другие глобальные кризисы 77

7.3. Урбанизация и миграция 78

ГЛАВА 8. ПОЛИТИКА И СТРАТЕГИИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ДОЛГОЛЕТИЯ 79

8.1. Национальные и международные программы по поддержке пожилых людей (обзор успешных практик) 80

8.2. Роль правительств и международных организаций 82

8.3. Разработка и внедрение новой политики в условиях глобальных изменений 82

Заключение 83

Список литературы 85

Введение

Тема долголетия и здоровья становится все более актуальной в эпоху глобальных демографических изменений [1–3]. Рост продолжительности жизни и снижение рождаемости изменяют демографическую структуру населения, что приводит к увеличению доли пожилых людей. К 2050 г., по оценкам ООН[1], количество людей в возрасте старше 60 лет удвоится, достигнув двух миллиардов человек. Этот демографический сдвиг оказывает значительное влияние на системы здравоохранения, социальную поддержку и экономику в целом [4]. Проблемы, связанные с долговременным уходом за пожилыми людьми, хроническими заболеваниями и сокращением числа трудоспособного населения, создают необходимость в новых подходах и стратегиях, которые обеспечат устойчивость и эффективность систем поддержки [5].

Современные демографические изменения представляют собой один из самых значительных вызовов XXI в. Увеличение продолжительности жизни привело к значительному росту числа пожилых людей, что особенно ярко проявляется в развитых странах. Например, в Германии, одной из старейших наций в Европе, рост числа пожилых пациентов значительно увеличивает нагрузку на медицинские учреждения. Согласно прогнозам, операции по стабилизации позвоночника по поводу дегенеративных заболеваний среди людей старше 75 лет значительно увеличатся, что создаст дополнительные вызовы для системы здравоохранения [6].

Проблемы, связанные с хроническими заболеваниями, становятся все более острыми, так как пожилое население чаще страдает от таких недугов, как сердечно-сосудистые заболевания, диабет и деменция (рис. 1) [5]. Это требует не только увеличения ресурсов для лечения, но и разработки стратегий профилактики, направленных на улучшение качества жизни в пожилом возрасте. Для этого необходимы комплексные подходы, которые включают как медицинские, так и социальные меры поддержки [7].

[1] Сайт ВОЗ: https://www.who.int/ru/news/item/30-09-2015-who-number-of-people-over-60-years-set-to-double-by-2050-major-societal-changes-required (дата обращения: 08.10.2024).

Рис. 1. Основные заболевания, связанные со старением [5]

Один из главных вызовов, с которыми сталкиваются современные системы здравоохранения, заключается в необходимости адаптироваться к росту пожилого населения и увеличению числа хронических заболеваний. В большинстве стран уже сейчас наблюдается дефицит медицинских работников, особенно в области гериатрии, что еще больше усложняет проблему. В странах с высоким уровнем старения, таких как Япония и Италия, эта проблема становится особенно острой, поскольку растет спрос на долгосрочный уход и специализированные медицинские услуги для пожилых людей [8–10].

Более того, такие изменения влияют на системы социальной поддержки. В условиях сокращения численности трудоспособного населения и увеличения числа пенсионеров правительства вынуждены пересматривать свои подходы к пенсионным системам и финансированию долгосрочной помощи [11; 12]. Это требует инновационных решений, таких как развитие межпоколенческих программ солидарности и активизация участия пожилых людей в экономике.

Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций (ООН) объявила 2021–2030 гг. Декадой здорового старения[2] и попросила Всемирную организацию здравоохранения (ВОЗ) возглавить его реализацию. Декада здорового старения – это глобальное сотрудничество, объединяющее правительства, гражданское общество, международные агентства, профессионалов,

[2] Сайт ВОЗ: https://www.who.int/initiatives/decade-of-healthy-ageing (дата обращения: 08.10.2024).

академические круги, средства массовой информации и частный сектор для десяти лет согласованных, катализирующих и совместных действий по содействию более долгой и здоровой жизни.

Декада здорового старения опирается на Глобальную стратегию и план действий ВОЗ, а также на Мадридский международный план действий по проблемам старения ООН и поддерживает реализацию Повестки дня ООН в области устойчивого развития на период до 2030 г. и Целей устойчивого развития.

Цель данной книги – проанализировать современные вызовы и предложить решения в области долголетия и здоровья в условиях глобальных демографических изменений. Книга охватывает широкий спектр тем, начиная от медико-биологических аспектов старения и заканчивая социально-экономическими последствиями увеличения продолжительности жизни.

Одна из основных задач книги – исследование различных стратегий, которые страны и регионы могут использовать для адаптации своих систем здравоохранения и социальной поддержки. Например, в некоторых странах уже активно развиваются цифровые медицинские технологии, такие как телемедицина и использование искусственного интеллекта для диагностики и лечения пациентов. Эти технологии могут помочь сократить нагрузку на больницы и повысить доступность медицинской помощи для пожилого населения [13].

Книга также направлена на изучение роли активного старения как способа повышения качества жизни пожилых людей. Принципы активного старения включают поддержание физической активности, социальную вовлеченность и заботу о психическом здоровье. Эти меры способствуют не только улучшению здоровья, но и укреплению межпоколенческих связей, что особенно важно в условиях глобальных демографических изменений [14].

Для успешной адаптации к демографическим изменениям необходимо внедрение инновационных решений. Одним из таких решений является использование цифровых технологий для улучшения диагностики и лечения. Искусственный интеллект уже сейчас активно используется для анализа данных пациентов и разработки персонализированных планов лечения. Однако важно также учитывать вызовы, связанные с регулированием использования таких технологий в медицине, особенно в контексте автономных решений [15].

Кроме того, телемедицина становится все более популярной и может стать важным инструментом в решении проблем, связанных с увеличением доли пожилого населения. Она не только помогает улучшить доступность медицинских услуг, но и снижает воздействие на окружающую среду за счет сокращения количества поездок пациентов в больницы. Это особенно актуально в эпоху глобальных изменений, когда устойчивость становится ключевым фактором в развитии здравоохранения [13].

ГЛАВА

1

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ

1.1. ГЛОБАЛЬНЫЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ

Одной из самых значительных тенденций XXI в. стало глобальное старение населения. Продолжительность жизни увеличивается во всем мире, что связано с успехами медицины, улучшением условий жизни и снижением рождаемости. Согласно данным ООН[3], к 2050 г. население старше 60 лет удвоится и составит около двух миллиардов человек. Этот демографический сдвиг требует значительных изменений в системах здравоохранения и социального обеспечения, так как возрастные группы старше 65 лет будут занимать все большую долю в общей структуре населения.

Такой процесс наблюдается не только в развитых странах, но и в развивающихся экономиках. Например, страны G7 уже сталкиваются с серьезными проблемами, связанными с обслуживанием пожилого населения, в то время как страны БРИКС, такие как Индия и Китай, испытывают рост молодого населения, что создает противоречивую демографическую картину (рис. 2) [16].

Рис. 2. Страны БРИКС и G7 («Большой семерки») на карте мира. Источник: Statista research

[3] Сайт ВОЗ: https://www.who.int/ru/news/item/30-09-2015-who-number-of-people-over-60-years-set-to-double-by-2050-major-societal-changes-required (дата обращения: 08.10.2024).

Особенно ярко старение населения проявляется в Японии, где значительный рост пожилых людей приводит к экономическим и социальным вызовам. Проблемы старения в Японии связаны с сокращением трудоспособного населения и высоким спросом на пенсионное обеспечение. Экономические последствия этих изменений вынуждают правительство разрабатывать меры по увеличению участия пожилых людей в рабочей силе и повышению рождаемости для компенсации демографического дисбаланса [17].

1.2. ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ СТАРЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Одной из основных причин старения населения является снижение рождаемости, которое наблюдается в большинстве стран мира. Снижение рождаемости в сочетании с увеличением продолжительности жизни создает новые демографические и экономические вызовы. Например, в таких странах, как Швеция, значительная доля пожилого населения будет жить с комплексными проблемами со здоровьем, что требует интеграции медицинских и социальных услуг для поддержания их качества жизни [18].

Старение населения также связано с тем, что многие страны достигают более низкого уровня рождаемости и более высокого уровня продолжительности жизни, что изменяет баланс между трудоспособным населением и пенсионерами. В Китае, например, ожидается значительное увеличение числа пожилых людей к 2050 г., что поставит под угрозу устойчивость системы здравоохранения и пенсионного обеспечения страны (рис. 3) [19].

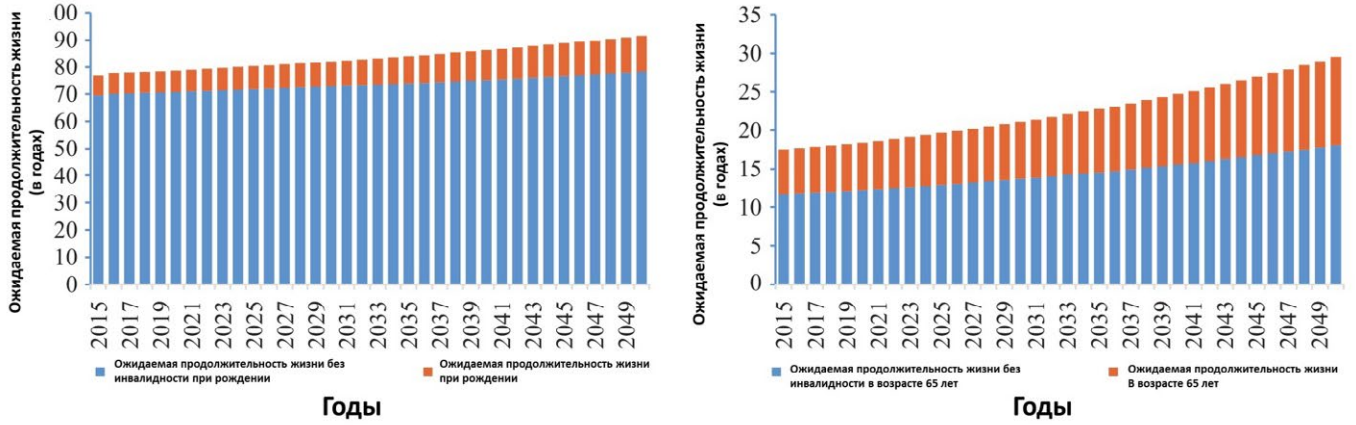


Рис. 3. Прогнозируемая продолжительность жизни и продолжительность жизни без инвалидности в Китае, 2015–2050 гг. [19]

1.3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ СТАРЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Старение населения оказывает значительное влияние на мировую экономику. Во многих странах происходит сокращение численности трудоспособного населения, что замедляет экономический рост. Это связано с тем, что пожилые люди часто выходят на пенсию и требуют увеличенных затрат на здравоохранение и социальное обеспечение. Исследования показывают, что увеличение доли людей старше 65 лет на 10 % снижает темпы роста ВВП на душу населения примерно на 2 % [20].

Кроме того, старение населения увеличивает спрос на медицинские услуги и бюджетные расходы на здравоохранение. В одном исследовании было показано, что возрастные изменения приводят к увеличению заболеваемости хроническими болезнями, такими как диабет, что требует значительных ресурсов здравоохранения для лечения и профилактики [21].

Также важно отметить влияние старения населения на рынок труда. В ряде стран возникают трудности с заменой стареющих работников, что особенно остро проявляется в сфере высоких технологий и профессиональных услуг. Решением этой проблемы может стать внедрение пенсионных реформ, увеличение производительности труда и улучшение условий работы, что позволит компенсировать дефицит рабочей силы [22].

1.4. СПЕЦИФИКА ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В МЕГАПОЛИСАХ

Демографические изменения в современных мегаполисах – это сложный и многоуровневый процесс, формирующий облик будущего городов и обществ в целом. С одной стороны, наблюдается стремительный рост городского населения, с другой – меняется структура этого населения. Важным аспектом этих изменений становится возрастающая доля пожилых людей, связанная с увеличением продолжительности жизни и улучшением качества медицинской помощи. Демографический сдвиг, вызванный старением населения, особенно сильно проявляется в крупных городах мира, таких как Москва, Токио и Нью-Йорк. В мегаполисах концентрация пожилого населения требует развития специальных программ поддержки, медицинских услуг и инфраструктуры [23]. Москва, например, в последние годы столкнулась с увеличением числа пожилых жителей, что оказывает давление на системы здравоохранения и социального обеспечения города. Одним из ответов на эту проблему стало развитие телемедицины и программ активного долголетия, направленных на поддержку физического и ментального здоровья пожилых людей.

В крупных городах также наблюдается феномен демографической поляризации. С одной стороны, они привлекают молодые семьи и трудоспособное население, с другой стороны, становятся центрами проживания пожилых людей, которые остаются жить в городе после выхода на пенсию. Это создает сложную социально-экономическую структуру, которая требует гибкого подхода к решению вопросов обеспечения занятости, медицинской помощи и социальной поддержки [24].

Старение населения в крупных городах порождает множество вызовов, требующих комплексных решений. Наиболее значимыми из них являются:

- инфраструктурные вызовы. Мегаполисы должны адаптироваться к потребностям стареющего населения. Необходима модернизация транспортной инфраструктуры для удобства передвижения пожилых людей, а также создание доступной среды, включающей специализированные медицинские учреждения, дома престарелых и развлекательные центры для пожилых;
- медицинские и социальные услуги. Увеличение числа пожилых горожан требует расширения системы здравоохранения, в том числе внедрения гериатрической помощи, профилактических программ и телемедицины. Кроме того, важна организация социальных служб для поддержки пожилых людей, живущих в одиночестве или испытывающих трудности с самообслуживанием;
- изменение структуры семьи. Современные мегаполисы характеризуются изменением традиционной семейной модели. Увеличивается количество одиноких пожилых людей, которые нуждаются в поддержке со стороны государства и общественных организаций. Это требует разработки программ поддержки и взаимодействия, направленных на улучшение качества жизни пожилых граждан;
- экономические последствия. Старение населения влияет на экономику мегаполисов, особенно в аспектах занятости и пенсионного обеспечения. Города вынуждены искать новые подходы к развитию экономики, такие как поддержка трудовой активности пожилых людей, повышение производительности труда и внедрение новых технологий для снижения нагрузки на социальные системы.

Современные мегаполисы, осознавая неизбежность демографических изменений, активно разрабатывают стратегии адаптации к новым условиям. Многие города внедряют концепции умных городов (smart cities), направленные на улучшение качества жизни всех возрастных групп, в том числе пожилых людей. Это включает развитие цифровых технологий для управления транспортом и инфраструктурой, создание доступных общественных пространств и внедрение инновационных решений в сфере здравоохранения.

Одним из примеров успешной адаптации является Токио, где активно развивается система поддержки пожилых людей. Городские власти внедряют программы активного долголетия, стимулируя участие пожилых в общественной жизни, создавая рабочие места для пенсионеров и развивая инфраструктуру для улучшения мобильности. Аналогичные инициативы реализуются в Лондоне и Нью-Йорке, где власти активно инвестируют в программы, направленные на улучшение городской среды для пожилых.

1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Состояние окружающей среды играет ключевую роль в формировании условий для здоровья человека. В последние десятилетия внимание общества все больше сосредотачивается на негативном влиянии антропогенных изменений на экосистемы. Загрязнение воздуха, воды и почвы, климатические изменения и утрата биоразнообразия оказывают прямое воздействие на здоровье населения, а следовательно, и на долголетие.

- Загрязнение воздуха. Качество воздуха, которым мы дышим, оказывает огромное влияние на продолжительность жизни. Согласно исследованиям, хроническое воздействие загрязненного воздуха (особенно таких частиц, как PM2.5 и PM10) связано с увеличением риска сердечно-сосудистых заболеваний, респираторных заболеваний, а также с преждевременной смертностью. В мегаполисах с высоким уровнем загрязнения продолжительность жизни в среднем ниже, чем в регионах с чистым воздухом. Улучшение экологической ситуации, связанной с загрязнением воздуха, может существенно повысить шансы людей на долголетие.

- Качество воды. Доступ к чистой питьевой воде – еще один важнейший фактор долголетия. Вода, загрязненная тяжелыми металлами, патогенными микроорганизмами и химикатами, может приводить к развитию множества заболеваний, включая болезни печени, почек, желудочно-кишечного тракта. В некоторых странах мира, где вопрос водоснабжения решен не полностью, проблема загрязнения воды остается основным фактором снижения продолжительности жизни.

- Климатические изменения. Глобальное потепление и сопутствующие ему климатические катастрофы, такие как засухи, наводнения и экстремальные погодные явления, также представляют серьезную угрозу для долголетия. Жара, например, может усугублять хронические заболевания, особенно у пожилых людей. Более того, изменения климата могут способствовать распространению инфекционных заболеваний через перемещение экосистем и изменение миграционных путей переносчиков.

- Урбанизация и утрата зеленых пространств. Интенсивное развитие городов, вырубка лесов и сокращение природных зеленых зон приводят к ухудшению качества жизни, что негативно сказывается на здоровье людей. Зеленые зоны, такие как парки и леса, играют важную роль в очищении воздуха, улучшении психического здоровья и создании условий для физической активности, что является важным компонентом долгой жизни.

- Питание и сельское хозяйство. Экологическая ситуация влияет и на качество продуктов питания. Использование пестицидов, деградация почвы и изменение климата влияют на питательность продуктов, что может сказываться на здоровье и долголетии. Переход к более устойчивым формам сельского хозяйства, таким как органическое земледелие, может стать важным шагом для улучшения общего состояния здоровья населения.

Старение населения также оказывает влияние на окружающую среду. Увеличение пожилого населения ведет к изменению паттернов потребления энергии и ресурсов. Например, пожилые люди чаще страдают от последствий изменения климата, таких как экстремальные температуры. Исследования показывают, что старение населения будет способствовать увеличению смертности, связанной с аномальной жарой, что требует разработки стратегий по снижению воздействия климатических изменений на пожилых людей [25].

Кроме того, стареющее население может сыграть важную роль в устойчивом развитии. Например, пожилые люди могут быть активными участниками экологических инициатив, таких как программы по переработке отходов и снижению энергопотребления. Это открывает новые возможности для участия пожилого населения в общественной жизни и экономике [26; 27].

ГЛАВА

2

СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ В ОБЛАСТИ ЗДОРОВЬЯ ПОЖИЛЫХ

2.1. ФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ПОЖИЛЫХ

Физическое здоровье пожилых людей представляет собой важную область исследований в общественном здравоохранении. Старение организма приводит к значительным изменениям, затрагивающим практически все системы организма, такие как сердечно-сосудистая, опорно-двигательная, нервная и иммунная системы. Учитывая старение населения во многих странах и рост продолжительности жизни, понимание факторов, влияющих на физическое здоровье пожилых людей, становится критически важным.

Одна из главных составляющих физического здоровья в пожилом возрасте – это поддержание физической активности. С возрастом мышцы естественным образом теряют свою силу и массу, что может приводить к слабости и ограничению подвижности. Однако даже небольшие ежедневные физические нагрузки могут помочь замедлить этот процесс и поддерживать мышцы в тонусе.

Исследования показывают, что регулярные физические упражнения помогают не только улучшить физическую форму, но и снижают риск развития хронических заболеваний, таких как сердечно-сосудистые болезни, диабет и остеопороз. Важно помнить, что упражнения для пожилых людей должны быть адаптированы к их возможностям. Простые виды активности, такие как ходьба, плавание, занятия йогой или растяжкой, оказывают мягкое, но эффективное влияние на организм.

Кроме того, физическая активность помогает улучшить координацию движений, что снижает риск падений – одной из самых частых причин травм у пожилых людей. Укрепление мышц, повышение гибкости и улучшение баланса – три ключевых фактора, которые помогут сохранить самостоятельность и избежать серьезных проблем со здоровьем.

2.2. ХРОНИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА У ПОЖИЛЫХ

С увеличением продолжительности жизни и старением населения хронические заболевания становятся одной из главных проблем для пожилых людей. Наиболее распространенными среди пожилых людей являются сердечно-сосудистые заболевания, диабет, рак, деменция. Эти заболевания требуют постоянного медицинского наблюдения и ухода, что создает значительную нагрузку на системы здравоохранения.

Одной из главных проблем является сердечно-сосудистая патология, которая остается ведущей причиной смерти среди пожилых людей. Гипертония, ишемическая болезнь сердца и инсульты широко распространены среди этой возрастной группы. Хронические заболевания, такие как ишемическая болезнь сердца, не только увеличивают смертность, но и значительно влияют на качество жизни пожилых людей, вызывая физические и ментальные страдания [28].

Сахарный диабет, особенно 2-го типа, также представляет собой серьезную проблему среди пожилого населения. В пожилом возрасте диабет чаще ассоциируется с осложнениями, такими как потеря зрения, почечная недостаточность и ампутации конечностей. Борьба с диабетом требует изменения образа жизни, регулярного мониторинга уровня сахара в крови и медикаментозного лечения [29; 30]. Важно внедрять программы профилактики, включающие контроль питания, физическую активность и регулярные медицинские осмотры [31].

Онкологические заболевания, такие как рак легких, желудка и толстого кишечника, также становятся частыми среди пожилых людей. Пожилые пациенты с онкологическими заболеваниями требуют специализированного ухода, который включает как лечение, так и паллиативную помощь [32; 33]. Профилактика онкологических заболеваний включает регулярные скрининговые программы и меры по уменьшению воздействия вредных факторов окружающей среды [34].

Деменция, в том числе болезнь Альцгеймера, представляет собой одно из наиболее тяжелых заболеваний среди пожилого населения [35; 36]. Профилактика и ранняя диагностика деменции требуют разработки программ когнитивной стимуляции и медико-биологических исследований для замедления прогрессирования этого заболевания [37].

2.3. МЕНТАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

Ментальное здоровье пожилых людей также является важным аспектом, который часто недооценивается. Одиночество, депрессия и тревожные расстройства значительно влияют на качество жизни пожилых людей [38]. Эти ментальные расстройства могут быть вызваны как физическими заболеваниями, так и социальными факторами, такими как изоляция и потеря близких [39–41].

Одиночество среди пожилых людей становится глобальной проблемой, особенно в условиях пандемии COVID-19. Исследования показали, что пандемия усилила одиночество, депрессию и тревожные расстройства среди пожилого населения, что привело к ухудшению их психического здоровья. Важно внедрять программы социальной поддержки, такие как участие в общественно значимых мероприятиях и использование цифровых технологий для поддержания связи и коммуникации [42].

Депрессия среди пожилых людей часто связана с хроническими заболеваниями и физической болью [43]. Пожилые люди с такими хроническими заболеваниями, как сахарный диабет или сердечно-сосудистые патологии, имеют более высокий риск развития депрессивных симптомов [44; 45]. Эти состояния не только ухудшают общее здоровье пожилого человека, но и требуют комплексного лечения, включающего как физическую, так и психотерапевтическую помощь [46].

Тревожные расстройства также являются распространенными среди пожилого населения [47]. Такие факторы, как снижение мобильности, ухудшение физического состояния и страх перед потерей независимости, способствуют развитию тревожности [48; 49]. Эти проблемы можно смягчить через программы поддержки и психотерапии, направленные на улучшение эмоционального состояния пожилых людей [50; 51].

2.4. ВЛИЯНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ ПОЖИЛЫХ

Городская среда также оказывает значительное влияние на здоровье пожилых людей [52]. Экологические факторы, такие как загрязнение воздуха и шум, могут ухудшить состояние здоровья пожилых, особенно тех, кто страдает от хронических заболеваний [53; 54]. Высокий уровень загрязнения воздуха ассоциируется с увеличением числа сердечно-сосудистых заболеваний и раковых заболеваний у пожилого населения [55].

Транспортная доступность является важным аспектом городской жизни для пожилых людей. Доступность общественного транспорта помогает пожилым людям оставаться активными и независимыми. Исследования показывают, что доступ к транспортным услугам улучшает ментальное здоровье пожилых людей, снижая уровень стресса и тревожности [56]. Важно развивать программы, которые обеспечивают удобство и доступность транспорта для пожилых людей в городах [57; 58].

Условия проживания также играют значительную роль в качестве жизни пожилых людей. Хорошо спланированные районы с доступом к зеленым зонам и общественным пространствам способствуют физической активности и улучшают психическое здоровье пожилых людей [59]. Доступ к паркам и улицам с хорошей транспортной инфраструктурой положительно сказывается на их общем здоровье и благополучии [60].

2.5. ВЛИЯНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА ФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ПОЖИЛЫХ

Итальянские ученые изучили влияние искусственной городской среды на содействие физической активности и здоровому старению пожилых людей. Целью данного исследования являлось установление того, какие конкретные элементы искусственной среды могут способствовать улучшению физической активности самодостаточных, проживающих в городе взрослых людей старше 65 лет. Элементами, положительно связанными с физической активностью у пожилых людей, были способность ходить; плотность застройки/урбанизация; уличное сообщение; разнообразие землепользования и назначения; общий доступ к объектам, направлениями услугам; пешеходная инфраструктура; зелень и эстетичные пейзажи; высокое экологическое качество; уличное освещение; безопасность, связанная с преступностью; безопасность, связанная с дорожным движением. Элементами, отрицательно связанными с физической активностью, были плохой доступ пешеходов к торговым центрам; плохая пешеходная инфраструктура и качество пешеходных дорожек; препятствия для ходьбы / езды на велосипеде; отсутствие эстетически привлекательных пейзажей; опасность, связанная с преступностью; собаки без присмотра; недостаточное уличное освещение и содержание; трафик; засорение, вандализм, загрязнение; шум. Таким образом, результаты показали, что определенные элементы искусственной среды могут способствовать повышению физической активности пожилых людей. Планы реструктуризации города должны учитывать эти факторы [17].

Ученые из Китая и Канады изучили влияние искусственной городской среды на физическую активность пожилых мужчин и женщин в свободное время в среднемасштабном городе Цзиньхуа (Китай). Отмечается, что физическая активность полезна для предотвращения заболеваний и улучшения функций организма у пожилых людей. На физическую активность пожилых людей в свободное время (LTPA) влияют различные факторы, особенно факторы окружающей среды. Однако различия в связи между LTPA пожилых людей и искусственной средой у разных половых групп остаются неясными. Воспринимаемые оценки застроенной среды и LTPA пожилых людей были собраны для 240 пожилых людей в Цзиньхуа с использованием шкалы пешеходной доступности окружающей среды и Международного опросника по физической активности соответственно. Результаты показали, что разнообразие структуры землепользования было связано с LTPA у пожилых людей обоих полов. У мужчин LTPA также был связан с доступом к услугам. Однако у женщин LTPA ассоциировался с плотностью проживания, связностью улиц и безопасностью. Отношения менялись, когда демографические переменные были включены в регрессион-

ный анализ. Эти результаты показали, что более короткое воспринимаемое расстояние от дома до места назначения будет мотивировать пожилых людей более активно участвовать в LTPA.

Также оказалось, что на LTPA пожилых людей влияли различные факторы искусственной среды в зависимости от пола. Женский LTPA, как правило, был более чувствителен к искусственной среде [18].

Канадские ученые определили: лучшая способность ходить и большая уверенность в способности ходить на свежем воздухе были связаны с высоким уровнем ходьбы на свежем воздухе у пожилых людей. Улучшение пешеходной доступности района косвенно связано с увеличением ходьбы на свежем воздухе. Таким образом, выявлена связь человека и окружающей среды; если способности человека увеличиваются (в том числе в виде ходьбы), он сможет лучше справляться с проблемами окружающей среды [19].

Ученые из Португалии определили: умные города, включающие общественные парки и зеленые зоны, могут способствовать повышению качества жизни и благополучия населения. Наряду с этим умные города призваны улучшить благосостояние и здоровье жителей. Однако большинство решений обычно реализуются внутри помещений и, как правило, не учитывают потребности пожилых людей. Умный город должен учитывать растущую скорость старения и уделять больше внимания окружающей среде как ключевому аспекту качества жизни. Ученые предоставили всестороннюю информацию для понимания текущих знаний об умных общественных парках и подчеркнули важность новых исследований в области содействия активному старению [20]. Описаны функции, благоприятные для пожилых людей, связанные с общественными парками (табл. 1).

Таблица 1. Функции, благоприятные для пожилых людей, связанные с умными общественными парками (адаптировано из [21])

Предмет	Показатели	Функции, ориентированные на пожилой возраст
Умные общественные парки	Здания и открытые пространства	• Удобная для пожилых людей система пешеходного движения. • Наличие общественных пространств. • Инклюзивные общественные места. • Места для сидения на открытом воздухе. • Знаки и ориентиры. • Достаточное и доступное количество общественных туалетов
	Транспорт	• Велосипедная стратегия. • Удобства на остановках и станциях. • Приоритетная парковка. • Общественный транспорт до основных пунктов назначения. • Варианты транспортировки. • Ухоженные дороги

Предмет	Показатели	Функции, ориентированные на пожилой возраст
	Социальное участие	• Доступ к объектам. • Доступность мероприятий. • Диапазон мероприятий. • Социальное участие и партнерство. • Руководство по социальному участию. • Варианты волонтерства
	Уважение и инклюзивность	• Включение в сообщество. • Взаимодействие между поколениями и семьями. • Признание и призвание. • Уважительное отношение и обучение
	Гражданское участие и занятость	• Варианты волонтерского гражданского участия
	Коммуникация и информация	• Доступ к системе связи. • Веб-сайт, ориентированный на пожилых людей. • Информационное предложение и доставка информации о вариантах связи
	Общественная поддержка и медицинские услуги	• Чрезвычайное планирование без преступности. • Инициатива по предотвращению падений. • Здоровье и поддержка со стороны социальных служб. • Обучение пожилых людей

Японские ученые изучили изменения в доступности продовольственных магазинов и времени прогулок среди пожилых людей в период с 2016 по 2019 г. Отмечается, что поддержание или увеличение количества прогулок приносит пожилым людям ряд преимуществ для здоровья. Однако среднесрочная оценка программы «Здоровье Японии – 21» показала, что количество ежедневных шагов пожилых людей не соответствует цели. В этом исследовании особое внимание уделялось первичной профилактике, которая отличается от других профилактических подходов и фокусируется на взаимосвязи между искусственно созданной средой и физической активностью, включая ежедневные шаги. В связи с этим в исследовании изучалась взаимосвязь между изменениями количества продовольственных магазинов и временем ходьбы пожилых людей в возрасте ≥65 лет, проживающих в 27 независимых муниципалитетах. Зависимой переменной было изменение времени ходьбы в двух временных точках (увеличение или отсутствие), представленных по 5-балльной шкале. Аналогичным образом это было определено как изменение количества продовольственных магазинов (магазинов, торгующих мясом, рыбой, фруктами и овощами) в пределах пешей доступности от домов участников (в пределах 1 км) с 2016 по 2019 г., о которых сообщали пожилые люди. Ковариаты включали демографические факторы, факторы поведения в отношении здоровья, факторы окружающей среды и факторы здоровья в 2016 г. Определено, что три года спустя 20,4 % респондентов увеличили время ходьбы. Пожилые люди, сообщившие об увеличении количества магазинов (8,1 %), имели больше времени ходьбы, чем те, кто сообщил об отсутствии магазинов (10,0 %). Оказалось, что количество участников исследования, сообщивших об увеличении количества магазинов свежих продуктов в шаговой доступности три года спустя, увеличилось на 12 %. Таким образом, искусственная городская среда может использовать-

ся для измерения уровня первичной профилактики, которая определяется количеством прогулок в повседневной жизни [23].

Наряду с этим японские ученые изучили связь между факторами окружающей среды и качеством сна у пожилых жителей. Качество сна (хорошее или плохое) оценивалось с помощью анкеты, заполняемой самостоятельно. Были оценены 12 469 респондентов, не страдающих депрессией, и 4181 респондент, страдающие депрессией. Регрессионный анализ показал, что участники, не страдающие депрессией, спали лучше, если они жили в среде с небольшим количеством холмов или ступенек (коэффициент распространенности (КР)=0,75) и с местами, куда они могли свободно зайти (КР=0,51). Для участников с депрессией эти ассоциации не были очевидны. Одинокая жизнь, плохая самооценка здоровья, низкий доход и безработица были связаны с плохим качеством сна. Помимо поддержки этих индивидуальных факторов, улучшение экологических факторов на уровне района может улучшить качество сна пожилых людей [24].

2.6. ВЛИЯНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ПОЖИЛЫХ

Иранские ученые изучили влияние различных факторов на психическое здоровье пожилых людей в контексте устойчивости городов. Отмечается, что старение населения является широко распространенным явлением, быстро происходящим во всем мире, в то время как цели устойчивого развития включают сохранение психического здоровья пожилых людей. В результате изучения различных факторов, влияющих на психическое здоровье пожилых людей, были определены четыре аспекта создания здоровой и устойчивой среды для пожилых людей: человек, место, процессы и здоровье, связанное с устойчивостью в жизненной среде. Личностное измерение включает индивидуальные характеристики, отношения и поведение, а также состояние здоровья. Измерение места разделено на пять категорий: землепользование, доступ, физическая форма, общественные открытые пространства и жилье. Сам процесс состоит из измерения социальной, культурной и экономической среды. В аспекте здоровья, связанном с устойчивостью, подчеркивается влияние природных и техногенных катастроф на психическое здоровье пожилых людей. Полученные результаты могут дать политикам понимание необходимости разработки стратегий воздействия на окружающую среду на уровне сообществ в городах для укрепления психического здоровья пожилых людей и поддержки здорового и активного старения [25].

Ученые из Нидерландов и Китая выполнили исследование прямого и косвенного влияния жилой среды на психическое и физическое здоровье пожилых людей в Шанхае с учетом поведения, связанного со здоровьем, субъективного благополучия и социально-демографических факторов в одной комплексной концептуальной модели. Полученные результаты показали, что жилая среда напрямую связана со здоровьем пожилых людей, а также косвенно через ряд значимых поведенческих (физическая и социальная активность) и перцептивных (субъективное благополучие) факторов. После объединения прямой и косвенной связи результаты показали, что хорошее качество жилья и районов, а также безопасная социальная среда способствуют улучшению субъективного, психического и физического состояния здоровья пожилых людей. Кроме того, доступ к культурным учреждениям положительно связан с психическим и физическим здоровьем и субъективным благополучием пожилых людей, в то время как более высокая доля пожилых людей в районе, по-видимому, способствует большей физической и социальной активности, но не здоровью [26].

2.7. ВЛИЯНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ПОЖИЛЫХ

Американские ученые изучили связь зелени, парков и голубого пространства с госпитализацией по нейродегенеративным заболеваниям (болезни Альцгеймера и связанной с ней деменции (БАСД) и болезни Паркинсона (БП)) среди пожилых людей в стране. Отмечается, что воздействие загрязнений окружающей среды связано с развитием неврологических заболеваний. Однако в нескольких исследованиях, изучавших связь природной среды с неврологическими заболеваниями, были получены неоднозначные результаты. Поэтому было выполнено это открытое когортное исследование, в которое вошли получатели платных услуг Medicare в возрасте 65 лет и старше, проживавшие на территории США с 1 января 2000 г. по 31 декабря 2016 г. С января 2021 г. по сентябрь 2022 г. были проанализированы данные из файлов регистрации участников программы Medicare в США и файлов анализа и проверки поставщиков услуг Medicare, которые содержали информацию о ковариатах индивидуального уровня и всех госпитализациях для получателей платных услуг Medicare. Учитывались различия в интерквартильном размахе (IQR) для зеленых пространств на уровне почтового индекса (нормализованный разностный индекс растительности [НОИР]), процентного покрытия парков и процентного покрытия синих пространств (поверхностные воды; ≥1,0 против <1,0 %). Основным исходом была первая госпитализация с первичным или вторичным диагнозом БАСД или БП. Чтобы изучить связь воздействия окружающей среды с БАСД и госпитализацией с БП, были использованы эквивалентные модели Кокса Пуассона. В когорты БАСД и БП были включены 61 662 472 и 61 673 367 участников программы Medicare соответственно.

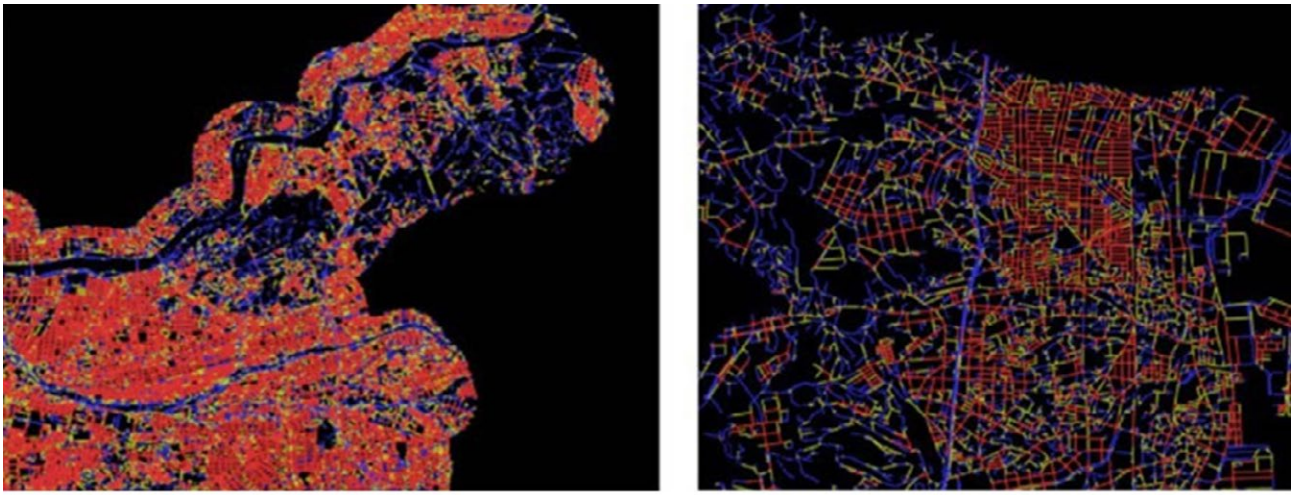
В обеих когортах 55,2 % бенефициаров составляли женщины. Большинство бенефициаров в обеих когортах были белыми (84,4 %), не имели права на участие в Medicaid (87,6 %) и были в возрасте от 65 до 74 лет (76,6 %) на момент включения в исследование. Ученые наблюдали 7 737 609 и 1 168 940 первых госпитализаций по поводу БАСД и БП соответственно. После поправки на потенциальные факторы, искажающие индивидуальное и региональное значение (например, право на участие в программе Medicaid и средний доход домохозяйства на уровне почтового индекса), НОИР был отрицательно связан с госпитализацией по поводу БАСД. Ученые не обнаружили никаких доказательств связи процентного покрытия парка и синего пространства с госпитализацией по поводу БАСД. Напротив, НОИР, процент покрытия парка и покрытие синего пространства были связаны со снижением числа госпитализаций на фоне БП. Результаты этого когортного исследования показали, что некоторые природные условия связаны со снижением риска госпитализации по поводу БАСД и БП [27].

Наряду с этим американские и английские ученые изучили связь парков, зеленого и синего пространств с госпитализацией пожилых людей по сердечно-сосудистым (ССЗ) и респираторным (РСЗ) заболеваниям в когорте Medicare в США. Отмечается, что природная среда связана со снижением риска смертности от ССЗ и РСЗ. Целью данного исследования было оценить эти зависимости в когорте участников программы Medicare в США (около 63 млн человек). В открытую когорту вошли все получатели платных услуг Medicare (2000–2016) в возрасте ≥65 лет, проживающие в США. Ученые оценили покрытие парков на уровне почтового индекса на основе базы данных охраняемых территорий геологической службы США, средней степени зеленых пространств (нормализованного разностного индекса растительности (НОИР)) и процента покрытия синих пространств, исходя из спутниковых изображений Landsat. Эквивалентные модели Кокса Пуассона использовались для оценки связи воздействия с первой госпитализацией по поводу ССЗ и РСЗ в полной когорте и среди жителей городских почтовых индексов (≥1000 человек/

миля). НОИР слабо отрицательно коррелировал с процентом покрытия парков и не коррелировал с процентом синего пространства. После поправки на потенциальные факторы, вызывающие затруднения, процент покрытия парков не был связан с госпитализацией по поводу ССЗ или РСЗ среди всего или городского населения. Увеличение интерквартильного размаха (IQR) при НОИР было отрицательно связано с ССЗ, но не с госпитализацией по РСЗ. В городских почтовых индексах увеличение IQR НОИР было положительно связано с госпитализацией по поводу РСЗ. В стратифицированном анализе процент покрытия парков был отрицательно связан с госпитализацией по ССЗ и РСЗ для лиц, имеющих право на участие в программе Medicaid, и лиц, живущих в районах с низким социально-экономическим статусом среди городского населения. Ученые не обнаружили связи между процентом покрытия «голубым пространством» и госпитализацией по поводу ССЗ или РСЗ. Это исследование предполагает, что природная среда может принести пользу здоровью сердечно-сосудистой системы пожилых людей; однако преимущества могут быть ограничены определенным контекстом и различными последствиями для здоровья [28].

Наряду с этим японские ученые изучили, как зеленые насаждения (деревья) связаны с депрессией у городских пожилых людей. В результате стратификационного анализа было обнаружено, что в городских районах с большим количеством зеленых насаждений была выявлена меньшая вероятность развития депрессии. Таким образом, оказалось, что городские районы с более высокой плотностью деревьев были связаны с меньшими рисками развития депрессии у пожилых людей [32].

Кроме этого, японские ученые изучили связь между уличным общением и депрессией среди пожилых людей. Согласно данным японского геронтологического исследования 2013–2016 гг., в 2013 г. целевая группа включала 24 141 независимого пожилого человека без депрессии (баллы по гериатрической шкале депрессии ниже 5). В 2016 г. переменной результата была депрессия; объясняющей переменной была связность улиц, рассчитанная по плотности перекрестков и синтаксису пространства в пределах 800 м вокруг района проживания субъекта в 2013 г. Ученые использовали логистический регрессионный анализ для расчета отношения шансов и 95 % доверительного интервала для нового возникновения депрессии среди участников в 2016 г. Этот анализ показал, что частота возникновения новой депрессии через 3 года на 17 и 14 % была ниже среди участников, живущих в районах с высокой плотностью пересечений и с высокой связностью улиц соответственно, чем среди тех, кто живет в районах с низкой плотностью пересечений и низкой связностью улиц. Ассоциация сохраняется после поправки на физическую активность и социальное взаимодействие. Учитывая установленную связь между уличным сообщением и психическим здоровьем, полученные результаты могут способствовать рациональному городскому планированию для повышения качества жизни и сохранения здоровья пожилых людей (рис. 4) [33].



А. Северо-восточная часть города Нагоя (крупный мегаполис)

Б. Северные части города Такетойо (небольшие городские районы)

Рис. 4. Карты пространственно-синтаксической связности исследованных муниципалитетов Японии. На картах (А) и (Б) показаны области как с низкой, так и с высокой связностью как в крупных, так и в небольших городских районах. В густонаселенных районах наблюдается более высокая степень связности улиц, чем в малонаселенных районах [33]

Наряду с этим японские ученые изучили связь между доступностью продуктовых магазинов и распространенностью функциональной инвалидности среди пожилых людей. В этом исследовании использовалось популяционное когортное исследование независимых взрослых японцев в возрасте ≥65 лет, которое представляло собой 6-летнее наблюдение за участниками японского геронтологического оценочного исследования. Наличие продовольственных магазинов оценивалось на основе наличия продовольственных магазинов в пределах 500/1000 м от дома. Для оценки ученые использовали субъективные измерения, сообщаемые участниками, а также объективные измерения на основе геоинформационной системы. Уровень инвалидности определялся с использованием муниципальных данных о праве на получение пособий по страхованию на случай длительного ухода. Было 24,4 % участников с низкой субъективной доступностью продуктовых магазинов и 18,1 % с низкой объективной доступностью продуктовых магазинов. В течение 6-летнего периода наблюдения кумулятивная частота инвалидности составила 20,9 % со значительной связью между низкой субъективной доступностью продуктовых магазинов и увеличением инвалидности. Участники, сообщившие о низкой субъективной доступности продовольственных магазинов, имели значительно более высокую вероятность развития инвалидности, чем те, кто сообщал о высокой субъективной доступности продовольственных магазинов после поправки на возраст, пол, социально-демографический статус, экологическое состояние, ходьбу и выход на улицу, диетическое питание, индекс массы тела и сопутствующие заболевания. Низкая субъективная доступность продовольственных магазинов была связана с ранним началом инвалидности. Доступность продовольственных магазинов может способствовать сохранению жизни без инвалидности среди пожилых людей в городе [36].

ГЛАВА

3

РОЛЬ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ДОЛГОЛЕТИЯ

Долголетие и качество жизни – ключевые ценности современного общества, и здравоохранение играет в этом центральную роль [75; 76]. С увеличением продолжительности жизни и стремлением к здоровой старости роль систем здравоохранения становится все более важной. На протяжении истории человечество стремилось найти секреты долголетия, и достижения медицины, наряду с социальной политикой и заботой о здоровье, сыграли в этом существенную роль [77; 78].

За последние столетия системы здравоохранения внесли огромный вклад в увеличение продолжительности жизни. Благодаря медицинским исследованиям и развитию технологий удалось снизить смертность от инфекционных заболеваний, предотвратить осложнения многих хронических болезней и повысить качество жизни людей старшего возраста. Такие достижения, как вакцинация, антимикробная терапия и хирургические инновации, коренным образом изменили уровень смертности и заболеваемости.

Например, вакцинация против полиомиелита и других опасных инфекций привела к практически полному исчезновению этих болезней во многих странах мира [79]. Снижение младенческой смертности, борьба с материнской смертностью и улучшение ухода за новорожденными также значительно повысили общую продолжительность жизни населения [2; 80].

Одной из важнейших ролей здравоохранения является профилактика болезней. Многие хронические заболевания, такие как сердечно-сосудистые болезни, диабет и онкология, значительно влияют на продолжительность и качество жизни [81]. Однако ранняя диагностика, здоровый образ жизни и регулярные медицинские осмотры могут существенно снизить риски развития этих заболеваний [82].

Профилактическая медицина также включает образование населения по вопросам здоровья. Медицинские работники и общественные программы пропагандируют здоровый образ жизни: физическую активность, правильное питание, отказ от вредных привычек и умение справляться со стрессом. Таким образом, люди имеют возможность принять ответственные меры по сохранению своего здоровья и улучшению качества жизни, что в конечном итоге способствует долголетию [83].

Системы здравоохранения играют решающую роль в обеспечении доступности и качества медицинской помощи. Чем более развита система здравоохранения, тем выше вероятность, что население получит своевременную и квалифицированную помощь [80; 84]. Доступ к медицинским услугам, таким как диагностика, лечение и реабилитация, позволяет своевременно выявлять и лечить заболевания, что непосредственно влияет на продолжительность жизни [85].

Кроме того, качество медицинской помощи также имеет значение. Современные методы диагностики, основанные на доказательной медицине, использование новых технологий и доступ к высококвалифицированным специалистам способствуют эффективному лечению болезней и улучшению качества жизни пациентов. Обеспечение качественной медицинской помощи также включает привлечение внимания к психическому здоровью, поскольку оно не менее важно для общего благополучия и долголетия [86; 87].

В последние десятилетия медицина активно развивается благодаря научным исследованиям и технологическим инновациям. Регенеративная медицина, клеточная терапия, генетика и биотехнологии открывают новые горизонты в борьбе с заболеваниями и старением [88; 89]. Генетические исследования, например, позволяют выявлять наследственные предрасположенности к определенным заболеваниям и разрабатывать индивидуальные стратегии профилактики и лечения [90; 91].

Технологии искусственного интеллекта и цифровая медицина также способствуют развитию здравоохранения. Системы искусственного интеллекта могут анализировать медицинские данные, помогая врачам принимать более точные решения, а телемедицина обеспечивает доступ к медицинской помощи для тех, кто находится в отдаленных районах. Такие инновации улучшают своевременность и эффективность лечения, что, в свою очередь, продлевает жизнь и повышает ее качество [92; 93].

3.1. СИСТЕМА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ДЛЯ ПОЖИЛЫХ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

В разных странах мира системы здравоохранения предлагают разнообразные подходы к поддержке пожилого населения. Одной из главных задач здравоохранения является обеспечение долголетия и высокого качества жизни пожилых людей, что требует комплексного подхода и интеграции различных служб.

ЯПОНИЯ

Япония является одной из самых быстро стареющих наций в мире. По данным Министерства внутренних дел и коммуникаций Японии, на 2021 г. доля населения в возрасте 65 лет и старше достигла рекордных 29,1 %, что составляет около 36 млн человек [9]. Такая демографическая ситуация ставит перед страной уникальные вызовы в области здравоохранения и социальной поддержки. Японская медицинская система активно развивает гериатрическую медицину, внедряет инновационные программы долгосрочного ухода и использует телемедицинские решения для дистанционного мониторинга состояния пациентов. Особое внимание уделяется программам ухода на дому, которые не только снижают нагрузку на стационарные учреждения, но и обеспечивают высокий уровень медицинских услуг для пожилых людей [9].

Гериатрическая медицина в Японии направлена на комплексное лечение и профилактику заболеваний, связанных со старением [94]. Ключевые аспекты развития:

- **функционируют специализированные гериатрические центры**, которые специализируются на лечении возрастных заболеваний, таких как деменция, остеопороз, сердечно-сосудистые и другие хронические заболевания;
- **образовательные мероприятия для медицинских работников.** Проводится обучение врачей и медсестер специфике лечения пожилых пациентов, включая мультидисциплинарный подход и понимание психосоциальных аспектов старения;
- **исследования и инновации.** Правительством страны активно финансируются исследования в области гериатрии и геронтологии, разрабатываются новые методы диагностики и лечения возрастных заболеваний.

Япония внедрила ряд систем поддержки, направленных на улучшение качества жизни пожилых людей.

1. **Национальная система долгосрочного ухода (Long-Term Care Insurance, LTCI)**[4]. С 2000 г. действует обязательная система страхования на случай необходимости долгосрочного ухода для всех граждан старше 40 лет.

Цели LTCI

- Облегчить бремя ухода за пожилыми для семей.
- Обеспечить доступ к качественным услугам ухода.
- Стимулировать развитие частного сектора в сфере услуг по уходу.

Финансирование. Взносы делятся между работниками и работодателями. Дополнительное финансирование осуществляется из государственного бюджета и местных налогов.

Услуги, покрываемые LTCI

- Уход на дому: помощь в повседневных делах, медицинский уход.
- Посещение дневных центров: социальная активность, реабилитация.
- Стационарный уход: проживание в специализированных учреждениях.

2. **Социальная интеграция и активное старение**

- Созданы так называемые серебряные центры – места для социальной активности пожилых, где они могут участвовать в различных мероприятиях, обучаться новым навыкам и общаться [95].
- Активно реализуются программы занятости, например, поощряется участие пожилых людей в трудовой деятельности, адаптированной под их возможности [96].
- Разработаны различные волонтерские программы: пожилые люди активно принимают участие в общественной жизни через волонтерство, это способствует поддержанию физической и психической активности [97].

Япония, столкнувшись с беспрецедентным уровнем старения населения, демонстрирует комплексный и инновационный подход к решению связанных с этим вызовов. Развитие гериатрической медицины, внедрение программ долгосрочного ухода на дому и использование передовых технологий, таких как телемедицина и робототехника, позволяют стране не только поддерживать высокий уровень медицинских услуг для пожилых людей, но и эффективно управлять ресурсами здравоохранения.

Японский опыт показывает, что сочетание государственной политики, технологических инноваций и социальной ответственности может создать устойчивую систему поддержки пожилых людей. Этот подход может служить моделью для других стран, сталкивающихся с аналогичными демографическими тенденциями.

[4] Сайт министерства здравоохранения, труда и социального обеспечения Японии: https://www.mhlw.go.jp/english/policy/care-welfare/care-welfare-elderly/dl/ltcisj_e.pdf (дата посещения: 08.10.2024).

ГЕРМАНИЯ

В странах Европы, таких как Германия, медицинские учреждения предоставляют услуги пожилым людям через сеть специализированных клиник, фокусирующихся на мультидисциплинарной помощи. Германия внедрила систему Pflegeversicherung – обязательного социального страхования для покрытия расходов на уход за пожилыми людьми [98]. Эта модель охватывает как медицинские, так и социальные услуги, гарантируя комплексную поддержку пожилых людей [99].

До 1995 г. расходы на долгосрочный уход за пожилыми и немощными людьми в Германии покрывались за счет личных средств, семей или социальной помощи от государства. Рост числа пожилых людей и увеличение расходов на уход создали необходимость в создании устойчивой системы финансирования. В ответ на эти вызовы правительство Германии приняло решение о внедрении обязательного страхования на случай необходимости ухода.

Основные цели внедрения системы:

- финансовая стабильность: обеспечение устойчивого финансирования расходов на уход;
- социальная справедливость: распределение финансовой нагрузки между всеми гражданами;
- снижение нагрузки на социальную помощь: уменьшение затрат государства на прямую социальную поддержку.

С 2017 г. система классификации потребности в уходе была реформирована. Теперь существуют 5 уровней потребности в уходе (Pflegegrade), которые определяются степенью самостоятельности человека.

Pflegegrade 1. Небольшие нарушения самостоятельности.

Pflegegrade 2. Значительные нарушения.

Pflegegrade 3. Тяжелые нарушения.

Pflegegrade 4. Самые тяжелые нарушения.

Pflegegrade 5. Особо тяжелые случаи с особыми требованиями к уходу.

Виды и объем предоставляемых услуг

Денежные выплаты (Pflegegeld) предназначены для тех, кто организует уход самостоятельно, обычно с помощью родственников. Размер выплат зависит от уровня потребности и составляет от 316 (Pflegegrade 2) до 901 евро (Pflegegrade 5) в месяц.

Натуральные пособия (Pflegesachleistungen) предоставляются, если уход осуществляется профессиональными службами на дому. Максимальный объем услуг также зависит от уровня потребности и варьируется от 689 до 1995 евро в месяц.

Стационарный уход предоставляется для тех, кто проживает в домах престарелых или специализированных учреждениях. Страхование покрывает часть расходов на уход, однако проживание и питание оплачиваются отдельно.

Система Pflegeversicherung часто рассматривается как модель для других стран, сталкивающихся с похожими демографическими вызовами. Она демонстрирует преимущества обязательного страхования и солидарной системы финансирования. Однако опыт Германии также показывает сложности в поддержании устойчивости такой системы в условиях стареющего населения [99].

США

В Соединенных Штатах система Medicare частично покрывает расходы на медицинские услуги для пожилых людей, однако все больше внимания уделяется развитию интегрированных моделей ухода, таких как Medicare Advantage, которые включают дополнительные услуги по уходу за пожилыми людьми [100]. Важным направлением также являются программы ухода на дому и специализированные центры по лечению хронических заболеваний у пожилых, что снижает число госпитализаций и улучшает результаты лечения.

Medicare Advantage[5] – это альтернативный способ получения покрытий, предоставляемых традиционным Medicare (части A и B), через частные страховые компании, одобренные Центрами по обслуживанию Medicare и Medicaid (CMS). Эти планы обязаны предоставлять как минимум такой же объем услуг, как и традиционный Medicare, но часто включают дополнительные преимущества (табл. 2).

Основные характеристики Medicare Advantage.

- Частное управление: планы управляются частными страховыми компаниями, которые заключают контракты с правительством.
- Всеобъемлющее покрытие: включают части A (госпитальное страхование) и B (медицинское страхование), а также часто часть D (покрытие рецептурных лекарств).
- Дополнительные услуги: могут включать стоматологические, офтальмологические, отоневрологические услуги, программы по здоровому образу жизни и др.
- Максимальные расходы из кармана: устанавливают предел годовых личных расходов, после которого план покрывает 100 % одобренных услуг.

Недавно CMS позволила планам Medicare Advantage предлагать дополнительные преимущества, направленные на социальные детерминанты здоровья, такие как питание, жилье и социальная изоляция.

Примеры таких преимуществ.

- Доставка здоровой пищи для пациентов с определенными медицинскими условиями.
- Модификация жилья: установка пандусов, поручней для предотвращения падений.
- Социальная поддержка: программы борьбы с одиночеством и депрессией.
- Услуги по уходу на дому: помощь в повседневных делах для тех, кто не способен выполнять их самостоятельно.

[5] Kaiser Family Foundation, Medicare Advantage 2022 Spotlight: First Look, November 2, 2021. Документ доступен по ссылке: https://www.kff.org/medicare/issue-brief/medicare-advantage-2022-spotlight-first-look/

Таблица 2. Сравнение Medicare Advantage с традиционным Medicare [100]

Параметр	Традиционный Medicare	Medicare Advantage
Покрытие частей A и B	Да	Да
Покрытие рецептурных лекарств	Нет (нужна часть D)	Часто включено
Дополнительные услуги	Ограничены	Расширены (стоматология и др.)
Ограничения сети	Нет	Да (в большинстве планов)
Максимальный лимит расходов	Нет	Да
Административные процедуры	Меньше	Больше (предварительные одобрения)

Программы Medicare Advantage представляют собой важную эволюцию системы медицинского страхования для пожилых людей в США. Они предлагают более интегрированный и всеобъемлющий подход к медицинскому обслуживанию, включающий дополнительные услуги, которые не покрываются традиционным Medicare. Для пожилых людей с комплексными медицинскими потребностями эти планы могут предоставить улучшенную координацию ухода, дополнительные преимущества и финансовую защиту [100–102].

Однако выбор между традиционным Medicare и Medicare Advantage должен быть основан на индивидуальных потребностях и обстоятельствах. Важно тщательно изучить доступные варианты, понять преимущества и возможные ограничения каждого плана и при необходимости обратиться за профессиональной консультацией.

3.2. ИНТЕГРАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ СЛУЖБ

Одна из важнейших стратегий в организации здравоохранения для пожилых людей – это интеграция медицинских и социальных служб. Этот подход позволяет более эффективно решать проблемы хронических заболеваний и поддерживать качество жизни пожилого населения. Интеграция медицинских и социальных услуг особенно актуальна для пожилых с комплексными медицинскими проблемами, такими как диабет, деменция и сердечно-сосудистые заболевания.

Международный опыт показывает, что интеграция этих двух систем может существенно улучшить результаты лечения и ухода за пожилыми людьми. Например, в Великобритании система Integrated Care Systems (ICS) успешно соединяет медицинские и социальные услуги, создавая более слаженную структуру поддержки для пожилого населения. Программа позволяет пациентам получать комплексный уход на дому, что снижает нагрузку на больницы и улучшает качество жизни пациентов [103].

Интеграция медицинских и социальных услуг также включает программы реабилитации, помощь в повседневной жизни и психологическую поддержку. Это особенно важно для людей, страдающих от хронических заболеваний или деменции. Важно отметить, что многие пожилые пациенты нуждаются не только в медицинской помощи, но и в поддержке, связанной с повседневными активностями, социальными контактами и психологической помощью [104].

Примером успешной модели интеграции является программа ухода на дому в США, которая объединяет медицинские и социальные службы для помощи пожилым с комплексными заболеваниями [105]. Эта модель обеспечивает уход за пожилыми людьми в их привычной среде и позволяет снизить расходы на стационарное лечение, одновременно улучшая качество жизни пациентов [106].

3.3. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ

Первичная медико-санитарная помощь (ПМСП) играет ключевую роль в системе здравоохранения для пожилых людей. В условиях старения населения важно развивать ПМСП, которая способна обеспечить эффективную и доступную медицинскую помощь для пожилого населения. Современные модели ПМСП направлены на профилактику заболеваний, раннее выявление и лечение хронических заболеваний, а также на мониторинг состояния пациентов с использованием инновационных технологий [107].

Одним из перспективных направлений является использование телемедицины и цифровых технологий для мониторинга здоровья пожилых людей. Например, телемедицинские консультации и дистанционное наблюдение за состоянием пациентов с хроническими заболеваниями позволяют своевременно выявлять осложнения и предотвращать госпитализацию [108]. В ряде стран активно развиваются программы телемедицинской помощи, что позволяет пожилым людям получать медицинские услуги, не покидая дома [109].

Кроме того, важную роль играет профилактика хронических заболеваний, таких как сахарный диабет и гипертоническая болезнь, через программы первичной помощи, которые включают регулярные медицинские осмотры, контроль показателей здоровья и рекомендации по изменению образа жизни [110]. В странах, таких как Нидерланды и Швеция, широко используются программы профилактики, направленные на поддержание активности пожилых людей и предотвращение обострений хронических заболеваний [111; 112].

Инновации в области ПМСП также включают внедрение мобильных медицинских приложений, которые помогают пожилым пациентам самостоятельно отслеживать состояние здоровья, получать напоминания о приеме лекарств и консультироваться с врачами онлайн. Эти технологии делают медицинскую помощь более доступной и удобной для пожилого населения [113; 114].

В современном мире активное долголетие становится одной из центральных целей как для отдельных индивидов, так и для общества в целом. Долголетие больше не воспринимается только как количественная характеристика продолжительности жизни; важным аспектом становится ее качество. Социальная поддержка, оказываемая пожилым людям, играет ключевую роль в обеспечении активного долголетия, влияя на физическое и психологическое здоровье, социальное благополучие и участие в общественной жизни.

Социальная поддержка играет решающую роль в формировании условий для активного долголетия. Она может проявляться в различных формах: государственных социальных программах, услугах для пожилых людей, поддержке семьи и близких, а также участии в общественных организациях. Все эти элементы создают среду, которая позволяет пожилым людям чувствовать себя нужными, получать необходимую помощь и поддержку, а также сохранять активное участие в жизни общества [115].

Одна из ключевых форм социальной поддержки – государственные социальные программы, которые направлены на обеспечение базовых потребностей пожилых людей. Это пенсии, льготы, услуги социального обеспечения и здравоохранения, а также программы по поддержке активного образа жизни и занятости. Государственные программы, поддерживающие активное долголетие, могут включать бесплатные курсы, клубы по интересам, спортивные мероприятия и обучение новым навыкам [116].

Кроме того, программы социальной защиты, такие как уход и лечение на дому и специализированные медицинские услуги для пожилых людей, способствуют сохранению их здоровья и независимости. Например, регулярный доступ к медицинской помощи и реабилитационным услугам может помочь в предотвращении или контроле хронических заболеваний, улучшая качество жизни и позволяя пожилым оставаться активными [117].

Еще одним важным аспектом социальной поддержки является участие пожилых людей в общественной жизни и различные социальные сети. Вовлеченность в волонтерскую деятельность, участие в клубах по интересам, религиозных или культурных организациях не только позволяют сохранять социальные связи, но и предоставляют возможности для самореализации, обмена опытом и знаний, а также поддержания чувства полезности [118].

Социальные сети также являются важным источником информации о возможностях для активного долголетия. Новые технологии, такие как социальные сети и мессенджеры, могут помочь поддерживать связь с друзьями и семьей, даже если они находятся далеко. Кроме того, онлайн-платформы могут служить источником информации о мероприятиях и программах, направленных на поддержание активного образа жизни [119].

Социальная поддержка имеет значительное влияние на физическое и психическое здоровье пожилых людей. Исследования показывают, что люди, получающие адекватную социальную поддержку, имеют более высокий уровень удовлетворенности жизнью, реже сталкиваются с депрессией и тревогой, а также обладают более крепким физическим здоровьем. Социальная поддержка снижает уровень стресса, укрепляет иммунную систему и способствует лучшему физическому состоянию [120].

Несмотря на значительную роль социальной поддержки в обеспечении активного долголетия, существует ряд проблем и вызовов, с которыми сталкивается современное общество. Сюда можно отнести старение населения, недостаточную доступность социальных и медицинских услуг, а также социальное неравенство, которое влияет на возможности для активного долголетия. Кроме того, социальная изоляция, с которой сталкиваются многие пожилые люди, особенно в больших городах или в одиночном проживании, остается актуальной проблемой [121].

Для преодоления этих вызовов необходимы совместные усилия государства, общественных организаций, семей и самих пожилых людей. Требуется развитие инфраструктуры поддержки, создание инклюзивных сообществ, где каждый человек будет чувствовать себя включенным в социальную жизнь, а также повышение осведомленности общества о важности активного долголетия [122].

ГЛАВА

4

СОЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА И АКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ

4.1. ПРОГРАММЫ АКТИВНОГО ДОЛГОЛЕТИЯ

Активное долголетие – это концепция, подразумевающая не просто долгую жизнь, но и высокое качество этой жизни. Оно предполагает сохранение физической активности, психологической стабильности и социальной вовлеченности. Люди, проживающие активное долголетие, не только сохраняют здоровье, но и остаются независимыми, социально активными и удовлетворенными жизнью.

Важность активного долголетия не ограничивается индивидуальным уровнем. В социальном контексте оно способствует сохранению социального капитала, накопленного знания и опыта старшего поколения, а также снижению нагрузки на системы здравоохранения и социального обеспечения. Таким образом, активное долголетие – это не только личная цель, но и стратегическая задача для общества, требующая системного подхода и социальной поддержки [123].

Активное долголетие является ключевой концепцией, которая все больше привлекает внимание исследователей и практиков в разных странах мира. По мере старения населения правительства, медицинские учреждения и гражданские общества разрабатывают программы, направленные на улучшение здоровья, социального участия и качества жизни пожилых людей. Эти программы включают физическую активность, социальное взаимодействие и меры по улучшению психического здоровья [124].

Программы активного долголетия разрабатываются с учетом возрастных особенностей и стремятся к улучшению физического и психического здоровья пожилых людей. Главные цели таких программ включают увеличение продолжительности активной жизни, снижение заболеваемости и инвалидности, а также повышение социальной интеграции и вовлеченности [125].

Согласно исследованию Shahla и др. [126], ключевыми элементами успешных программ активного долголетия являются участие пожилых людей в планировании, поддержание здоровья и создание социальных сетей. Особое внимание уделяется междисциплинарным подходам, которые объединяют медицинские и социальные аспекты для комплексного улучшения качества жизни пожилых людей [126].

В последние годы в крупных мегаполисах, таких как Москва, наблюдается активное внедрение программ, направленных на поддержку пожилого населения и обеспечение их активного долголетия. Эти программы преследуют цель поддержания здоровья, физической активности и вовлеченности пожилых людей в социальную жизнь города. Программы активного долголетия включают физические тренировки, культурные мероприятия и образовательные курсы, направленные на улучшение качества жизни пожилого населения.

Примером успешной реализации программы активного долголетия является проект «Московское долголетие», который был запущен в 2018 г. В рамках этой программы пожилые люди имеют возможность посещать различные кружки, занятия спортом и участвовать в общественных мероприятиях. Программа поддерживает физическую активность, здоровье, когнитивные способности пожилых, социальную активность. Исследования показали, что эти программы способствуют улучшению здоровья и социальной активности пожилых людей, что отражается на их качестве жизни [127].

Другие мегаполисы, такие как Лондон и Париж, также внедряют подобные программы для своих пожилых граждан. В Лондоне акцент делается на создании социальных пространств, где пожилые люди могут общаться и участвовать в общественной жизни. Это способствует уменьшению социальной изоляции и укреплению межпоколенческих связей [128].

4.2. ОПЫТ РАЗНЫХ СТРАН В РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ АКТИВНОГО ДОЛГОЛЕТИЯ

Различные страны реализуют программы активного долголетия, исходя из своих экономических и социальных условий.

Польша: социальные программы и культурные особенности

В Польше программы активного долголетия делают акцент на здоровье, участие в рабочей силе и социальную вовлеченность. Исследование Robbins [129] подчеркивает важность учета исторического опыта и эмоциональных связей пожилых людей с прошлым для повышения инклюзивности программ активного долголетия. Программы в Польше также направлены на активное участие пожилых в гражданских инициативах, что способствует не только их физическому здоровью, но и улучшению общего эмоционального состояния [129].

Бразилия: подготовка к выходу на пенсию и активное старение

В Бразилии программы подготовки к выходу на пенсию активно продвигают концепцию активного старения. Эти программы направлены на создание условий для активной жизни на пенсии, что способствует распространению идей активного долголетия в обществе. Исследование Bernardinelli и др. [130] показало, что программы подготовки к пенсии помогают пожилым людям адаптироваться к новым условиям жизни и поддерживают их физическое и эмоциональное здоровье [130].

Япония: спорт и активное долголетие

В Японии программы активного долголетия тесно связаны с физической активностью, особенно в спортивных клубах. Исследование Lin и Sakuno [131] показало, что качество услуг в спортивных клубах имеет решающее значение для улучшения здоровья пожилых людей. Программы включают занятия спортом, направленные на поддержание физической активности, укрепление здоровья и профилактику хронических заболеваний [131].

Проект SAVING: устойчивые программы активного долголетия в Португалии

В Португалии был реализован проект SAVING, направленный на создание устойчивых программ активного долголетия для пожилых людей, проживающих в резидентных учреждениях. Проект подчеркивает важность социального и экономического взаимодействия для улучшения качества жизни пожилых людей и устойчивого управления программами. Методология SAVING, разработанная в рамках проекта, помогает развивать навыки взаимного обучения и преодолевать вызовы, связанные с процессом старения [132].

Междисциплинарный подход и интеграция в Бразилии

Одной из лучших практик укрепления здоровья пожилых и активного долголетия является использование междисциплинарного подхода, который включает медицинских работников, социальных работников и представителей общественных организаций. Этот подход позволяет учесть все аспекты жизни пожилых людей и создать программы, которые отвечают их комплексным потребностям. Примером может служить деятельность общественных медицинских работников в Бразилии. Это способствовало увеличению охвата населения услугами здравоохранения, в том

числе социальной и медицинской помощи маломобильным пожилым гражданам, проживающим в отдаленных и сельских регионах[6].

Физическая активность как ключевой элемент программ долголетия

Физическая активность занимает центральное место в большинстве программ активного долголетия. Программы, реализуемые в Японии и Португалии, показывают, что регулярные занятия спортом и физическая активность улучшают физическое здоровье и продлевают активную жизнь пожилых людей. Важно, чтобы такие программы были адаптированы под физические возможности участников и учитывали их возрастные особенности [133; 134].

Активный образ жизни, социальная вовлеченность и чувство поддержки способствуют профилактике когнитивных нарушений, таких как деменция и болезнь Альцгеймера. Социальная активность и участие в общественной жизни стимулируют работу мозга, помогая сохранять его в тонусе и предотвращая снижение когнитивных функций [135; 136].

Учет гендерных и культурных особенностей

Программы активного долголетия должны учитывать гендерные и культурные особенности участников. Например, в Польше важную роль играет эмоциональная связь пожилых людей с прошлым и историческими событиями, что учитывается при планировании программ. В других странах, таких как Бразилия, гендерные различия влияют на содержание программ, делая их более инклюзивными для мужчин и женщин [129; 137].

Таким образом, изучение опыта разных стран показывает, что для успешной реализации программ активного долголетия необходимо учитывать как физические, так и социальные аспекты жизни пожилых людей.

4.3. СОЦИАЛЬНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ И УЧАСТИЕ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ В ОБЩЕСТВЕННОЙ ЖИЗНИ

Социальная интеграция и вовлечение пожилых людей в культурные и образовательные проекты играют ключевую роль в поддержании их психического и физического здоровья. Участие в таких мероприятиях помогает пожилым людям оставаться активными и включенными в общественную жизнь. В Москве, например, программы активного долголетия предоставляют пожилым людям возможность посещать курсы по обучению новым навыкам, например изучению иностранных языков или использованию современных технологий[7].

Важность таких программ подтверждается и международным опытом. Например, в Южной Корее реализуются программы, направленные на поддержку независимости и социального участия пожилых людей с помощью государственных субсидий и образовательных инициатив. Эти программы помогают пожилым оставаться независимыми и активными, укрепляя их психическое здоровье и общую удовлетворенность жизнью [138].

---

[6] Vera Joanna Bornstein, Carla López Castañeda, Nan Chen, Jacopo Gabani, Camila Giugliani, Tanya Jones, Carlile Lavor, Kyle Muther, Raj Panjabi, Matt Price. Community health workers in Brazil. Статья доступна по ссылке: https://www.exemplars.health/topics/community-health-workers/brazil?requestedPdfUrl=%2Fapi%2FPdfHandler%2FDownloadPdf%3Fid%3D%7BFB43322A-FCA2-4328-B2A2-F955394FC9E7%7D%26lang%3Den&requestedPdfTitle=CHW+Brazil+Overview+VF

[7] Сайт мэра Москвы Собянина С.С.: https://www.sobyanin.ru/moskva-sozdayot-usloviya-dlya-aktivnogo-dolgoletiya (дата обращения: 08.10.2024).

Мегаполисы также развивают культурные и образовательные проекты для пожилых. Например, в Париже проводят специальные выставки и концерты, ориентированные на пожилую аудиторию. Это помогает не только поддерживать культурное участие, но и создавать среду, в которой пожилые люди могут заводить новые знакомства и поддерживать активный образ жизни [139–140].

4.4. ПОДДЕРЖКА СЕМЕЙ И РОЛЬ ВОЛОНТЕРОВ

Поддержка семей и волонтерских организаций играет важную роль в улучшении качества жизни пожилых людей. Вовлечение семей в процесс ухода за пожилыми помогает укрепить межпоколенческие связи и обеспечить эмоциональную поддержку для старшего поколения. В рамках социальных программ многие мегаполисы предлагают семейные консультации и тренинги, направленные на обучение членов семьи навыкам ухода за пожилыми людьми.

Волонтерские организации также играют важную роль в поддержке пожилых людей. Волонтеры помогают пожилым людям с повседневными задачами, такими как покупка продуктов, сопровождение на медицинские осмотры и участие в общественных мероприятиях. В Москве, например, существуют программы, которые направлены на развитие волонтерского движения среди молодежи, помогая пожилым людям оставаться активными и социально вовлеченными[8].

Кроме того, волонтеры активно участвуют в организации мероприятий для пожилых, таких как спортивные соревнования, культурные фестивали и образовательные семинары. Это позволяет не только улучшить качество жизни пожилых людей, но и создать чувство принадлежности и важности участия в общественной жизни города [141].

[8] Портал правительства Москвы: https://www.mos.ru/news/item/144673073/ (дата обращения: 08.10.2024).

ГЛАВА

5

ИНТЕГРАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ СЛУЖБ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ПОЖИЛЫХ

В современном мире с ростом продолжительности жизни и старением населения становится все более очевидной необходимость комплексного подхода к заботе о здоровье пожилых людей. Для поддержания активного долголетия и улучшения качества жизни пожилых важна не только медицинская помощь, но и социальная поддержка, направленная на удовлетворение широкого спектра их потребностей. Интеграция медицинских и социальных служб становится ключевым фактором, который позволяет предоставлять комплексную помощь пожилым людям, объединяя лечение заболеваний, профилактику, социальную поддержку и повышение благополучия.

5.1. ЗНАЧЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ УСЛУГ

По мере старения населения во многих странах мира возникает необходимость в эффективной интеграции медицинских и социальных услуг для пожилых людей. Эти две ключевые сферы обслуживания тесно связаны, так как физическое здоровье пожилых людей часто зависит от их социального благополучия, а социальные условия могут влиять на доступ к качественной медицинской помощи. Интеграция медицинских и социальных служб направлена на создание более согласованных систем обслуживания, которые могут обеспечить улучшение качества жизни пожилых людей, снижение затрат на здравоохранение и повышение удовлетворенности пациентов [142; 143].

Пожилое население чаще страдает от хронических заболеваний, испытывает физические ограничения и нуждается в постоянной поддержке. Однако обеспечение не только медицинской, но и социальной помощи играет решающую роль в поддержании их здоровья и качества жизни.

Интеграция медицинских и социальных служб позволяет обеспечивать пожилым людям комплексный подход к уходу, который включает медицинское лечение, психологическую поддержку, помощь в повседневной жизни и социальную интеграцию. Такой подход помогает избежать изолированного рассмотрения только медицинских проблем, учитывая также факторы окружающей среды, экономические условия и социальные потребности пожилых людей. По мнению исследователей, такая комплексная поддержка способствует улучшению качества жизни пожилых и их семей [144].

Признано, что поддающиеся изменению социальные детерминанты здоровья могут быть причиной до 60 % предотвратимых смертей. В одном исследовании сопутствующие сердечно-сосудистые и психические заболевания в анамнезе пожилых пациентов были двумя наиболее распространенными медицинскими проблемами, в значительной степени связанными с некоторыми неудовлетворенными социальными потребностями [145]. Этим подтверждается важная роль социальных работников как членов медицинских бригад в повышении качества медицинских услуг и обеспечении справедливости в отношении здоровья [146]. Причем социальные работники показывали важные лидерские навыки, оказывая поддержку отдельным лицам и сообществам в условиях крупномасштабных кризисов, таких как пандемии, стихийные бедствия, войны и другие социально-политические кризисы [147].

Разобщенность между медицинскими и социальными службами часто приводит к дублированию усилий, ухудшению координации ухода за пожилыми и увеличению затрат на здравоохранение. Пожилые пациенты, особенно те, кто страдает хроническими заболеваниями, требуют как медицинского, так и социального обслуживания. Однако часто эти системы работают независимо друг от друга, что затрудняет совместное планирование и оказание помощи.

Международный опыт показывает: интеграция медицинских и социальных служб приводит к более устойчивым результатам в уходе за пожилыми людьми. Например, программы, реализуемые в ряде стран Европы, включают регулярные визиты социальных работников на дом, предоставление психологической помощи и поддержку в повседневных делах. Это позволяет пожилым людям дольше сохранять независимость и снижает нагрузку на больничные учреждения [148–151].

В России интеграция медицинских и социальных услуг для пожилых находится на начальном этапе развития. Одним из основных препятствий является отсутствие четких правовых и административных механизмов для координации между медицинскими учреждениями и социальными службами. Тем не менее в последние годы отмечаются определенные успехи в этом направлении, хотя проблемы, такие как недостаток кадров и финансирования, остаются значительными препятствиями [152].

В Китае был предложен эволюционный игровой подход к интеграции медицинских и социальных услуг для пожилых людей. Модель основана на совместных усилиях по координации и сотрудничеству между различными службами. В исследовании Sun и др. [153] были выделены три типа услуг, которые могли бы повысить уровень интеграции: медицинские услуги, социальные услуги и комбинированные. Также в данном исследовании подчеркивается важность политических и экономических факторов в развитии таких программ [153].

В США активно ведется работа по пилотированию интеграции медицинских и социальных служб на уровне местных сообществ. Исследование, проведенное в Северной Каролине [154], выявило, что основными вызовами при интеграции медицинских и социальных услуг являются сложности в коммуникации и масштабировании программ. Однако среди ключевых факторов успеха было отмечено тесное взаимодействие с общественными организациями и использование местного опыта для улучшения координации оказания социально значимых услуг.

В Финляндии особое внимание уделяется социальной помощи пожилым людям. В частности, были внедрены занятия физическими упражнениями на дому, что позволило снизить число падений, приводящих к инвалидизации [155; 156].

Таким образом, изучение опыта разных стран позволило выделить ряд лучших практик, которые могут служить основой для разработки успешных программ интеграции.

5.2. МЕЖВЕДОМСТВЕННОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Межведомственное сотрудничество играет ключевую роль в создании комплексной системы ухода за пожилыми людьми, поскольку их благополучие и здоровье зависят от множества факторов, включающих медицинскую, социальную, психологическую и бытовую поддержку. Пожилые люди часто имеют хронические заболевания, страдают от ограниченной подвижности и сталкиваются с социальной изоляцией, что требует скоординированной работы между различными организациями и ведомствами, ответственными за медицинское обслуживание, социальное обеспечение, психологическую поддержку, образование и даже инфраструктуру города.

Межведомственное сотрудничество может осуществляться в различных формах: от совместных программ и проектов до обмена информацией и созданием интегрированных команд специалистов. Рассмотрим несколько ключевых форм сотрудничества и их роль в интеграции медицинских и социальных услуг для пожилых людей.

Одной из наиболее распространенных форм межведомственного сотрудничества являются совместные программы и проекты, направленные на улучшение здоровья и благополучия пожилых

людей. Например, это могут быть программы профилактики заболеваний, социально-психологической поддержки, реабилитации на дому, развития навыков самообслуживания и самостоятельного проживания.

Такие программы часто предполагают тесное взаимодействие между медицинскими учреждениями, социальными службами, общественными организациями и государственными ведомствами. Их реализация позволяет использовать ресурсы и экспертизу разных организаций, чтобы предоставлять более эффективные и всеобъемлющие услуги, адаптированные под потребности пожилого населения.

Еще одной эффективной формой межведомственного сотрудничества является создание междисциплинарных команд специалистов, которые совместно разрабатывают и реализуют планы ухода за пожилыми людьми. Такие команды могут включать врачей, социальных работников, психологов, физиотерапевтов и других специалистов, которые обеспечивают целостный и персонализированный уход.

Межведомственные команды позволяют объединять разные аспекты медицинского и социального ухода, обеспечивая непрерывность и качество услуг. Совместное обсуждение случаев и обмен информацией между специалистами способствуют более полной оценке потребностей пожилых людей и лучшей координации помощи.

Целью межведомственного сотрудничества является создание целостного подхода к обеспечению здоровья и благополучия пожилых людей. В условиях сотрудничества между медицинскими службами, социальными организациями, правительственными ведомствами и общественными объединениями становится возможным предоставление целостных услуг, которые учитывают все аспекты жизни пожилых людей. Такой подход позволяет не только лечить заболевания, но и улучшать качество жизни, создавать условия для активного долголетия и поддерживать социальную интеграцию пожилых.

Одной из лучших практик является создание межведомственных рабочих групп, которые занимаются координацией медицинских и социальных служб. Такой подход позволяет улучшить коммуникацию между разными системами и устранить барьеры, связанные с административными процедурами. Важно, чтобы межведомственное сотрудничество поддерживалось на всех уровнях: от местных до государственных, чтобы обеспечить единообразие услуг [157; 158].

Для успешной интеграции медицинских и социальных услуг необходимо эффективное управление данными и обмен информацией между различными организациями. Это может включать использование электронных систем записи данных о пациентах, создание общих баз данных для социальных и медицинских служб, а также разработку протоколов для обмена информацией о состоянии здоровья и социальных потребностях пожилых людей [159; 160].

5.3. РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНТЕГРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ СЛУЖБ

Цифровые технологии играют ключевую роль в преодолении барьеров, связанных с координацией медицинской и социальной помощи. Благодаря возможностям сбора, обработки и обмена данными цифровые инструменты облегчают взаимодействие между службами, позволяют вовлекать пожилых людей в процесс ухода и предоставляют доступ к необходимым услугам в режиме реального времени.

Телемедицина – одно из наиболее важных цифровых решений, способствующих интеграции медицинских и социальных услуг для пожилых людей. Это использование цифровых коммуникационных технологий для оказания медицинских услуг на расстоянии, таких как консультации, мониторинг состояния здоровья, диагностика и лечение.

Телемедицина позволяет пожилым людям получать своевременную медицинскую помощь, не выходя из дома, что особенно важно для тех, кто испытывает трудности с передвижением. Это также снижает потребность в госпитализациях и посещениях стационарных медицинских учреждений, что не только экономит ресурсы здравоохранения, но и повышает комфорт и безопасность пожилых пациентов. С помощью телемедицины можно не только консультироваться с врачами, но и получать психологическую поддержку, консультации социальных работников и участвовать в группах взаимопомощи [161; 162].

Цифровые инструменты позволяют объединить медицинские и социальные службы в единые системы. Например, при использовании телемедицины врач может не только назначить лечение, но и направить пациента к социальным службам для получения дополнительной поддержки, например, услуги по уходу на дому, социальная адаптация или психологическая помощь. Это обеспечивает более комплексный подход к уходу и помогает своевременно удовлетворять все потребности пожилого человека [163; 164].

Мобильные приложения и цифровые платформы становятся все более популярными инструментами для поддержки здоровья и социального благополучия пожилых людей. Они предоставляют множество функций, включая мониторинг состояния здоровья, управление лекарствами, доступ к социальным услугам и организациям, а также информационную поддержку [113].

Существуют специальные приложения для контроля здоровья, которые помогают пожилым людям следить за показателями здоровья, такими как давление, уровень сахара в крови, вес и активность. Такие приложения позволяют отслеживать симптомы, напоминать о приеме лекарств и назначать консультации с врачами [165]. Для интеграции с социальными услугами приложения могут направлять уведомления социальным работникам и родственникам, когда требуется поддержка или вмешательство социальных служб [160].

Цифровые платформы также могут использоваться для координации доступа к социальным услугам. Например, приложения могут информировать пожилых людей о доступных социальных программах, услугах поддержки и общественных мероприятиях, способствовать их участию в жизни сообщества и поддерживать социальные связи. Таким образом, пожилые люди могут быть активными участниками социальных сетей и находить помощь в случае необходимости [166; 167].

Современные цифровые технологии также включают системы искусственного интеллекта (ИИ), которые могут анализировать большие объемы данных и помогать в принятии решений в области здравоохранения и социальной поддержки. Искусственный интеллект может использоваться для предсказания рисков заболеваний, оценки потребностей в уходе и разработки индивидуальных планов лечения, реабилитации, ухода на дому и поддержки [168; 169].

Несмотря на значительный потенциал цифровых технологий в интеграции медицинских и социальных услуг для здоровья пожилых, существуют определенные проблемы и вызовы. Одним из главных барьеров является недостаточная цифровая грамотность пожилых людей, которая затрудняет использование современных технологий. Кроме того, вопрос конфиденциальности данных и кибербезопасности также является важным аспектом при внедрении цифровых решений [170].

Для успешного использования цифровых технологий необходимо разрабатывать удобные и интуитивно понятные приложения, предоставлять обучение и поддержку по их использованию, а также обеспечить надежную защиту данных и безопасность цифровых систем.

5.4. СОЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА КАК ЭЛЕМЕНТ МЕДИЦИНСКОГО УХОДА

Социальная поддержка как элемент медицинского ухода в контексте интеграции медицинских и социальных служб помогает обеспечивать следующие аспекты благополучия пожилых людей (рис. 5) [171–175].

Повышение качества жизни	Социальная поддержка помогает повысить качество жизни пожилых людей, обеспечивая им чувство принадлежности к сообществу, вовлеченности в социальные процессы и эмоционального благополучия. В рамках интегрированного подхода социальные работники и медицинские специалисты тесно сотрудничают для того, чтобы обеспечить пожилым людям участие в социальной жизни, помощь в бытовых делах и доступ к различным социальным услугам, таким как клубы по интересам, курсы обучения и спортивные мероприятия
Снижение уровня стресса и улучшение психологического состояния	Эмоциональная поддержка играет ключевую роль в борьбе с чувством одиночества, тревоги и депрессии, с которыми часто сталкиваются пожилые люди. Интеграция медицинских и социальных служб позволяет выявлять и решать проблемы эмоционального и психического здоровья пожилых людей на ранних стадиях. Социальные работники могут работать вместе с психологами и врачами, чтобы поддерживать психическое здоровье, организовывать консультации и обеспечивать участие в группах поддержки
Обеспечение непрерывности ухода	Интеграция медицинских и социальных служб обеспечивает непрерывный уход, что особенно важно для пожилых людей с хроническими заболеваниями. Социальные работники могут помогать с организацией визитов к врачу, обеспечивать помощь в приеме лекарств, предоставлять услуги по уходу на дому и помогать пациентам адаптироваться к изменяющимся потребностям здоровья. Это позволяет не только повысить эффективность лечения, но и поддерживать качество жизни и самостоятельность пожилого человека

Рис. 5. Основные аспекты благополучия пожилых людей в контексте интеграции социальных и медицинских услуг

Интеграция медицинских и социальных служб обеспечивает непрерывный уход, что особенно важно для пожилых людей с хроническими заболеваниями. Социальные работники могут помогать с организацией визитов к врачу, обеспечивать помощь в приеме лекарств, предоставлять услуги по уходу на дому и помогать пациентам адаптироваться к изменяющимся потребностям здоровья. Это позволяет не только повысить эффективность лечения, но и поддерживать качество жизни и самостоятельность пожилого человека [175; 176].

Междисциплинарные команды, состоящие из врачей, социальных работников, медсестер и других специалистов, работают вместе для обеспечения комплексного ухода за пожилыми людьми. Такие команды объединяют медицинские и социальные аспекты ухода, чтобы разрабатывать и реализовывать индивидуальные планы ухода, обеспечивающие как лечение, так и социальную поддержку [177; 178].

Программы по уходу на дому предоставляют как медицинскую, так и социальную поддержку, позволяя пожилым людям получать необходимый уход в знакомой обстановке. Медицинские специалисты оказывают медицинскую помощь и реабилитацию, а социальные работники помогают с повседневными делами, социальным взаимодействием и психологической поддержкой [179].

5.5. ФИНАНСОВЫЕ МОДЕЛИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОГРАММ ИНТЕГРАЦИИ

Интеграция медицинских и социальных услуг требует значительных финансовых вложений, однако устойчивость таких программ может быть обеспечена за счет использования гибких финансовых моделей, которые включают государственные и частные источники финансирования. Например, в США активно применяются модели «оплаты за результат», которые стимулируют снижение затрат на медицинское обслуживание за счет повышения качества социальных услуг [143; 180].

По мнению ряда ученых, ключевой целью как интеграции, так и комбинированной структуры является содействие перераспределению ресурсов от служб неотложной помощи к социальным программам [181]. Была применена грантовая стратегия удовлетворения медицинских и социальных потребностей посредством расширенных моделей кадрового обеспечения для поддержки пациентов с диабетом из группы высокого риска, инноваций в области информационных технологий (например, программного обеспечения для направления к специалистам по социальным потребностям) и системного подхода (широкие протоколы выявления групп высокого риска). Специалисты выявляют и решают социальные потребности (например, отсутствие продовольствия, жилья), инвестируют в человеческий капитал для поддержки социальных потребностей и работают с организациями для подключения к общественным ресурсам. Грантовая система показала свое преимущество перед механизмами оплаты, основанными на стоимости, которые обычно вознаграждают за показатели клинической деятельности, а не за меры вмешательства в отношении здоровья населения или социальных потребностей [182].

Здравоохранение и социальные услуги должны быть интегрированы посредством большего внимания к бюджетным, юридическим и программным реалиям агентств здравоохранения и социальных услуг, а также к бюджетным моделям, используемым для стимулирования усилий по обеспечению здоровья населения на системном уровне [183]. Мониторинг и надежная оценка, по мнению британских ученых, необходимы для внедрения инноваций [184].

Создание устойчивой инфраструктуры в учреждениях общественного здравоохранения, охватывающих множество аспектов здравоохранения, и немедицинских организациях может повысить шансы на достижение целей по снижению заболеваемости и смертности в общественном здравоохранении, включая уменьшение неравенства в отношении здоровья. Хотя приоритеты общественного здравоохранения и социально-экономические тенденции со временем изменятся, опыт показывает, что социальные и структурные факторы будут продолжать влиять на здоровье населения [185].

Результаты интеграции медицинских и социальных услуг включают улучшение клинических результатов, повышение качества жизни и положительное влияние на качество медицинской помощи. Улучшение качества обслуживания включает упрощение доступа к услугам, повышение удовлетворенности пациентов, улучшения психологической составляющей [186]. Результаты процедуры интеграции включают снижение затрат, расширение сотрудничества и улучшение восприятия персонала [187].

5.6. ПРИМЕРЫ УСПЕШНЫХ МОДЕЛЕЙ ИНТЕГРАЦИИ

Одним из успешных примеров интеграции является программа Gan-Dau Healthy Longevity Plan, которая реализуется в Тайване [188]. Эта программа основана на общественной модели поддержки пожилых людей, в рамках которой медицинская помощь и социальные услуги предоставляются в тесной взаимосвязи. Специалисты, работающие в этой программе, помогают пожилым людям справляться с хроническими заболеваниями и одновременно обеспечивают социальную поддержку, что позволяет значительно улучшить их качество жизни. Программа разработана в сотрудничестве с международными организациями и является примером комплексного подхода к здоровью пожилого населения [188].

В Европе, например в Германии и Нидерландах, широко используются программы долгосрочного ухода, которые обеспечивают не только медицинскую помощь, но и социальную поддержку. Эти программы включают уход за пожилыми людьми на дому, поддержку семей, а также специализированные медицинские и психологические услуги. Мультидисциплинарные команды специалистов работают с пожилыми людьми, обеспечивая как медицинскую помощь, так и поддержку в повседневной жизни [189; 190].

В 1988 г. правительство Бразилии создало Единую систему здравоохранения (SUS), предоставляющую бесплатный доступ к медицинской помощи. В рамках этой системы была разработана «Стратегия семейного здоровья» – национальная модель первичной медико-санитарной помощи. Каждая команда первичной помощи, обслуживающая территорию с населением до 4000 человек, включает врача, медсестру, помощника медсестры и как минимум четырех общественных медицинских работников. Каждый общественный медицинский работник отвечает за 750 человек (100–150 домохозяйств) в своем микрорайоне и ежемесячно посещает все семьи, в том числе пожилых граждан, независимо от потребности в медицинской помощи. Эти специалисты нанимаются и обучаются муниципальными органами здравоохранения [191].

На протяжении последних 20 лет деятельность общественных медработников в Бразилии привела к снижению младенческой смертности, сокращению госпитализаций пожилых граждан при обострении хронических заболеваний, улучшению охвата скрининговых программ, грудного вскармливания, антенатального ухода и вакцинации. Благодаря этому заметно сократился разрыв в состоянии здоровья между богатыми и бедными. Стратегия признана одной из самых эффективных и удовлетворяющих потребности пациентов, в том числе и пожилых, что укрепляет значимость роли общественных медицинских работников в первичной помощи как в странах с низким и средним уровнем дохода, так и в развитых странах [191].

5.7. ПРИМЕР МОСКВЫ В ИНТЕГРАЦИИ СОЦИАЛЬНЫХ И МЕДИЦИНСКИХ СЛУЖБ В КОНТЕКСТЕ УКРЕПЛЕНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТАРЕЮЩЕГО НАСЕЛЕНИЯ

В Москве были реализованы несколько проектов интегративного взаимодействия служб соцкомплекса Правительства Москвы, в том числе «Школы здоровья», «Рецепт долголетия», «Мой администратор» и служба социальных координаторов московских больниц.

Школы здоровья функционируют на базе центров московского долголетия (ЦМД). Сотрудниками проводятся обучение пожилых людей основам здорового образа жизни, практическим навыкам и безопасности в быту и на природе. Данный проект реализуется в Москве с 2023 г. Школа здоровья – это курс лекций, направленный на получение практических навыков участниками центров московского долголетия, по управлению индивидуальным здоровьем и коморбидными состояниями под контролем медицинских работников.

Основополагающим документом для создания школ здоровья стал совместный Приказ Департамента здравоохранения города Москвы и Департамента труда и социальной защиты населения города Москвы №390/330А от 18.04.2023 «Об организации школ здоровья в центрах московского долголетия». Школы здоровья закреплены за медицинскими организациями системы здравоохранения г. Москвы. В числе медицинских организаций участвуют городские поликлиники, городские клинические больницы, клинико-диагностические центры.

Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города (НИИОЗММ) играет ключевую роль в реализации проекта. НИИОЗММ обеспечивает на постоянной основе организационно-методическое и информационно-аналитическое сопровождение деятельности школ здоровья. Разработкой информационных материалов, используемых в ходе занятий школ здоровья (методических материалов для лекторов, презентаций, раздаточных материалов), занимались специалисты Отдела координации организационно-методической работы в здравоохранении и Управления коммуникаций НИИОЗММ, главные внештатные специалисты Департамента здравоохранения города Москвы, сотрудники организационно-методических отделов и эксперты.

Лекции и практические занятия ведут представители команды по обучению, состоящие из людей с разными функциональными задачами: врач, социальный работник, медицинский работник. В стандартизированную архитектуру встречи (длительность 60 мин.) входят четыре этапа взаимодействия: 1) приветствие / представление спикера / знакомство участников; 2) лекция по утвержденной теме; 3) рекомендации; 4) беседа / вопросы для обсуждения.

Наиболее важными разделами можно назвать лекцию (рассказ о заболевании) и рекомендации. В первом: слушатели должны быть ознакомлены с причинами, симптомами, рисками для здоровья и жизни, навыками определения симптомов болезни; диагностикой и лечением, профилактикой болезни. Демонстрация включает практические навыки, истории из жизни, примеры. Во втором: решают, как сделать так, чтобы заболевание не развивалось; что делать, если заболевание диагностировано; когда и зачем надо идти в поликлинику; назначения врача: как сделать так, чтобы им постоянно следовать.

Обучение людей старшего возраста основам медицинской грамотности доказало свою востребованность и эффективность. Формат очных мероприятий в ЦМД способствует повышению до-

верия населения к лекциям, а возможность немедленно получить ответы на волнующие вопросы – росту числа обучающихся.

Перспективным направлением развития обучения в школе здоровья может стать платформа «Доказательное счастливое долголетие» – база знаний по вопросам активного долголетия и лучшим практикам в данной области, которые подтверждены в авторитетных научных источниках в нашей стране и за рубежом. В рамках платформы в том числе предлагаются информационное партнерство с центрами (обмен ссылками на сайты, обмен данными), вхождение экспертов проекта в экспертный совет платформы (предложение своих материалов для публикации, рецензирование материалов проекта).

С целью социализации граждан старшего возраста, согласно Постановлению Правительства Москвы от 13.02.2018 № 63-ПП «О проведении в городе Москве пилотного проекта по расширению возможностей участия граждан старшего поколения в культурных, образовательных, физкультурных, оздоровительных и иных досуговых мероприятиях», реализуется проект ЦМД. Определена возможность ЦМД участвовать в поддержании здоровья москвичей старшего возраста. Для этого была реализована программа «Рецепт долголетия» на стыке деятельности медицинских организаций и учреждений социальной защиты. Проект Департамента здравоохранения города Москвы и Департамента труда и социальной защиты города Москвы «Рецепт долголетия» был начат еще до пандемии коронавирусной инфекции, а затем его функционирование продолжилось с декабря 2022 г.

Суть проекта: московские поликлиники выдают направление «Рецепт долголетия». С этим бланком пациент обращается в ЦМД. Согласно «Рецепту долголетия», пациент может быть направлен на занятия по одному или нескольким направлениям активности: «Для повышения жизненного тонуса и сохранения физической активности»; «Для повышения настроения»; «Для сохранения когнитивных функций мозга и профилактики возможных заболеваний».

Получившие рецепт на направление «Для повышения жизненного тонуса и сохранения физической активности» смогут получать следующие виды физической активности: занятия фитнесом, гимнастикой, упражнения на тренажерах, спортивные игры, скандинавская ходьба, борьба, футбол и др.

Имеющие потребность в рецепте «Для повышения настроения» могут посетить занятия по информационным технологиям, иностранным языкам, истории и искусству.

В рецепте «Для сохранения когнитивных функций мозга и профилактики возможных заболеваний» рекомендуется участвовать в следующих активностях: самодеятельный театр, литературная мастерская; танцы и пение.

Интегративную роль в процессе взаимодействия сотрудников поликлиник, территориальных центров социального обслуживания населения (ТЦСО) и ЦМД играет информационная система ЕМИАС. Цифровизация процессов в здравоохранении позволяет ускорить обмен данными, предупредить утерю или искажение сведений, обеспечить возможность оперативного анализа и контроля.

Сотрудниками Дирекции по координации деятельности медицинских организаций Департамента здравоохранения города Москвы была разработана специализированная информационная система, благодаря которой данные из поликлиник о направленных пациентах по защищенному каналу связи передаются в ТЦСО. Это позволяет практически мгновенно передавать данные о пациентах, которым рекомендованы занятия в «Московском долголетии». Таким образом, полу-

чив «Рецепт долголетия» на приеме у врача сегодня, уже завтра пациент получит звонок из ТЦСО с приглашением прийти на занятия.

Реализация проекта «Рецепт долголетия», по мнению его участников и экспертов, позволяет улучшить качество жизни пожилых и обеспечить активное долголетие жителей Москвы старше трудоспособного возраста.

Проект «Мой администратор». Администраторы из офисов госуслуг «Мои документы» вышли на работу в поликлиники; цель – создать комфортные условия для пациентов [192], продвигать клиентоориентированность и клиентоцентричность в работе медицинских организаций. Для достижения цели необходимо было решить следующие задачи: обеспечить клиентоориентированный подход в организациях здравоохранения, повысить уровень удовлетворенности пациентов при обращении за получением медицинских услуг, создать и поддерживать условия комфортного пребывания посетителей, оптимизировать процессы на основе анализа системных вопросов пациентов.

Потребность в администраторах была огромной, только во взрослых поликлиниках требовалось более полутора тысяч специалистов. Задачу такого масштаба можно было решить только в тесном взаимодействии с Департаментом здравоохранения города Москвы и Департаментом труда и социальной защиты города Москвы. Сотрудниками этих ведомств были составлены графики подготовки персонала и выхода на работу, разработаны единый формат и принципы работы администраторов.

Администраторы работают в открытом пространстве: во входной зоне вне стойки регистрации и на этажах. Это позволяет им активно и без лишних препятствий общаться с посетителями. Количество администраторов в медицинской организации зависит от функционала администраторов и специфики работы медицинской организации и может варьироваться от 2 до 10 администраторов в смену.

Фундаментом работы проекта стала технология управления командой, позволившая ранее развить культуру искреннего сервиса в МФЦ г. Москвы. Технология управления командой реализуется путем формирования модели поведения, соответствующей ценностям центров госуслуг, а также признания, мотивации и непрерывного обучения сотрудников.

Среди дополнительных результатов необходимо отметить налаживание отношений между медицинской организацией и посетителями, повышение лояльности горожан за счет применения проактивного подхода при взаимодействии с пациентами, создание и поддержание условий комфортного получения медицинских услуг, которые в большей степени обеспечиваются благодаря деятельности в медицинских организациях администраторов центров госуслуг. Деятельность администраторов центров госуслуг получила высокую оценку главных врачей поликлиник и стационаров.

Наряду с администраторами центров госуслуг в стационарах сейчас работают социальные координаторы для помощи пациентам в решении немедицинских вопросов. Их деятельность осуществляется проактивно: при обходе специалисты находят тех, кому требуется соцподдержка.

В помощи медицинской организации часто нуждаются пациенты, поступившие с улицы по экстренным показаниям. Эти люди часто оказываются без документов, средств связи и очень волнуются, что не могут предупредить своих близких. Другим частым сценарием могут быть оставленные дома без присмотра нагревательные приборы, беспомощные пожилые люди или домашние питомцы. Многие пожилые пациенты с травмами могут остаться без своих необходимых лекарств. При выявлении людей, нуждающихся в помощи, к функциям социальных координаторов

относится поиск и связь с родственниками, помощь в восстановлении утерянных документов и другие задачи.

Одной из ключевых задач социальной службы в медицинской организации является предотвращение проблем, которые могут возникнуть после выписки пациентов. Для этого социальные координаторы работают в тесном сотрудничестве с социальными работниками г. Москвы, передавая им пациентов, нуждающихся в решении бытовых вопросов. С этого момента социальные работники берут на себя заботу о здоровье и благополучии пациентов.

По мнению врачей и медицинских сестер, деятельность социальных координаторов способствует освобождению медицинских работников от непрофильных задач. Раньше сотрудникам медицинских организаций приходилось искать для пациентов места в центрах социальной адаптации, заполнять документы для надомного обслуживания и др.

Чаще всего социальными координаторами становятся психологи, медицинские работники и педагоги, которые проходят стажировку в медицинской организации.

5.8. ПРЕИМУЩЕСТВА ИНТЕГРИРОВАННОГО ПОДХОДА

Интеграция медицинских и социальных служб имеет множество положительных последствий для здоровья и благополучия пожилых людей [143].

- Снижение риска госпитализации. Комплексный уход и социальная поддержка позволяют своевременно выявлять и устранять проблемы со здоровьем, что снижает риск осложнений и госпитализаций.
- Улучшение качества жизни. Поддержка в социальных, эмоциональных и бытовых вопросах повышает удовлетворенность жизнью и помогает пожилым людям чувствовать себя более независимыми.
- Предотвращение социальной изоляции. Системная социальная поддержка помогает пожилым людям оставаться активными участниками общества и предотвращает их изоляцию.

Еще одним важным аспектом является улучшение координации между различными уровнями ухода. В традиционных системах здравоохранения медицинские и социальные службы работают разрозненно, что часто приводит к недоразумениям и пробелам в уходе. Интеграция помогает решить эту проблему, обеспечивая постоянное наблюдение и поддержку, а также создание индивидуальных планов ухода, которые учитывают все аспекты жизни пожилого человека [143].

5.9. ИНТЕГРАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ УСЛУГ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ И БЛАГОПОЛУЧИЕ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

Комплексная интеграция медицинских и социальных услуг положительно сказывается на здоровье и благополучии пожилых людей. Благодаря такому подходу пожилые люди получают доступ не только к медицинским услугам, но и к психологической и социальной поддержке, что снижает уровень стресса и тревожности. Особенно это важно для людей, живущих в одиночестве или испытывающих трудности с повседневными задачами [193].

Кроме того, интеграция таких услуг позволяет лучше отслеживать состояние здоровья пожилых людей, особенно в периоды обострения хронических заболеваний. Взаимодействие медицинских работников и социальных служб помогает вовремя выявлять проблемы, что снижает риск осложнений и необходимости госпитализации [194; 195].

5.10. ПРЕПЯТСТВИЯ И ВЫЗОВЫ

Несмотря на очевидные преимущества, интеграция медицинских и социальных служб сталкивается с рядом препятствий. Одной из главных проблем является недостаток финансирования и координации между различными структурами. В некоторых странах медицинские и социальные услуги финансируются из разных источников, что создает сложности для реализации интеграционных проектов [196].

Рядом исследователей определено, что интеграция осложняется закостенелостью системы финансовых потоков. Устранение этого барьера может потребовать повышения гибкости процессов составления бюджета, даже если это не потребует дополнительных средств. Исследования показывают очевидную необходимость в масштабном подходе, который может обеспечить интеграцию между несколькими исполнительными структурами и федеральными, государственными или местными источниками финансирования [197].

Также одной из основных проблем является нехватка квалифицированных кадров, способных работать на стыке медицинских и социальных служб. Специалисты, работающие с пожилыми людьми, должны обладать не только медицинскими знаниями, но и навыками социальной работы и психологической поддержки [198].

В различных странах нормативные правовые акты, регулирующие работу медицинских и социальных служб, могут существенно различаться, что создает дополнительные барьеры для интеграции. Для успешной реализации программ интеграции необходимо разработать унифицированные стандарты и процедуры, которые будут применяться как в медицине, так и в социальной сфере.

Еще одной проблемой является недостаток цифровых технологий для координации данных между различными учреждениями. Например, во многих странах отсутствуют электронные системы обмена данными между медицинскими и социальными службами, что затрудняет эффективное планирование и управление уходом за пожилыми людьми [143].

Несмотря на серьезные усилия по выявлению и устранению социальных рисков, медицинские работники и исследователи постоянно обнаруживают значительное количество пациентов, кото-

рые отказываются от социальной помощи для удовлетворения своих потребностей [199]. Предоставление социальных услуг должно формировать акцент на услугах индивидуального уровня, предоставлении времени для внедрения интеграции, ликвидации противоречия между нисходящим и восходящим подходами к комплексной помощи [200]. Основными причинами отказа от социальной помощи были стыд (гордость), стигма (дискриминация), убеждения и непонимание, а также страх/недоверие [201].

Интеграция медицинских и социальных служб для пожилых людей является важным шагом на пути к улучшению качества жизни и повышению эффективности ухода за пожилыми людьми. Опыт различных стран показывает, что успешные программы интеграции основаны на межведомственном сотрудничестве, использовании цифровых технологий и социальных подходах. Однако для достижения устойчивых результатов необходимо преодолеть значительные вызовы, такие как нехватка кадров, различия в правовых системах и проблемы финансирования.

ГЛАВА

6

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ ДОЛГОЛЕТИЯ

6.1. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ДЛЯ ПОЖИЛЫХ

Цифровизация здравоохранения является одним из ключевых направлений в обеспечении медицинской помощи пожилым людям. Современные цифровые технологии, такие как электронные медицинские карты (ЭМК), телемедицина, интернет вещей и различные мобильные приложения для мониторинга состояния здоровья, значительно улучшают доступность и качество медицинской помощи пожилым людям. Это особенно актуально в условиях стареющего населения, когда количество пожилых людей с хроническими заболеваниями увеличивается, а системы здравоохранения испытывают растущую нагрузку.

Электронные медицинские карты позволяют врачам легко обмениваться информацией о пациенте, что особенно важно при лечении пожилых людей с несколькими хроническими заболеваниями. ЭМК обеспечивают доступ к полным данным о предыдущих диагнозах, лекарствах и назначениях, что помогает врачам более точно оценивать состояние пациентов и принимать обоснованные решения о лечении. Это также снижает риск ошибок, связанных с несовместимостью лекарств и неверными назначениями [202].

Телемедицина, в свою очередь, предоставляет пожилым людям возможность получать медицинскую помощь дистанционно. Пожилые пациенты могут консультироваться с врачами по видеосвязи, что особенно важно для тех, кто испытывает трудности с передвижением. Внедрение телемедицины также помогает снизить нагрузку на медицинские учреждения, позволяя пожилым людям оставаться дома и получать медицинскую помощь в комфортных условиях. Исследования показывают, что внедрение телемедицины и электронных медицинских карт способствует значительному улучшению качества медицинской помощи для пожилого населения, облегчая диагностику и лечение хронических заболеваний [203].

6.2. AGE TECH (ПРОДЛЕНИЕ ЖИЗНИ ПОЖИЛЫХ)

Age Tech (Aging Technology) – это область технологий, направленных на удовлетворение потребностей пожилых людей. Эти технологии разрабатываются для улучшения качества жизни, поддержания здоровья, обеспечения безопасности и содействия социальной интеграции пожилых людей. Age Tech включает широкий спектр устройств и решений: от носимых устройств для мониторинга здоровья до роботов-помощников и умных домов (рис. 6).

Рис. 6. Основные направления развития Age Tech

Технологии Age Tech играют решающую роль в адаптации общества к демографическим изменениям и растущему числу пожилых людей. Инновации в этой области не только улучшают качество жизни старшего поколения, но и создают более инклюзивное и поддерживающее общество.

В последние годы технология Age Tech стала одним из наиболее динамично развивающихся секторов, направленных на улучшение качества жизни пожилых людей. Сочетая инновации в области технологий с потребностями старшего поколения, Age Tech предлагает решения, которые помогают продлить активное долголетие, обеспечить независимость и социальную вовлеченность.

Примеры из мировой практики

- **SilverFit 3D**[9] – это продукт компании SilverFit (Нидерланды), который представляет собой систему виртуальной реальности (VR-очки, мониторы с программным обеспечением), разработанную специально для пожилых людей. Сюда входят различные игры и упражнения, направленные на улучшение физической активности и когнитивных функций у пожилых (рис. 7).

[9] https://www.silverfit.com

Рис. 7. SilverFit используется в реабилитационных центрах и домах престарелых для поддержки физической активности и когнитивного здоровья. Источник: https://www.silverfit.com

- **Lively**[10] – это система умного дома, разработанная компанией Lively Inc. (США), которая включает датчики и устройства, помогающие следить за состоянием пожилого человека (рис. 8). Система мониторирует ежедневные активности и отправляет уведомления близким в случае обнаружения аномалий.

Рис. 8. Приложение Lively позволяет лицам, осуществляющим уход, видеть, чем занимался человек. Может отправлять оповещения, если таблетки не приняты или в течение некоторого времени не фиксируется движение в комнате. Источник: https://www.lively.com

- **ElliQ**[11] – это социальный робот-компаньон, который помогает пожилым людям оставаться активными и социально вовлеченными (рис. 9). Разработан израильской компанией Intuition Robotics.

[10] https://www.lively.com

[11] https://elliq.com

Рис. 9. Робот напоминает о приеме лекарств, предлагает занятия и стимулирует социальные взаимодействия. ElliQ используется в домах престарелых и у пожилых людей дома, помогая им оставаться активными и поддерживать социальные контакты. Источник: https://elliq.com

- **Apple Watch**[12] – передовой продукт американской компании Apple (рис. 10).

Рис. 10. Смарт-часы Apple оснащены функцией мониторинга сердечного ритма и могут выявлять нерегулярные ритмы, такие как мерцательная аритмия. Они также имеют функцию обнаружения падений, которая автоматически вызывает экстренные службы в случае сильного падения. Источник: https://www.apple.com/my/healthcare/apple-watch/

[12] https://www.apple.com/my/healthcare/apple-watch/

- Планшет **GrandPad**[13] – это продукт одноименной американской технологической компании (рис. 11).

Рис. 11. Планшет, специально разработанный для пожилых людей, с простым интерфейсом и крупными иконками, позволяет пользователям легко общаться с семьей и друзьями, просматривать фотографии и использовать Интернет. Источник: https://www.grandpad.net/

- **Livio AI**[14] – первые в мире слуховые аппараты, оснащенные различными датчиками и системой искусственного интеллекта (рис. 12). Разработаны компанией Starkey (США).

Рис. 12. Слуховые аппараты Livio AI не только улучшают слух, но и оснащены функциями отслеживания активности и мониторинга здоровья. Они могут измерять уровень физической активности и социального взаимодействия, а также предоставлять пользователю данные о его здоровье через мобильное приложение. Источник: https://www.starkeypro.com

[13] https://www.grandpad.net/

[14] https://www.starkeypro.com

- **Livongo**[15] – набор цифровых продуктов для управления хроническими заболеваниями, такими как сахарный диабет и гипертоническая болезнь (рис. 13). Разработан компанией Teladoc Health Inc. (США). Предназначен для улучшения здоровья пользователей через мониторинг показателей и предоставления персонализированной обратной связи в режиме реального времени.

Рис. 13. Livongo помогает людям контролировать свое здоровье, предоставляя инструменты для самостоятельного мониторинга и профессиональной поддержки. Источник: https://www.livongo.com/

6.3. УСТРОЙСТВА УДАЛЕННОГО МОНИТОРИНГА ЗДОРОВЬЯ ПОЖИЛЫХ

Домашние устройства для контроля за состоянием пожилых больных все чаще применяются для мониторинга результатов лечения, обеспечивая непрерывную оценку состояния пациента и динамики симптомов заболевания в комфортной обстановке.

Современные приложения для смартфонов, интегрированные с носимыми устройствами, могут собирать данные о двигательной активности пожилого, в том числе для оценки тремора и походки пациента с болезнью Паркинсона. Эти данные могут передаваться врачам-неврологам в дистанционном режиме для анализа и коррекции проводимой терапии.

[15] https://www.livongo.com

Примеры из мировой практики

- **Parkinson's KinetiGraph™ (PKG™)**[16] – это носимое устройство и приложение, которое предоставляет данные о двигательной активности пациента. Оно анализирует симптоматику и генерирует отчеты для врачей, что помогает принимать решения о коррекции лечения (рис. 14).

Рис. 14. Умные часы PKG™ Watch

Источник: https://pkghealth.com/wp-content/uploads/2023/08/PKG-Image-watch.jpg

Система PKG™ состоит из носимого записывающего устройства (умные часы PKG™ Watch), запатентованных алгоритмов и портала HCP, который предоставляет сводки и расширенную аналитику, помогающую лучше понимать прогрессирование заболевания пациентов и их реакцию на лечение. Также доступны приложения для пациентов и лиц, осуществляющих уход. Умные часы PKG™ **Watch** непрерывно собирают данные о пациенте во время его повседневной жизни и сна в домашних условиях, и полученная информация может быть запрограммирована таким образом, чтобы периодически напоминать пациенту о необходимости принимать лекарства в домашних условиях.

- **Adaptive Deep Brain Stimulation (aDBS)**[17] – устройство, представляющее собой систему длительной стимуляции глубинных структур головного мозга для лечения таких неврологических заболеваний, как дистония, эссенциальный тремор (болезнь Паркинсона) (рис. 15). В отличие от постоянной стимуляции, при адаптивной стимуляции применяются специальные имплантированные устройства, адаптирующиеся к симптомам пациента, таким как дискинезия и бессонница, которые часто наблюдаются при постоянной стимуляции головного мозга[18]. Также благодаря технологии BrainSense™ устройство позволяет отслеживать и записы-

[16] https://pkghealth.com

[17] https://www.medtronic.com/us-en/c/neurological/percept-family-brainsense-technology.html

[18] Это устройство представляет собой систему глубокого стимулятора мозга, оснащенную технологией BrainSense™, которая позволяет отслеживать и записывать сигналы мозга в реальном времени. Это помогает врачам настраивать терапию в соответствии с индивидуальными потребностями пациента, особенно при лечении таких заболеваний, как болезнь Паркинсона, эссенциальный тремор и дистония.

вать сигналы мозга в режиме реального времени. Это помогает врачам настраивать терапию в соответствии с индивидуальными потребностями пациента. Помимо этого, устройство использует искусственный интеллект для анализа активности мозга и изменения уровня стимуляции в зависимости от текущего состояния пациента и выраженности симптомов. Устройство отличается долговечностью батареи (до 15 лет) и возможностью перезарядки, что делает его удобным для длительного использования. Это первый пример технологии, которая может быть использована в домашних условиях для круглосуточного наблюдения и коррекции терапии пациентов с двигательными расстройствами.

Рис. 15. Семейство системы DBS Percept ™ разработано с учетом потребностей сегодняшнего и завтрашнего дня. Источник: https://www.medtronic.com/us-en/c/neurological/percept-family-brainsense-technology.html

6.4. МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА, ПОДКЛЮЧАЕМЫЕ К СМАРТФОНУ. ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Мобильные приложения и устройства, подключаемые к смартфону, играют важную роль в современной медицинской практике, существенно улучшая повседневную работу медицинских работников. Их значение и польза включают следующие аспекты.

- Мониторинг здоровья пациентов. Такие устройства, как мобильные электрокардиографы и глюкометры, позволяют врачам удаленно отслеживать жизненно важные показатели пациентов, в том числе и пожилых, в режиме реального времени. Это упрощает диагностику и мониторинг состояния здоровья пациентов, делая возможным быстрое реагирование на отклонения и коррекцию проводимого лечения.

- Улучшение доступа к медицинской информации. Мобильные приложения позволяют врачам быстро получать доступ к необходимой медицинской информации, клиническим протоколам и последним научным исследованиям. Это особенно важно в условиях, где скорость принятия решений критически важна, например, в неотложной помощи. Приложения, такие как UpToDate и MDCalc, предлагают врачам удобные справочные инструменты, что помогает легко находить информацию о симптомах, лечении и лекарственных взаимодействиях. Это упрощает диагностику и выбор наиболее эффективного лечения.

- Поддержка принятия клинических решений. Приложения, например MDCalc, предоставляют доступ к медицинским калькуляторам и шкалам для оценки рисков и прогноза исходов, что помогает в принятии информированных решений о лечении пациентов.

- Улучшение диагностики. Подключаемые к смартфонам устройства, такие как мобильные ультразвуковые сканеры, обеспечивают врачей качественными диагностическими инструментами, доступными в любой момент. Это повышает точность и оперативность постановки диагноза.

- Упрощение обмена информацией. Приложения позволяют медицинским работникам легко обмениваться результатами обследований, данными и консультациями с коллегами и специалистами, что способствует более быстрому и эффективному лечению.

- Снижение ошибок и повышение безопасности лечения. Благодаря автоматическому вводу и анализу данных снижается риск человеческих ошибок. Некоторые устройства могут напоминать о необходимости приема лекарств или предупреждать о возможных аллергических реакциях.

- Образовательные ресурсы. Приложения предоставляют доступ к медицинским базам данных, справочникам и учебным материалам, что помогает врачам оставаться в курсе новейших медицинских исследований и методов лечения.

Примеры из мировой практики

- Приложение MUST для оценки риска недоедания у пожилого пациента[19]. Приложение MUST (Malnutrition Universal Screening Tool) помогает диетологам выявлять людей, находящихся в группе риска недоедания. Простота использования и способность предоставлять точные результаты делают его особенно подходящим для использования в общественных местах, таких как дома престарелых. Это приложение признано полезным, так как обеспечивает более точные оценки по сравнению с традиционными методами[20].

Основные компоненты приложения

1. Оценка индекса массы тела (ИМТ). ИМТ рассчитывается на основе роста и веса пациента для определения его состояния питания (рис. 16).

2. Учет непреднамеренной потери веса. Оценивается, потерял ли пациент значительную часть веса за последние 3–6 мес, что может указывать на риск недоедания.

---

[19] Henderson S., Moore N., Lee E. et al. Do the malnutrition universal screening tool (MUST) and Birmingham nutrition risk (BNR) score predict mortality in older hospitalised patients?. BMC Geriatr 8, 26 (2008). – https://doi.org/10.1186/1471-2318-8-26

[20] Russell C. A. Nutrition screening survey in hospitals in the UK, 07-11.(2014). 2) N. Almohaisen. Estimating the prevalence of older people at risk of undernutrition, frailty & sarcopenia using UK biobank data. Clin Nutr ESPEN 54, 723 (2023).

3. Оценка наличия острых заболеваний. Если у пациента есть острые заболевания, которые могут препятствовать полноценному питанию, это также учитывается.

4. Определение общего балла риска. На основании вышеуказанных факторов система рассчитывает общий риск недоедания и предлагает дальнейшие действия по его снижению (например, направление к диетологу, план питания).

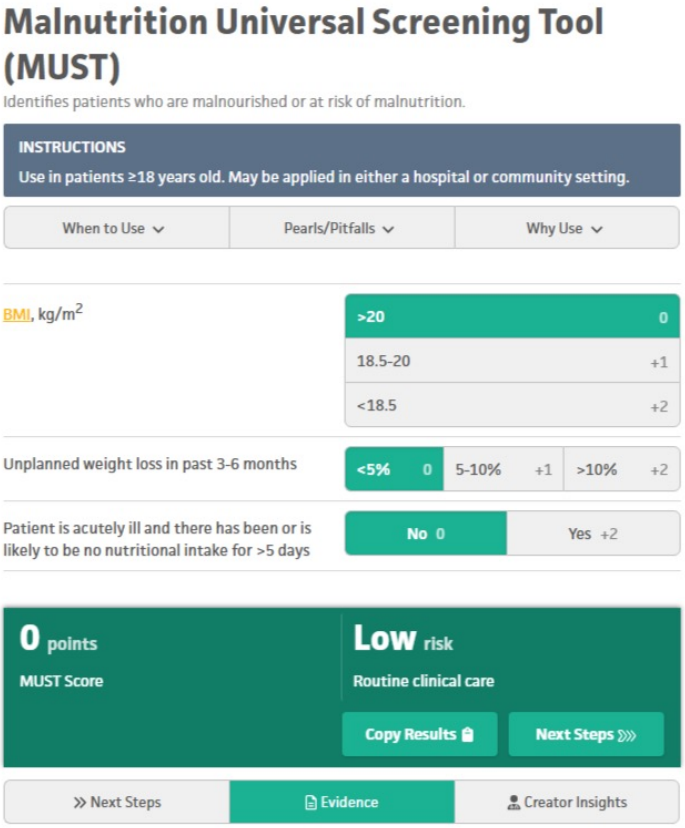


Рис. 16. Приложение* MUST *помогает быстро оценить и предотвратить осложнения, связанные с недоеданием, что особенно важно для пожилых пациентов, находящихся в группе риска из-за возрастных изменений и сопутствующих заболеваний. Источник: https://www.mdcalc.com/calc/10190/malnutrition-universal-screening-tool-must#why-use

- **MDCalc**[21] – это мобильное приложение, которое предоставляет врачам доступ к большому количеству медицинских калькуляторов и инструментов поддержки принятия клинических решений (рис. 17). Оно охватывает разнообразные области медицины, включая кардиологию, онкологию, инфекционные заболевания и др. Приложение широко используется врачами для выполнения сложных медицинских расчетов, оценки рисков и прогнозирования исходов лечения. Оно помогает быстро и точно принимать клинические решения на основе актуальных научных данных.

Ключевые функции приложения.

1. Медицинские калькуляторы: более 500 клинических калькуляторов для различных областей медицины (например, кардиология, неврология, пульмонология).

2. Поддержка принятия решений: алгоритмы и инструменты, которые помогают врачам оценить риски, диагностировать заболевания и выбирать оптимальные схемы лечения.

[21] https://www.mdcalc.com/

3. Пользовательский интерфейс: простой и удобный дизайн для быстрого поиска нужных инструментов прямо в процессе лечения.

4. Доказательная база: калькуляторы основаны на последних медицинских исследованиях и рекомендациях, что помогает врачам принимать обоснованные решения.

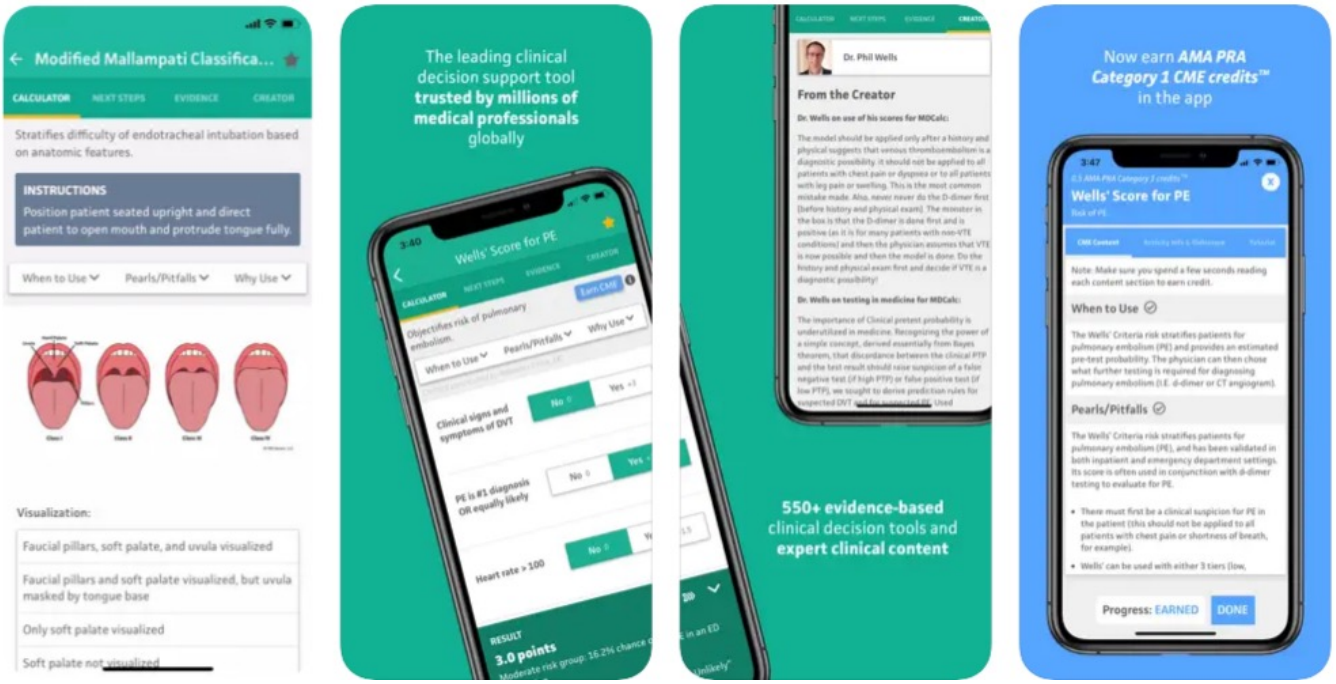


Рис. 17. Приложение MDCalc играет важную роль в практике врача при ведении пожилых пациентов, помогая обеспечить точность в диагностике, лечении и оценке риска развития различных заболеваний. Источник: https://apps.apple.com/us/app/mdcalc-medical-calculator/id1001640662?platform=iphone

Приложение **MDCalc** играет важную роль в жизни пожилых пациентов, помогая врачам принимать обоснованные и точные решения при лечении возрастных заболеваний и осложнений, связанных с хроническими состояниями.

1. **Оценка рисков**. С помощью MDCalc врачи могут рассчитывать различные клинические показатели, такие как риск сердечно-сосудистых заболеваний, остеопороза и тромбообразования – распространенных проблем среди пожилых людей. Например, калькуляторы для оценки вероятности инсульта или инфаркта помогают своевременно выявить риски и начать профилактическое лечение.

2. **Оптимизация лекарственной терапии**. Приложение поддерживает врачей в подборе дозировок лекарств, что особенно важно для пожилых пациентов, часто принимающих несколько препаратов одновременно. Это помогает избежать ошибок дозирования и лекарственных взаимодействий.

3. **Поддержка при лечении хронических заболеваний**. Пожилые люди часто страдают от диабета, гипертонии и других хронических заболеваний. MDCalc содержит калькуляторы для расчета необходимых показателей (например, уровня глюкозы, давления), что помогает врачу более точно регулировать лечение и улучшать качество жизни пациента.

Таким образом, **MDCalc** помогает врачам быстрее и эффективнее принимать клинические решения, что особенно важно в лечении пожилых пациентов, у которых требуется постоянный мониторинг и контроль хронических заболеваний.

- **Butterfly iQ+**[22] – это портативное, карманное ультразвуковое устройство, которое подключается к смартфону или планшету через приложение Butterfly (рис. 18). Оно использует один датчик с интегрированной полупроводниковой микросхемой, позволяя проводить сканирование всего тела для различных клинических приложений. Устройство поддерживает режимы B-mode, M-mode и цветной допплер, а приложение предоставляет изображение в режиме реального времени и рекомендации на основе искусственного интеллекта для помощи в получении и интерпретации изображений.

Рис. 18. Этот компактный прибор позволяет врачам быстро и удобно проводить ультразвуковые исследования прямо у постели пациента. Источник: https://www.butterflynetwork.com/iq-plus

Роль Butterfly iQ+ в ведении пожилых пациентов

1. **Диагностика в мобильных условиях**. У пожилых пациентов часто возникают проблемы с мобильностью, их состояние может требовать оперативной диагностики. **Butterfly iQ+** позволяет врачам проводить ультразвуковые исследования в режиме реального времени в любой обстановке: в больнице, на дому или в отделениях долгосрочного ухода. Это особенно важно для быстрого выявления состояний, таких как застойная сердечная недостаточность, пневмония, или выявления проблем с почками и мочевыводящей системой.

2. **Минимизация перемещений пациентов**. Частые перемещения пожилых пациентов для проведения диагностики могут быть сложными и стрессовыми. Благодаря портативности **Butterfly iQ+** ультразвуковые исследования можно проводить на месте, уменьшая необходимость транспортировки и повышая комфорт пациента.

3. **Мониторинг хронических заболеваний**. Устройство может быть полезным для регулярного мониторинга хронических заболеваний, таких как заболевания сердца и сосудов. Например, врачи могут оценивать наличие жидкости в легких, что помогает контролировать застойную сердечную недостаточность, часто встречающуюся у пожилых пациентов.

4. **Облегчение диагностики при экстренных состояниях.** Ультразвуковое исследование часто необходимо для экстренной диагностики, особенно при острых состояниях, таких как инфаркты, тромбозы или травмы. **Butterfly iQ+** позволяет врачу быстро получить изображение и принять решение о дальнейшем лечении.

[22] https://www.butterflynetwork.com/iq-plus

5. **Доступность и экономическая эффективность**. Традиционные ультразвуковые аппараты могут быть дорогими и громоздкими, что ограничивает их использование в малых клиниках или на дому. **Butterfly iQ+** обеспечивает более доступное решение для ультразвуковой диагностики, снижая затраты и расширяя возможности диагностики в удаленных или малонаселенных районах.

Таким образом, **Butterfly iQ+** является мощным инструментом в ведении пожилых пациентов, обеспечивая быструю, доступную и точную диагностику, что особенно важно для своевременного выявления и лечения заболеваний, свойственных старшему возрасту.

6.5. ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ УХОДА ЗА ПОЖИЛЫМИ ПАЦИЕНТАМИ

Интегрированные платформы ухода за пожилыми пациентами, доступные в виде мобильных приложений или подключаемых устройств, играют важную роль в современном здравоохранении, предоставляя медицинским работникам, а также родственникам пациентов удобные инструменты для мониторинга здоровья и контроля лечения и ухода за пациентами.

Примеры из мировой практики

- **Biovitals® Hospital@Home**[23] – это интегрированная система мониторинга пациентов, которая сочетает носимые биосенсоры с мобильным приложением и облачной аналитической платформой (рис. 19). Носимое устройство непрерывно собирает физиологические данные, такие как частота сердечных сокращений, частота дыхания, температура тела, сатурация кислорода в крови, уровень активности. Данные анализируются с помощью алгоритмов машинного обучения для обнаружения ранних признаков ухудшения состояния здоровья, что позволяет вовремя вмешаться.

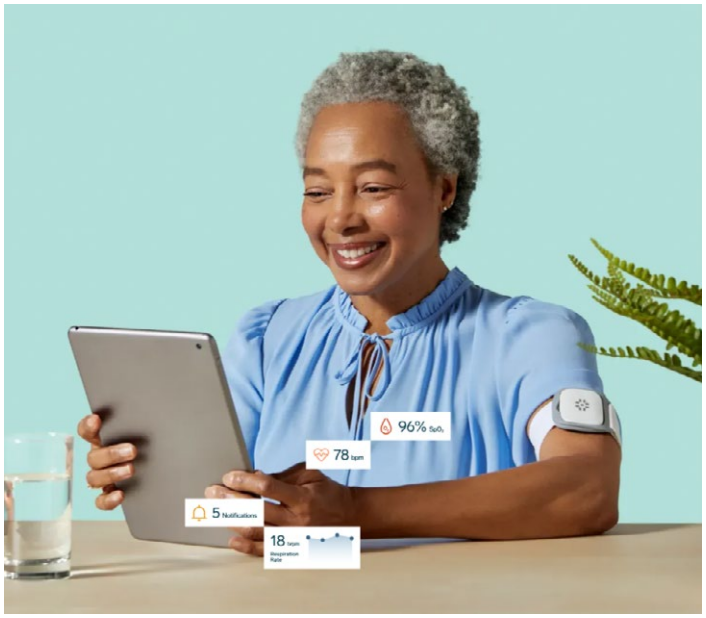


Рис. 19. Технология Biovitals® Hospital@Home особенно полезна для пожилых пациентов, которым требуется постоянный мониторинг и уход, не выходя из дома. Источник: https://www.biofourmis.com/care-delivery

[23] https://www.biofourmis.com/care-delivery

Роль Biovitals® Hospital@Home в жизни пожилых пациентов

1. **Дистанционный мониторинг здоровья**. Система позволяет круглосуточно отслеживать ключевые жизненные показатели, такие как сердечный ритм, дыхание, насыщение кислородом и уровень активности. Это особенно важно для пожилых пациентов с хроническими заболеваниями (например, сердечно-сосудистыми или респираторными), так как позволяет врачу получать актуальные данные без необходимости постоянных визитов в клинику.

2. **Ранняя диагностика и предупреждение осложнений**. Система использует облачную платформу с искусственным интеллектом для анализа получаемых данных. Она может обнаруживать отклонения от нормы и автоматически отправлять предупреждения врачу или медицинскому персоналу, что помогает оперативно реагировать на возможные осложнения. Это особенно важно для предотвращения критических состояний у пожилых пациентов, таких как сердечные приступы или обострения хронических болезней.

3. **Поддержка реабилитации и восстановления.** Пожилые пациенты после операций или тяжелых заболеваний могут использовать систему для более плавного восстановления в домашних условиях. Постоянный мониторинг позволяет контролировать процесс реабилитации и вовремя корректировать лечение, не требуя частых посещений больниц.

4. **Снижение нагрузки на больницы**. Благодаря возможности вести пациентов удаленно, **Biovitals® Hospital@Home** снижает необходимость пребывания пожилых людей в стационаре. Это позволяет не только уменьшить риск инфекций, особенно в условиях пандемий, но и повысить комфорт пожилых пациентов, которые могут получать квалифицированную медицинскую помощь на дому.

Таким образом, **Biovitals® Hospital@Home** предоставляет врачам мощный инструмент для непрерывного мониторинга состояния пожилых пациентов, повышая их безопасность, улучшая качество жизни и снижая нагрузку на систему здравоохранения.

- **Propeller Health**[24] предлагает цифровую платформу, специально разработанную для пациентов с астмой и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) (рис. 20). Система включает небольшой датчик, который крепится к ингаляторам и синхронизируется с мобильным приложением. Приложение отслеживает использование медикаментов, контролирует факторы окружающей среды, которые могут спровоцировать симптомы, и предоставляет персонализированные рекомендации и планы действий. Оно также позволяет врачам-терапевтам, пульмонологам, аллергологам получать доступ к данным пациентов для принятия обоснованных клинических решений.

[24] https://propellerhealth.com/our-platform/

Рис. 20. Система* Propeller Health *включает интеллектуальные датчики, которые крепятся к ингаляторам и отслеживают их использование, мобильное приложение для пациентов и облачную платформу для обработки данных. Источник: https://propellerhealth.com/our-platform/

Роль Propeller Health в жизни пожилых пациентов

1. **Мониторинг использования ингаляторов**. Платформа помогает отслеживать, насколько регулярно пожилые пациенты используют свои ингаляторы. Это особенно важно, так как у пожилых людей могут возникать проблемы с памятью, что может приводить к пропускам приемов лекарств. Устройства Propeller фиксируют, когда и как используется ингалятор, и отправляют данные в приложение.

2. **Персонализированные напоминания и уведомления**. Приложение может отправлять напоминания пациентам о необходимости использовать ингалятор в нужное время, что помогает улучшить контроль над заболеванием. Это снижает вероятность ухудшения состояния у пожилых пациентов с ХОБЛ и астмой.

3. **Анализ данных и помощь в принятии решений**. Платформа собирает данные о частоте и условиях использования ингаляторов (например, время и место), что помогает врачу лучше понимать, когда у пациента могут возникать обострения. Эти данные позволяют своевременно корректировать лечение, улучшая контроль над хроническими заболеваниями.

4. **Улучшение качества жизни и снижение числа госпитализаций**. За счет более точного мониторинга состояния пожилых пациентов и улучшенной приверженности лечению **Propeller Health** помогает сократить количество обострений и, как следствие, число госпитализаций. Это особенно важно для уязвимых пациентов, которым трудно посещать больницы из-за возраста или сопутствующих заболеваний.

Таким образом, **Propeller Health** значительно улучшает качество жизни пожилых людей с респираторными заболеваниями, обеспечивая непрерывный мониторинг состояния и облегчая соблюдение рекомендаций по лечению.

6.6. ТЕХНОЛОГИИ УМНОГО ДОМА ДЛЯ ПОЖИЛЫХ

Современные технологии умного дома играют важную роль в повышении уровня безопасности и удобства для пожилых людей, особенно для тех, кто предпочитает оставаться в своих домах как можно дольше. Умные дома используют различные автоматизированные системы для управления бытовыми задачами, что помогает пожилым людям справляться с повседневными делами и поддерживать независимость.

Одной из ключевых функций умного дома для пожилых людей является система контроля за безопасностью. Например, системы автоматического отключения плиты или света помогают предотвратить несчастные случаи, например пожары. Сенсоры движения и системы видеонаблюдения могут контролировать активность пожилого человека и отправлять уведомления родственникам или медицинским работникам в случае, если человек упал или не двигается в течение длительного времени. Это особенно важно для пожилых людей, которые живут одни и могут быть подвержены риску падений.

Кроме того, технологии умного дома могут быть интегрированы с системами напоминаний о приеме лекарств и мониторинга здоровья. Например, умные дозаторы лекарств напоминают пожилым людям о необходимости принять медикаменты, а также фиксируют время и количество принятого лекарства. Это значительно облегчает уход за пожилыми людьми и уменьшает риск пропуска лекарств, что критично для пациентов с хроническими заболеваниями.

Интеграция таких технологий с системами телемедицины позволяет врачам удаленно контролировать состояние пациента, получать данные о его активности и состоянии здоровья в реальном времени. Таким образом, умные дома становятся важным инструментом в поддержке активного и безопасного долголетия.

Примеры из мировой практики

- **iGuardStove**[25]. Эта система автоматически отключает плиту, если она остается без присмотра в течение определенного времени. Она оснащена датчиками движения и может отправлять уведомления родственникам (рис. 21).

Рис. 21. Датчик движения и настраиваемый таймер обратного отсчета автоматически отключают плиту через 5 мин бездействия. Подключение к Интернету позволяет получать оповещения, а также осуществлять удаленный доступ для проверки состояния и настройки параметров непосредственно со смарт-устройства. Аварийная кнопка мгновенно выключает плиту и отправляет текстовое/электронное оповещение назначенным лицам, осуществляющим уход за пожилым родственником, для немедленного реагирования. Источник: https://iguardfire.com/overview/

[25] https://iguardfire.com

- **WayyarCare**[26]. Устройство, устанавливаемое на стену, использует радиоволны для обнаружения падений без необходимости носить специальные браслеты или датчики (рис. 22). Оно может определять, упал ли человек, и автоматически вызывать помощь. Владелец системы может ввести в устройство список контактных лиц. При обнаружении факта падения устройство автоматически делает звонок одному из этого списка. В скором времени, по словам представителей компании, устройство предоставит и возможность оповещения служб экстренной помощи. Компания позиционирует эту систему как альтернативу носимым устройствам. Для мониторинга движений пользователя новый прибор использует маломощную радиоволновую технологию.

Рис. 22. WayyarCare не требует никаких действий от пользователя в случае чрезвычайной ситуации, что особенно важно, если пользователь теряет сознание. В случае падения устройство автоматически обращается к одному из списка заранее установленных контактов на случай чрезвычайной ситуации, вызывая и отправляя СМС-сообщения максимум четырем людям, чтобы обеспечить прибытие помощи. Источник: https://vayyar.com/care/

- **Ring Video Doorbell**[27] – это умный дверной звонок с камерой, который предоставляет возможность в режиме реального времени видеть, кто находится перед дверью, а также общаться с посетителями удаленно через мобильное приложение (рис. 23). Устройство оснащено HD-камерой с ночным видением, микрофоном и динамиком для двусторонней связи, а также датчиком движения, который отправляет уведомления, когда кто-то подходит к двери. В некоторых моделях предусмотрена запись видео, что позволяет отслеживать активность у дома в любое время.

[26] https://vayyar.com/care/

[27] https://ring.com/products/battery-doorbell-pro

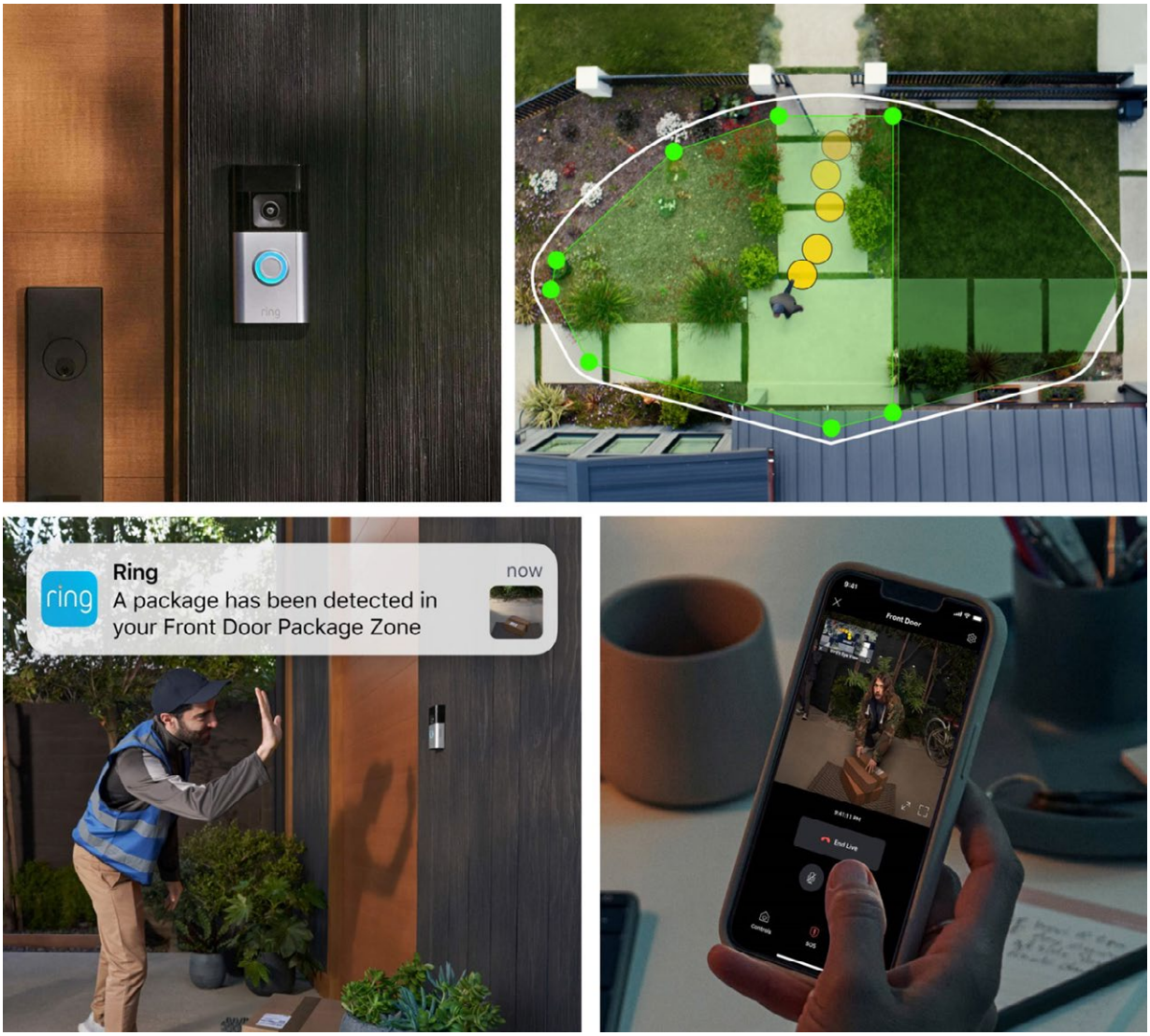


Рис. 23. Умный дверной замок Ring Video Doorbell оснащен HD-камерой с ночным видением, микрофоном и динамиком для двусторонней связи, а также датчиком движения, который отправляет уведомления, когда кто-то подходит к двери. Источник: https://ring.com/products/battery-doorbell-pro

Роль Ring Video Doorbell в жизни пожилых людей

1. **Безопасность и контроль.** Пожилые люди часто сталкиваются с повышенными рисками, связанными с безопасностью. Устройство позволяет видеть посетителей, не выходя из дома, что снижает риск открыть дверь незнакомым людям. Благодаря функции удаленного доступа они могут быть в курсе происходящего даже тогда, когда не находятся дома.

2. **Удаленная связь.** Родственники могут помочь пожилому человеку контролировать ситуацию, отвечая на звонки или проверяя камеры через свои смартфоны. Это особенно полезно для тех, кто живет один или испытывает трудности с передвижением.

3. **Предотвращение мошенничества.** Пожилые люди могут быть уязвимы перед лицом мошенников или агрессивных продавцов. С помощью Ring Video Doorbell они могут увидеть, кто пришел, и принять решение, стоит ли отвечать на звонок.

4. **Простота использования.** Устройства обычно интуитивно понятны и не требуют сложной настройки, что упрощает их использование для пожилых людей. Приложение на смартфоне или планшете также помогает легко получать уведомления и проверять записи.

5. **Доступность помощи.** В случае экстренной ситуации пожилой человек может быстро сообщить родственникам или друзьям о непредвиденных визитах или угрозах, находясь в безопасной зоне внутри дома.

Таким образом, **Ring Video Doorbell** помогает улучшить качество жизни пожилых людей, обеспечивая им дополнительную безопасность, удобство и возможность быть на связи с окружающим миром.

6.7. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И АНАЛИТИКА ДАННЫХ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Искусственный интеллект (ИИ) и аналитика данных играют все более важную роль в здравоохранении, особенно в контексте прогнозирования заболеваний и разработки персонализированных подходов к лечению. В отношении пожилого населения ИИ может помочь врачам точнее прогнозировать развитие хронических заболеваний, таких как сердечно-сосудистые патологии, диабет и деменция, что позволяет принимать превентивные меры и корректировать лечение на ранних стадиях заболевания.

Прогнозирование на основе ИИ строится на большом объеме данных, таких как история болезни, генетическая информация, результаты анализов и данные о повседневной активности пациента. Аналитические алгоритмы позволяют выявлять скрытые закономерности, которые не всегда видны при обычном медицинском осмотре. Например, ИИ может предсказать вероятность возникновения осложнений у пациента с диабетом, что позволяет врачу скорректировать лечение и предупредить осложнения.

Кроме того, ИИ активно используется для разработки персонализированных программ лечения. Например, программы, использующие алгоритмы машинного обучения, могут анализировать данные о реакции пациента на различные лекарства и рекомендовать наиболее эффективное лечение для каждого конкретного случая. Это особенно актуально для пожилых пациентов, которые часто принимают несколько препаратов одновременно.

Телемедицинские системы с элементами ИИ также помогают поддерживать контакт с пациентами после выписки из больницы. Чат-боты и виртуальные помощники, встроенные в системы телемедицины, могут напоминать пациентам о приеме лекарств, давать рекомендации по уходу за собой и контролировать состояние пациента на расстоянии. Это снижает вероятность повторных госпитализаций и помогает поддерживать качество жизни пациентов на высоком уровне [203].

Примеры из мировой практики

- **IQVIA**[28] – интеллектуальная многокомпонентная платформа для развития всей экосистемы здравоохранения на основе данных о здоровье, фармации, медицинской техники, финансирования, тенденций глобального общественного здравоохранения, государственного регу-

[28] https://www.iqvia.com/solutions/innovative-models/artificial-intelligence-and-machine-learning

лирования, мнений пациентских сообществ, поставщиков медицинских услуг в отношении предметных областей медицины: сердечно-сосудистые заболевания, клеточная и генная терапия, центральная нервная система, пищеварительная система, инфекционные заболевания и вакцины, онкология, педиатрия, орфанные заболевания (рис. 24). Платформа IQVIA получила премию конкурса AI Breakthrough Awards за 2023 г. за лучшее решение на основе искусственного интеллекта для системы здравоохранения.

Рис. 24. IQVIA представляет собой интеллектуальную многокомпонентную платформу, предназначенную для оптимизации экосистемы здравоохранения на основе анализа огромного объема данных, касающихся различных аспектов медицины и здравоохранения. Источник: https://www.iqvia.com/solutions/innovative-models/artificial-intelligence-and-machine-learning

Роль IQVIA в жизни пожилых людей

1. **Персонализированное лечение.** Платформа IQVIA собирает и анализирует данные о состоянии здоровья пожилых людей, позволяя врачам назначать более персонализированные схемы лечения. Это особенно важно для пожилых пациентов, страдающих хроническими заболеваниями, такими как сердечно-сосудистые болезни, диабет или болезни нервной системы. С помощью искусственного интеллекта платформа может рекомендовать наиболее эффективные и безопасные лекарства и процедуры.

2. **Мониторинг состояния здоровья.** IQVIA способствует внедрению технологий мониторинга в режиме реального времени. Устройства для дистанционного мониторинга состояния здоровья могут передавать данные в платформу, что позволяет врачам отслеживать жизненно важные показатели, такие как артериальное давление, уровень сахара в крови, сердечный ритм и другие параметры, без необходимости частых посещений медицинских учреждений.

3. **Улучшение клинических решений.** Платформа использует накопленные данные о лечении и реакции пациентов для совершенствования алгоритмов диагностики и мониторинга заболеваний. Это особенно важно для пожилых людей, у которых заболевания могут проявляться атипично. AI и аналитические инструменты IQVIA помогают медицинским работникам быстрее распознавать симптомы и улучшать клинические результаты.

4. **Поддержка при выборе терапии.** Платформа помогает оптимизировать выбор лекарств и методов лечения, основываясь на последних достижениях медицины и анализе данных по эффективности и безопасности лекарств для пожилых пациентов. Это снижает риск побочных эффектов, которые могут быть более выражены у людей старшего возраста из-за полиморбидности и ослабленного организма.

5. **Оптимизация управления хроническими заболеваниями.** У пожилых людей часто есть несколько хронических заболеваний, требующих постоянного контроля и лечения. IQVIA предоставляет инструменты для эффективного управления этими состояниями, анализируя большие данные для поиска лучших решений в комбинированной терапии и координации между медицинскими службами.

6. **Поддержка общественного здравоохранения и профилактики.** IQVIA предоставляет данные и аналитические решения, которые помогают лучше понимать глобальные тенденции и проблемы, такие как вакцинопрофилактика, профилактика инфекционных заболеваний и поддержка программ общественного здравоохранения, что важно для пожилых людей, подверженных более высокому риску осложнений при заболеваниях.

7. **Исследования редких и орфанных заболеваний.** Для пожилых пациентов с редкими заболеваниями IQVIA играет ключевую роль, собирая и анализируя данные, которые могут помочь в поиске новых методов диагностики и лечения, что особенно важно в случае сложных, редко встречающихся патологий.

В целом **IQVIA** вносит значительный вклад в улучшение качества медицинской помощи для пожилых людей, обеспечивая комплексное управление их здоровьем на основе передовых данных и технологий. Платформа помогает врачам принимать более информированные решения, улучшает мониторинг и персонализацию лечения, что ведет к более длительной и качественной жизни пожилых пациентов.

- **Aidoc**[29] разрабатывает ИИ-алгоритмы, фокусируясь на помощи и расширении возможностей медицинских бригад для оптимизации лечения пациентов, что приводит к повышению экономической ценности и клинических результатов (рис. 25). Работая на эксклюзивной платформе aiOS™, анализирует и объединяет медицинские данные, что позволяет бригадам по уходу за пациентами реализовывать непредвиденные ситуации и работать бесперебойно, постоянно фокусируясь на пациенте.

[29] https://www.aidoc.com/about/

Рис. 25. Платформа Aidoc, известная как aiOS™, анализирует и объединяет медицинские данные в режиме реального времени, обеспечивая поддержку в обработке клинической информации и выявлении критических случаев. Это позволяет медицинским командам работать более слаженно и эффективно, не теряя фокуса на пациенте. Источник: https://www.aidoc.com/about/

Роль Aidoc в жизни пожилого пациента

1. **Ранняя диагностика и выявление осложнений.** С возрастом пожилые люди подвержены большему риску различных заболеваний, таких как сердечно-сосудистые нарушения, инсульты, онкология и дегенеративные болезни. Aidoc использует ИИ для анализа медицинских изображений (например, КТ, МРТ), что позволяет своевременно выявлять патологии, которые могут быть не сразу заметны при стандартной интерпретации. Это ускоряет процесс диагностики, что особенно важно для пожилых пациентов, у которых время играет ключевую роль в лечении острых состояний.

2. **Снижение нагрузки на медицинский персонал.** Пожилые пациенты часто имеют несколько сопутствующих заболеваний и требуют комплексного наблюдения. Aidoc облегчает работу медицинских бригад, обрабатывая большие объемы данных и выявляя приоритетные случаи для немедленного вмешательства. Это помогает врачам быстрее реагировать на экстренные ситуации и лучше распределять свои ресурсы для ухода за пожилыми пациентами.

3. **Улучшение координации лечения.** Платформа aiOS™ объединяет данные из разных источников (например, медицинские изображения, лабораторные анализы, данные мониторинга), что улучшает коммуникацию между разными членами медицинской команды. Это особенно важно для пожилых пациентов, чье лечение может включать участие различных специалистов: терапевтов, кардиологов, неврологов и др. Aidoc помогает оптимизировать координацию между ними, гарантируя согласованность действий и предоставление наиболее эффективной помощи.

4. **Прогнозирование осложнений и профилактика.** С помощью алгоритмов ИИ Aidoc может предсказать развитие осложнений на ранних стадиях, что дает врачам возможность принимать проактивные меры. Это важно для пожилых людей, у которых течение заболеваний может осложниться быстрее из-за ослабленного иммунитета и хронических состояний. Система позволяет минимизировать риски и снизить вероятность госпитализации.

5. **Сокращение времени принятия решений.** В экстренных ситуациях (например, при инсультах, инфарктах или других критических состояниях) время имеет решающее значение для исхода лечения. Используя Aidoc, медицинские бригады могут оперативно получить рекомендации и на основе ИИ принять обоснованные решения, что повышает шансы на успешное лечение и минимизацию последствий для пожилого пациента.

6. **Поддержка медицинских учреждений с ограниченными ресурсами.** В условиях, где количество специалистов ограниченно, особенно в регионах с нехваткой кадров, Aidoc помогает обеспечить высокий уровень медицинской помощи. Это особенно полезно для пожилых пациентов, которым требуется постоянный мониторинг и диагностика, но доступ к медицинским учреждениям может быть затруднен.

7. **Повышение качества жизни пожилых пациентов.** Благодаря своевременной и точной диагностике, более слаженной работе медицинских бригад и эффективному лечению с помощью ИИ Aidoc, пожилые пациенты могут получать более качественную и непрерывную медицинскую помощь. Это способствует улучшению их общего состояния здоровья, снижению числа осложнений и госпитализаций, что, в свою очередь, влияет на повышение качества жизни.

В итоге **Aidoc** играет важную роль в поддержке пожилых пациентов, предлагая решения, которые помогают улучшить качество диагностики, ускорить принятие клинических решений и обеспечить непрерывный контроль над состоянием здоровья. С помощью ИИ Aidoc медицинские бригады могут эффективнее работать в сложных условиях и улучшать клинические результаты для пожилых людей.

ГЛАВА

7

ГЛОБАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

7.1. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ЗДОРОВЬЕ ПОЖИЛЫХ

Климатические изменения являются одной из главных глобальных угроз для здоровья, особенно среди пожилого населения. Воздействие экстремальных погодных явлений, таких как аномальная жара или холод, оказывает наибольшее влияние на пожилых людей, особенно на тех, кто уже страдает от хронических заболеваний. Исследования показывают, что с увеличением глобальных температур и частоты экстремальных климатических явлений смертность среди пожилых людей, особенно в возрасте 90 лет и старше, значительно возрастает. Это требует разработки адаптационных стратегий для снижения климатических рисков для стареющего населения [204].

Повышение температуры в городских агломерациях усиливает эффект теплового стресса, особенно среди пожилых людей с ослабленным здоровьем. Например, у людей, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями, риск инфарктов и инсультов увеличивается при высоких температурах. Учитывая, что пожилые люди часто имеют сниженные возможности для терморегуляции организма, такие климатические изменения представляют для них серьезную угрозу. Кроме того, воздействие загрязнения воздуха, связанное с изменением климата, усугубляет существующие хронические заболевания, такие как астма и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), что еще больше ухудшает состояние пожилых людей [205].

Климатические изменения требуют адаптации как на индивидуальном уровне, так и в рамках государственных программ. Важно не только внедрять меры по защите пожилых людей от воздействия высоких температур (такие как создание охлаждающих центров в городах), но и разрабатывать стратегии, направленные на смягчение последствий изменения климата через улучшение городского планирования, усиление мер по защите окружающей среды и повышение осведомленности населения о климатических рисках [206].

7.2. ПАНДЕМИИ И ДРУГИЕ ГЛОБАЛЬНЫЕ КРИЗИСЫ

Пандемия COVID-19 стала значительным вызовом для систем здравоохранения и социального обеспечения пожилых людей. Пожилое население оказалось наиболее уязвимой группой в ходе пандемии, что подчеркнуло необходимость улучшения систем социальной поддержки и здравоохранения для этой категории граждан. Исследования показали: изоляция, связанная с мерами по борьбе с пандемией, привела к ухудшению психического здоровья пожилых людей, увеличению случаев депрессии, тревожности и одиночества [207–209].

Уроки, извлеченные из пандемии, показали, насколько важны своевременные меры по защите пожилых людей от вирусных заболеваний, особенно в условиях перегруженных систем здравоохранения. Многие страны начали активнее внедрять цифровые решения, такие как телемедицина, для обеспечения доступа пожилых людей к медицинской помощи. Это позволило минимизировать контакты и снизить риск заражения, обеспечивая при этом возможность регулярного мониторинга здоровья пациентов с хроническими заболеваниями [210; 211].

Кроме того, пандемия продемонстрировала необходимость усиления систем долгосрочного ухода за пожилыми, включая программы вакцинации, повышения квалификации медицинского персонала и улучшения условий в домах престарелых [212; 213]. Интеграция медицинских и социальных служб стала ключевым направлением для улучшения помощи пожилым людям в условиях глобальных кризисов [214; 215].

7.3. УРБАНИЗАЦИЯ И МИГРАЦИЯ

Глобальные процессы урбанизации и миграции также оказывают значительное влияние на здоровье пожилого населения. В условиях быстрой урбанизации многие пожилые люди сталкиваются с проблемами, связанными с доступом к качественной медицинской помощи, транспортной доступностью и условиями проживания [216; 217]. В крупных мегаполисах, таких как Москва, Нью-Йорк и Лондон, урбанизация создает вызовы для систем здравоохранения, которые должны быть адаптированы к потребностям пожилого населения [218; 219].

Урбанизация влечет за собой повышение плотности населения, это может привести к увеличению уровня загрязнения воздуха, что особенно опасно для пожилых людей с хроническими респираторными заболеваниями. Кроме того, ухудшение транспортной инфраструктуры и жилищных условий может затруднять доступ пожилых людей к медицинским услугам и социальным программам поддержки [220; 221].

Миграция также оказывает влияние на пожилых людей, особенно в тех странах, которые принимают большое количество мигрантов [221]. В таких случаях пожилое население может столкнуться с нехваткой ресурсов, так как внимание системы здравоохранения сосредотачивается на поддержке мигрантов [222]. В то же время мигранты могут внести вклад в систему ухода за пожилыми, особенно в странах с высокой долей пожилого населения, таких как Германия [223] и Япония [224]. Важно разработать интеграционные программы, которые позволят мигрантам эффективно включаться в системы здравоохранения и социальной поддержки, оказывая помощь пожилым людям [225].

ГЛАВА

8

ПОЛИТИКА И СТРАТЕГИИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ДОЛГОЛЕТИЯ

8.1. НАЦИОНАЛЬНЫЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОГРАММЫ ПО ПОДДЕРЖКЕ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ (ОБЗОР УСПЕШНЫХ ПРАКТИК)

Глобальные демографические изменения, связанные со старением населения, требуют разработки и внедрения эффективных стратегий и программ для поддержания здоровья и благополучия пожилых людей [226–228]. Во многих странах были реализованы национальные программы, направленные на улучшение качества жизни пожилых людей, а международные организации, такие как ВОЗ и ООН, играют ключевую роль в координации и поддержке этих усилий.

Одной из успешных программ в области активного долголетия является тайваньский проект Gan-Dau Healthy Longevity Plan, ориентированный на поддержку пожилых людей. Программа улучшает качество их жизни благодаря деятельности местных организаций, предоставляющих интегрированную медицинскую и социальную помощь. Для обмена опытом и распространения лучших практик в уходе за пожилыми гражданами государство сотрудничает с различными международными организациями, включая Национальный центр гериатрии и геронтологии Японии и клинику Кливленда (США) [188].

Латинская Америка также добилась значительных успехов в реализации программ для пожилых людей. В Коста-Рике и Аргентине разработаны национальные стратегии для решения проблем стареющего населения, включая профилактику деменции и поддержку пожилых людей с хроническими заболеваниями. Эти программы являются частью широкой инициативы ВОЗ по разработке глобальных подходов к старению и деменции [229].

В 1988 г. Бразилия создала Единую систему здравоохранения (SUS), которая предоставляет бесплатную медицинскую помощь. В рамках системы разработана «Стратегия семейного здоровья», направленная на первичную помощь, включая пожилых людей. Каждая команда медработников, обслуживающая до 4000 человек, включает врача, медсестру и четырех общественных медработников, которые регулярно посещают семьи, уделяя особое внимание пожилым. За последние 20 лет стратегия помогла снизить число госпитализаций пожилых при обострении имеющихся хронических заболеваний и улучшить уход за ними. Бразильская модель признана успешной и полезной для стран с любым уровнем дохода [191].

В Российской Федерации реализуется федеральный проект «Старшее поколение»[30], направленный на улучшение качества жизни пожилых людей, повышение их социального благополучия, продление активного долголетия и укрепление здоровья. Данный проект был создан как часть национального проекта «Демография», запущен в 2019 г. Его разработка была обусловлена демографическими изменениями в России, в частности ростом числа пожилых людей и необходимостью улучшить качество их жизни и здоровья.

Основные цели проекта

- Улучшение системы долговременного ухода за пожилыми людьми, включая развитие стационарных и амбулаторных форм помощи.
- Обеспечение пожилых людей доступом к медицинским и социальным услугам, повышение их уровня здоровья.

[30] Паспорт федерального проекта «Разработка и реализация программы системной поддержки и повышения качества жизни граждан старшего поколения» на сайте Минтруда России: https://mintrud.gov.ru/ministry/programms/demography/3

- Проведение профилактических осмотров и диспансеризации для раннего выявления заболеваний.

Основные направления

- Создание системы долговременного ухода. Она предусматривает интеграцию социальных и медицинских служб, предоставление услуг по уходу как на дому, так и в специализированных учреждениях.
- Профилактика и укрепление здоровья. Для пожилых людей организуются профилактические медосмотры, диспансеризация, реабилитационные программы и мероприятия, направленные на формирование здорового образа жизни и повышение активности.
- Обучение и социальная активность. Проводятся образовательные программы и мероприятия, которые способствуют повышению качества жизни пожилых людей, их включению в социальную и трудовую деятельность, участие в досуге и общественной жизни.

Проект направлен на то, чтобы пожилые люди могли вести активный, полноценный образ жизни, а также получать квалифицированную поддержку и уход при необходимости.

Благодаря федеральному проекту «Разработка и реализация программы системной поддержки и повышения качества жизни граждан старшего поколения» организовано проведение диспансеризации, профилактических осмотров. Строятся региональные гериатрические центры, открываются геронтологические отделения, выстраивается система долговременного ухода, благодаря которой пожилые люди могут проживать в современных пансионатах или оставаться в семье и получать помощь в привычных условиях. Создаются так называемые серебряные университеты[31] – литературные клубы, музыкальные и спортивные секции, помогающие сохранять активность у граждан зрелого возраста.

Реализация проекта «Старшее поколение» рассчитана до конца 2024 г. Ожидаемые результаты включают повышение уровня здоровья пожилых людей, снижение риска развития хронических заболеваний и улучшение системы ухода и поддержки для данной возрастной группы. Также планируется, что продолжительность здоровой жизни россиян увеличится до 67 лет.

[31] Сайт Департамента труда и социальной защиты населения города Москвы: https://dszn.ru/press-center/news/9757 (дата обращения: 08.10.2024).

8.2. РОЛЬ ПРАВИТЕЛЬСТВ И МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Международные организации, такие как ВОЗ и ООН, играют важную роль в разработке стратегий и рекомендаций для улучшения долголетия. Эти организации предлагают странам разрабатывать национальные программы, направленные на решение проблем старения, улучшение медицинской помощи и социального обеспечения для пожилых людей.

ВОЗ реализовала глобальную стратегию «Здоровое старение»[32] на период с 2020 по 2030 г., которая ставит своей целью повышение качества жизни пожилых людей через улучшение доступности медицинской помощи и развитие систем поддержки. Эта стратегия включает ряд направлений, таких как улучшение физического и психического здоровья пожилых людей, интеграция гериатрической помощи в первичную медико-санитарную систему и поддержка долгосрочного ухода.

ООН также активно участвует в поддержке программ для пожилых людей через свои инициативы, такие как программа «Мадридский международный план действий по старению» [230]. Эта программа нацелена на улучшение условий жизни пожилых людей во всем мире, особое внимание уделяется странам с низким и средним уровнем доходов, где системы здравоохранения сталкиваются с наибольшими вызовами. ООН рекомендует странам развивать политику, направленную на включение пожилых людей в общественную жизнь, поддержку их занятости и улучшение медицинской помощи.

8.3. РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ НОВОЙ ПОЛИТИКИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Старение населения и изменения в структуре общества требуют новых подходов к разработке политики и стратегий для улучшения долголетия. Одним из ключевых направлений является адаптация систем здравоохранения к нуждам пожилого населения, включая развитие специализированной медицинской помощи и поддержку пожилых людей в их повседневной жизни [231; 232].

С развитием технологий все больше стран начинают внедрять цифровые решения для улучшения медицинской помощи пожилым людям. Такие технологии, как телемедицина, электронные медицинские карты и системы мониторинга здоровья, позволяют улучшить доступность и качество медицинской помощи для пожилого населения, особенно в отдаленных районах [233; 234]. Это также помогает снизить нагрузку на системы здравоохранения, предоставляя возможность более эффективного использования ресурсов [109].

Для успешной реализации новой политики правительствам необходимо также учитывать социальные аспекты, такие как поддержка пожилых людей через программы активного долголетия и социальную интеграцию [235]. Вовлечение пожилых людей в общественные и культурные программы помогает снизить уровень социальной изоляции и улучшить психическое здоровье [236].

[32] Сайт ВОЗ: https://www.who.int/ru/publications/m/item/decade-of-healthy-ageing-plan-of-action

Заключение

Демографические изменения, увеличение продолжительности жизни и рост числа хронических заболеваний ставят перед обществом множество вызовов, которые требуют незамедлительного решения. Современные системы здравоохранения и социальной поддержки должны адаптироваться к этим изменениям, чтобы обеспечить качество жизни и здоровье пожилого населения.

Эта книга предлагает всесторонний анализ этих вызовов и возможных решений, основанный на последних научных исследованиях и инновационных разработках. Внедрение цифровых технологий, развитие активного старения и реформы социальной поддержки — это лишь некоторые из тех стратегий, которые могут помочь справиться с последствиями демографических изменений и улучшить качество жизни людей в пожилом возрасте.

Демографические изменения оказывают значительное влияние на общественное здоровье и экономику стран. Старение населения увеличивает спрос на медицинские услуги, социальное обеспечение и требует значительных ресурсов для поддержания качества жизни пожилых людей. Для решения этих проблем необходимы комплексные меры, включая развитие пенсионных систем, реформы в области здравоохранения и создание условий для активного участия пожилых людей в экономической и социальной жизни.

Крупные города, такие как Москва, играют особую роль в решении демографических проблем. В мегаполисах концентрация пожилого населения требует создания инновационных программ и услуг, направленных на поддержку их здоровья и благополучия.

Современные вызовы в области здоровья пожилых людей требуют комплексного подхода, который включает профилактику и лечение хронических заболеваний, поддержку ментального здоровья и улучшение городской среды. Хронические заболевания, такие как сердечно-сосудистые заболевания, диабет и рак, требуют постоянного внимания, профилактики и лечения. Поддержка ментального здоровья через социальные программы и доступ к психотерапии может значительно улучшить качество жизни пожилых людей.

Важную роль играет также городская среда, которая должна быть адаптирована к потребностям пожилого населения. Удобные транспортные системы, доступ к зеленым зонам и улучшение экологической обстановки могут способствовать активному долголетию и поддержанию здоровья пожилых людей.

Современная система здравоохранения играет ключевую роль в обеспечении долголетия и высокого качества жизни пожилых людей. Международный опыт показывает, что успешное здравоохранение для пожилых должно основываться на интеграции медицинских и социальных услуг, развитии первичной медико-санитарной помощи и внедрении инноваций, таких как телемедицина и цифровые технологии.

Для того чтобы эффективно поддерживать пожилое население в условиях глобальных демографических изменений, системы здравоохранения должны адаптироваться к новым вызовам, включая рост числа хронических заболеваний и необходимость интегрированной поддержки.

Программы активного долголетия, социальная интеграция и поддержка волонтеров играют ключевую роль в поддержании здоровья и качества жизни пожилых людей в условиях глобальных демографических изменений. Опыт Москвы и других мегаполисов показывает, что интегрированные социальные и культурные программы способствуют физическому и психическому благополучию пожилых людей, помогая им оставаться активными участниками общества.

Интеграция медицинских и социальных служб представляет собой важное направление для улучшения здоровья и благополучия пожилых людей. Примеры успешных программ в разных странах показывают, что комплексный подход к уходу позволяет улучшить качество жизни пожилых людей, снизить потребность в стационарной помощи и предотвратить осложнения хронических заболеваний. Для успешного развития интеграции необходимо укрепление сотрудничества между государственными органами, улучшение координации служб и развитие цифровых технологий, что позволит обеспечивать постоянную и качественную поддержку пожилым людям.

Цифровые технологии открывают новые горизонты в области здравоохранения и поддержки пожилых людей. Электронные медицинские карты, телемедицина, технологии умного дома и искусственный интеллект значительно повышают качество медицинской помощи, помогают поддерживать безопасность и независимость пожилых людей и позволяют врачам разрабатывать более точные и персонализированные программы лечения. Эти инновации играют важную роль в обеспечении активного и здорового долголетия в условиях глобальных демографических изменений.

Глобальные изменения, такие как климатические изменения, пандемии и процессы урбанизации и миграции, оказывают значительное влияние на здоровье пожилого населения. Эти изменения требуют комплексного подхода и адаптации систем здравоохранения и социальной поддержки для обеспечения качественного ухода за пожилыми людьми в условиях глобальных вызовов.

Международные и национальные программы, направленные на поддержку пожилого населения, играют ключевую роль в обеспечении активного долголетия и улучшении качества жизни пожилых людей. ВОЗ, ООН и другие международные организации предоставляют странам рекомендации и стратегии, направленные на адаптацию систем здравоохранения к глобальным демографическим изменениям.

Список литературы

1. Sampaio D. Ageing strategically: On migration, care, and diversity in later life. Population, Space and Place, 2020. 26(4). – URL: https://doi.org/10.1002/psp.2317

2. Bhattacharjee A. Does Population Longevity Attract Foreign Direct Investments in Developing Countries? Global Business Review, 24(2), 2020. 393-410. – URL: https://doi.org/10.1177/0972150920915364

3. Vaupel J. W., Villavicencio F., Bergeron-Boucher M. P. Demographic perspectives on the rise of longevity. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 118(9), 2021. e2019536118. – URL: https://doi.org/10.1073/pnas.2019536118

4. Fuster V. Changing Demographics. Journal of the American College of Cardiology, 69(24), 2017. 3002-3005. – URL: https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.05.013

5. Ogugua J. O., Muonde M., Maduka C.P., Olorunsogo T.O., Omotayo O. Demographic shifts and healthcare: A review of aging populations and systemic challenges. International Journal of Science and Research, 2024, 11(01), 383–395. – URL: DOI: https://doi.org/10.30574/ijsra.2024.11.1.0067

6. Heck V., Klug K., Prasse T., Oikonomidis S., Klug A., Himpe B., Egenolf P., Lenz M., Eysel P., Scheyerer M. Projections From Surgical Use Models in Germany Suggest a Rising Number of Spinal Fusions in Patients 75 Years and Older Will Challenge Healthcare Systems Worldwide. Clinical Orthopaedics and Related Research 481(8):p 1610-1619, August 2023. – DOI: 10.1097/CORR.0000000000002576

7. Schellnegger M., Hofmann E., Carnieletto M. and Kamolz L.-P. Unlocking longevity: the role of telomeres and its targeting interventions. Front. Aging 5:1339317. 2024. – doi: 10.3389/fragi.2024.1339317

8. Quattrociocchi L., Tibaldi M., Marsili M. et al. Active Ageing and Living Condition of Older Persons Across Italian Regions. Population Ageing 14, 91–136. 2021. – URL: https://doi.org/10.1007/s12062-020-09309-z

9. Iijima, Katsuya et al. Toward the development of a vibrant, super-aged society: The future of medicine and society in Japan. Geriatrics & Gerontology International, 21(8), 2021. 601-613. – URL: https://doi.org/10.1111/ggi.14201

10. Malik, Chetanya; Khanna, Shilpa; Jain, Yogesh; Jain, Rachna. Geriatric population in India: Demography, vulnerabilities, and healthcare challenges. Journal of Family Medicine and Primary Care 10(1):p 72-76, January 2021. – URL: DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1794_20

11. Harper S. Ageing Societies are a Triumph. Journal of Population Ageing, 16(1), 2023. 1-4. – URL: https://doi.org/10.1007/s12062-023-09417-6

12. Kuitto K., Helmdag J. Extending working lives: How policies shape retirement and labour market participation of older workers. Social Policy & Administration, 55(3), 2021. 423-439. – URL: https://doi.org/10.1111/spol.12717

13. Samal P., Samantaray S. Balancing Technology and Environmental Responsibility: Leveraging Telemedicine for Sustainable Healthcare Solutions. International Conference on Advancements in Smart, Secure and Intelligent Computing (ASSIC), Bhubaneswar, India, 2024. P. 1–5. – URL: doi: 10.1109/ASSIC60049.2024.10508007.

14. Горбатов С. Ю., Аксенова Е. И., Бурковская Ю. В., Иванов А. В., Гажева А. В. Глобальная демографическая проблема и активное старение (обзор литературы). Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2023; 31 (спецвыпуск 2): 1109–1114. – URL: DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2023-31-s2-1109-1114

15. Palaniappan K, Lin EYT, Vogel S. (2024). Global Regulatory Frameworks for the Use of Artificial Intelligence (AI) in the Healthcare Services Sector. Healthcare. 2024; 12(5):562. https://doi.org/10.3390/healthcare12050562

16. Darie F., Proscanu C., Zemeleagă C. G., Prinz E. Evaluating the Impact of Demographic Shifts: A Comparative Analysis of Economic and Social Consequences in G7 and BRICS Nations. 7th International Conference on Economics and Social Sciences, 2024. **P**. 199–210. – DOI: 10.24818/ICESS/2024/021

17. Lian J. Population Aging in Japan: Stylized Facts, Causes, and Consequences. Highlights in Business, Economics and Management, 36, 2024, 335-345. – URL : https://doi.org/10.54097/dzb9z240

18. Meinow B., Li P., Jasilionis D. et al. Trends over two decades in life expectancy with complex health problems among older Swedes: implications for the provision of integrated health care and social care. BMC Public Health 22, 2022. P. 759. – URL: https://doi.org/10.1186/s12889-022-13099-8

19. Luo Y., Su B., Zheng X. Trends and Challenges for Population and Health During Population Aging – China, 2015–2050[J]. China CDC Weekly, 3(28), 2021, 593–598. – doi: 10.46234/ccdcw2021.158

20. Ye J., Chen Z., Peng B. Is the demographic dividend diminishing in China? Evidence from population aging and economic growth during 1990–2015. Review of Development Economics. 2021. – doi:10.1111/rode.12794

21. Li Y., Guo C., Cao Y. Secular incidence trends and effect of population aging on mortality due to type 1 and type 2 diabetes mellitus in China from 1990 to 2019: findings from the Global Burden of Disease Study 2019BMJ Open Diabetes Research and Care;9:e002529. 2021. – doi: 10.1136/bmjdrc-2021-002529

22. Grenčíková A., Španková J., Rigó R., Gullerová M. Population aging in terms of generational cohorts in the context of labor productivity in the Slovak Republic. Problems and Perspectives in Management, 21(4), 2023, 577-590. – doi:10.21511/ppm.21(4).2023.43

23. Rong M. Research on the Social Support System of Urban Community Services for Home Care of Elderly from the Perspective of Active Aging. 2021 2nd Asia-Pacific Conference on Image Processing, Electronics and Computers, 2007, 85-87. – URL: https://doi.org/10.1145/3452446.3452468

24. Lukyanets, Artem, Okhrimenko, Igor and Egorova, Maria. Population Aging and Its Impact on the Country's Economy. Social Science Quarterly, 102(2), 2021. 22-736. – URL: https://doi.org/10.1111/ssqu.12936

25. Chen K., de Schrijver E., Sivaraj S. et al. Impact of population aging on future temperature-related mortality at different global warming levels. Nat Commun 15, 1796 (2024). – URL: https://doi.org/10.1038/s41467-024-45901-z

26. Knearem, Tiffany, Wang, Xiying and Carroll, John M. Sustaining Engagement in Volunteer Activities for Older Adults. Companion Publication of the 2020 Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing, 2020. 299-303. – URL: https://doi.org/10.1145/3406865.3418337

27. Pillemer K., Wells N. M., Meador R. H., Schultz L., Henderson C. R., Jr, & Cope, M. T. Engaging Older Adults in Environmental Volunteerism: The Retirees in Service to the Environment Program. The Gerontologist, 57(2), 2017. 367–375. – URL: https://doi.org/10.1093/geront/gnv693

28. Stieglitz L.-M., Adams L. B., Bärnighausen T., Berghöfer A., Kazonda P., Killewo J., Kohler S. Depressive symptoms and their association with age, chronic conditions and health status among middle-aged and elderly people in peri-urban Tanzania. Cambridge Prisms: Global Mental Health, 10, 2023. e27. –doi:10.1017/gmh.2023.17

29. Hill, Jill. The older person with diabetes: considerations for care. British Journal of Community Nursing, 24(4), 2019. 160-164. – URL: https://doi.org/10.12968/bjcn.2019.24.4.160

30. Mobley-Bukstein, Wendy, Reece, Sara (Mandy) and Hebdon, Kathleen. Special Considerations in the Management and Education of Older Persons With Diabetes. ADCES in Practice, 9(4), 2021. 30-42. – URL: https://doi.org/10.1177/2633559x211015972

31. Kalra S., Sharma S. K. Diabetes in the Elderly. Diabetes therapy : research, treatment and education of diabetes and related disorders, 9(2), 2018. 493–500. – URL: https://doi.org/10.1007/s13300-018-0380-x

32. Meehan, Anne M, Kassab, Lena and Qin, Haixia. Cancer and older adult patient care. Hospital Practice, 48(sup1), 2020. 17-25. – URL: https://doi.org/10.1080/21548331.2020.1723926

33. Lee, Tzu-Yin et al. Health care needs of elderly patients with lung, liver, or colon cancer in Taiwan. BMC Palliative Care, 20(1). 2021. – URL: https://doi.org/10.1186/s12904-021-00708-3

34. Pilleron, Sophie et al. Global cancer incidence in older adults, 2012 and 2035: A population-based study. International Journal of Cancer, 144(1), 2018. 49-58. – URL: https://doi.org/10.1002/ijc.31664

35. Lewis, Nathan A., Bennett, David A. and Hofer, Scott M. The role of cognitively stimulating activities throughout the lifespan on risk and timing of conversion to dementia. Alzheimer's & Dementia, 16(S10). 2020. – URL: https://doi.org/10.1002/alz.041154

36. Yang, Caishui et al. Early prevention of cognitive impairment in the community population: The Beijing Aging Brain Rejuvenation Initiative. Alzheimer's & Dementia, 17(10), 2021. 1610-1618. – URL: https://doi.org/10.1002/alz.12326

37. Kim, Suk-hee, and Schneider, Catherine E. Protection of cognitive impairment in older adults through non-pharmacological interventions. Journal of Human Behavior in the Social Environment, 32(5), 2021. 629-645. – URL: https://doi.org/10.1080/10911359.2021.1938331

38. Hussenoeder, Felix S. et al. Depression and quality of life in old age: a closer look. European Journal of Ageing, 18(1), 2020. 75-83. – URL: https://doi.org/10.1007/s10433-020-00573-8

39. Zafar, Jawairia et al. Loneliness may mediate the relationship between depression and the quality of life among elderly with mild cognitive impairment. Psychogeriatrics, 21(5), 2021. 805–812. – URL: https://doi.org/10.1111/psyg.12749

40. Liang, Jiaming et al. The Role of Social Isolation on Mediating Depression and Anxiety among Primary Family Caregivers of Older Adults: A Two-Wave Mediation Analysis. International Journal of Behavioral Medicine, 31(3), 2023. 445-458. – URL: https://doi.org/10.1007/s12529-023-10227-5

41. Berg-Weger M. and Morley, John E. Loneliness in Old Age: An Unaddressed Health Problem. The Journal of nutrition, health and aging, 24(3), 2020. 243-245. – URL: https://doi.org/10.1007/s12603-020-1323-6

42. Bafail D. A. Mental Health Issues Associated With COVID-19 Among the Elderly Population: A Narrative Review. Cureus 14(12): 2022. e33081. – doi:10.7759/cureus.33081

43. Mullins, Peter M., Yong, Robert Jason, and Bhattacharyya, Neil. Associations between chronic pain, anxiety, and depression among adults in the United States. Pain Practice, 23(6), 2023. 589-594. – URL: https://doi.org/10.1111/papr.13220

44. Agustini, Bruno et al. Patterns of Association between Depressive Symptoms and Chronic Medical Morbidities in Older Adults. Journal of the American Geriatrics Society, 68(8), 2020. 1834-1841. – URL: https://doi.org/10.1111/jgs.16468

45. Nouwen A., Adriaanse M. C., van Dam K., Iversen M. M., Viechtbauer W., Peyrot M., Caramlau I., Kokoszka A., Kanc K., de Groot M., Nefs G., Pouwer F. & European Depression in Diabetes (EDID) Research Consortium. Longitudinal associations between depression and diabetes complications: a systematic review and meta-analysis. Diabetic medicine : a journal of the British Diabetic Association, 36(12), 2019. 1562–1572. – URL: https://doi.org/10.1111/dme.14054

46. Kovtun O. and Rosenthal S. J. Seasonality in mood disorders: Probing association of accelerometer-derived physical activity with daylength and solar insolation. PLOS Mental Health, 1(4), 2024. e0000124. – URL: https://doi.org/10.1371/journal.pmen.0000124

47. Chong T. W. H., Lautenschlager N. T., Anstey K. J., Bryant C. Anxiety disorders in late life-Why are we not more worried?. International journal of geriatric psychiatry, 35(9), 2020. 955–961. – URL: https://doi.org/10.1002/gps.5300

48. Zuverink A. and Xiang X. Anxiety and Unmet Needs for Assistance With Daily Activities Among Older Adults. Journal of Aging and Health, 32(5-6), 2019. 491-500. – URL: https://doi.org/10.1177/0898264319830805

49. Henning M. et al. Anxiety Disorders in Patients With Somatic Diseases. Psychosomatic Medicine, 82(3), 2020. 287-295. – URL: https://doi.org/10.1097/psy.0000000000000779

50. Wu, Sin Yan Flora, Brown, Ted and Yu, Mong-lin. Older Adults' Psychosocial Responses to a Fear of Falling: A Scoping Review to Inform Occupational Therapy Practice. Occupational Therapy in Mental Health, 36(3), 2020. 207-243. – URL: https://doi.org/10.1080/0164212x.2020.1735977

51. Pifer M. A. et al. Assessment of Anxiety in Long-Term Care Residents: Issues and Strategies. The International Journal of Aging and Human Development, 93(3), 2020. 807-833. – URL: https://doi.org/10.1177/0091415020943321

52. Spencer B. Urban environments for healthy ageing – a global perspective. Urban Research & Practice, 13(2), 2020. 240-241. – URL: https://doi.org/10.1080/17535069.2020.1760568

53. Schmidt C. W. Environmental Factors in Successful Aging: The Potential Impact of Air Pollution. Environmental Health Perspectives, 127(10). 2019. – URL: https://doi.org/10.1289/ehp4579

54. Paul K. C. et al. Ambient Air Pollution, Noise, and Late-Life Cognitive Decline and Dementia Risk. Annual Review of Public Health, 40(1), 203-220. 2019. – URL: https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-040218-044058

55. Pandics T. et al. Exposome and unhealthy aging: environmental drivers from air pollution to occupational exposures. GeroScience, 45(6), 2023. 3381-3408. – URL: https://doi.org/10.1007/s11357-023-00913-3

56. Rambaldini-Gooding D. et al. Exploring the impact of public transport including free and subsidised on the physical, mental and social well-being of older adults: a literature review. Transport Reviews, 41(5), 2021. 600-616. – URL: https://doi.org/10.1080/01441647.2021.1872731

57. Dabelko-Schoeny H. et al. Using Community-Based Participatory Research Strategies in Age-Friendly Communities to Solve Mobility Challenges. Journal of Gerontological Social Work, 63(5), 2020. 447-463. – URL: https://doi.org/10.1080/01634372.2020.1769787

58. Tang S., Lee H. F., Feng J. Social capital, built environment and mental health: a comparison between the local elderly people and the 'laopiao' in urban China. Ageing and Society, 42(1), 2022. 179–203. – URL: doi:10.1017/S0144686X2000077X

59. Zhao P. et al. Urban park accessibility and the mental health of older adults: a case study of Haidian District, Beijing. Leisure Studies, 42(2), 2022. 235-252. – URL: https://doi.org/10.1080/02614367.2022.2094994

60. Chen Bo-I. et al. The associations between neighborhood walkability attributes and objectively measured physical activity in older adults. Plos One, 14(9), 2019. e0222268. – URL: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222268

61. Bonaccorsi G., Manzi F., Del Riccio M., Setola N., Naldi E., Milani C., Giorgetti D., Dellisanti C., Lorini C. Impact of the Built Environment and the Neighborhood in Promoting the Physical Activity and the Healthy Aging in Older People: An Umbrella Review. Int J Environ Res Public Health. 2020 Aug 23;17(17):6127. – PMID: 32842526; PMCID: PMC7504170. – DOI: 10.3390/ijerph17176127

62. Yu J., Yang C., Zhang S., Zhai D., Wang A., Li J. The Effect of the Built Environment on Older Men's and Women's Leisure-Time Physical Activity in the Mid-Scale City of Jinhua, China. Int J Environ Res Public Health. 2021 Jan 25;18(3):1039. –PMID: 33503914; PMCID: PMC7908135. – DOI: 10.3390/ijerph18031039

63. Liu Y., Salbach N. M., Webber S. C., Barclay R. Individual and environmental variables related to outdoor walking among older adults: Verifying a model to guide the design of interventions targeting outdoor walking. PLoS One. 2024 Jan 10;19(1):e0296216. – PMID: 38198462; PMCID: PMC10781134. – DOI: 10.1371/journal.pone.0296216

64. Boavida J., Ayanoglu H., Pereira C. V., Hernandez-Ramirez R. Active Aging and Smart Public Parks. Geriatrics (Basel). 2023 Sep 22;8(5):94. – PMID: 37887967; PMCID: PMC10606855. – DOI: 10.3390/geriatrics8050094

65. Rashid K., Mohamed T., Azyze Ellah Azyze S. N., Hazim Z., Abdul Aziz A., Che Hashim I. Determining the features of age friendly for city development. Planning malaysia, 19(16). 2021. – DOI: 10.21837/pm.v19i16.965

66. Kobayashi S., Chen Y. R., Ide K., Hanazato M., Tsuji T., Kondo K. [Changes in the neighborhood food environment and walking time among older adults: A longitudinal Japan Gerontological Evaluation Study (JAGES) between 2016 and 2019]. Nihon Koshu Eisei Zasshi. 2023 Apr 25;70(4):235-242. Japanese. Epub 2022 Dec 23. – PMID: 36567133. – DOI: 10.11236/jph.22-065

67. Watanabe M., Shobugawa Y., Tashiro A., Ota A., Suzuki T., Tsubokawa T., Kondo K., Saito R. Association between Neighborhood Environment and Quality of Sleep in Older Adult Residents Living in Japan: The JAGES 2010 Cross-Sectional Study. Int J Environ Res Public Health. 2020 Feb 21;17(4):1398. –PMID: 32098114; PMCID: PMC7068387. – DOI: 10.3390/ijerph17041398

68. Vahabi S., Lak A., Panahi N. Driving the determinants of older people's mental health in the context of urban resilience: a scoping review. BMC Geriatr. 2023 Nov 2;23(1):711. – PMID: 37919669; PMCID: PMC10623797. – DOI: 10.1186/s12877-023-04387-y

69. Liu Y., Dijst M., Faber J., Geertman S., Cui C. Healthy urban living: Residential environment and health of older adults in Shanghai. Health Place. 2017 Sep;47:80-89. – PMID: 28778036. – DOI: 10.1016/j.healthplace.2017.07.007

70. Klompmaker J. O., Laden F., Browning M. H. E. M., Dominici F., Jimenez M. P., Ogletree S. S., Rigolon A., Zanobetti A., Hart J. E., James P. Associations of Greenness, Parks, and Blue Space With Neurodegenerative Disease Hospitalizations Among Older US Adults. JAMA Netw Open. 2022 Dec 1;5(12):e2247664. – PMID: 36538329; PMCID: PMC9856892. – DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2022.47664

71. Klompmaker J. O., Laden F., Browning M. H. E. M., Dominici F., Ogletree S. S., Rigolon A., Hart J. E., James P. Associations of parks, greenness, and blue space with cardiovascular and respiratory disease hospitalization in the US Medicare cohort. Environ Pollut. 2022 Nov 1;312:120046. Epub 2022 Aug 29. – PMID: 36049575; PMCID: PMC10236532. – DOI: 10.1016/j.envpol.2022.120046

72. Nishigaki M., Hanazato M., Koga C., Kondo K. What Types of Greenspaces Are Associated with Depression in Urban and Rural Older Adults? A Multilevel Cross-Sectional Study from JAGES. Int J Environ Res Public Health. 2020 Dec 11;17(24):9276. – PMID: 33322467; PMCID: PMC7763952. – DOI: 10.3390/ijerph17249276

73. Chen Y. R., Hanazato M., Koga C., Ide K., Kondo K. The association between street connectivity and depression among older Japanese adults: the JAGES longitudinal study. Sci Rep. 2022 Aug 8;12(1):13533. – PMID: 35941206; PMCID: PMC9360019. – DOI: 10.1038/s41598-022-17650-w

74. Momosaki R., Wakabayashi H., Maeda K., Shamoto H., Nishioka S., Kojima K., Tani Y., Suzuki N., Hanazato M., Kondo K. Association between Food Store Availability and the Incidence of Functional Disability among Community-Dwelling Older Adults: Results from the Japanese Gerontological Evaluation Cohort Study. Nutrients. 2019 Oct 4;11(10):2369. – PMID: 31590318; PMCID: PMC6835243. – DOI: 10.3390/nu11102369

75. Bickenbach J., Rubinelli S., Baffone C., Stucki G. The human functioning revolution: implications for health systems and sciences. Front Sci (2023) 1:1118512. – URL: doi: 10.3389/fsci.2023.1118512

76. Fuellen G., Jansen L., Cohen A. A., Luyten W., Gogol M., Simm A., Saul N., Cirulli F., Berry A., Antal P., Köhling R., Wouters B., Möller S. Health and Aging: Unifying Concepts, Scores, Biomarkers and Pathways. Aging and disease, 10(4), 2019. 883–900. – URL: https://doi.org/10.14336/AD.2018.1030

77. Thinley, Sangay. Health and Care of an Ageing Population: Alignment of Health and Social Systems to Address the Need. Journal of Health Management, 23(1), 2021. 109-118. – URL: https://doi.org/10.1177/0972063421994992

78. Victor J. Dzau et al. Achieving healthy human longevity: A global grand challenge.Sci. Transl. Med.12, eabd3816(2020). – DOI:10.1126/scitranslmed.abd3816

79. Famulare, Michael et al. Assessing the stability of polio eradication after the withdrawal of oral polio vaccine. PLOS Biology, 16(4), 2018. e2002468. – URL: https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2002468

80. Alhassan, Gloria Nnadwa et al. Does life expectancy, death rate and public health expenditure matter in sustaining economic growth underCOVID-19: Empirical evidence from Nigeria?. Journal of Public Affairs, 21(4). 2020. – URL: https://doi.org/10.1002/pa.2302

81. Eyre, Harmon et al. Preventing Cancer, Cardiovascular Disease, and Diabetes. Circulation, 109(25), 2004. 3244-3255. – URL: https://doi.org/10.1161/01.cir.0000133321.00456.00

82. Batarseh, Feras A. et al. Preventive healthcare policies in the US: solutions for disease management using Big Data Analytics. Journal of Big Data, 7(1). 2020. – URL: https://doi.org/10.1186/s40537-020-00315-8

83. Roldán González, Elizabeth et al. Healthy Lifestyles Associated With Socioeconomic Determinants in the Older Adult Population. Journal of Primary Care & Community Health, 13. 2022. – URL: https://doi.org/10.1177/21501319221112808

84. Hao, Lisha et al. Adequate access to healthcare and added life expectancy among older adults in China. BMC Geriatrics, 20(1). 2020. – URL: https://doi.org/10.1186/s12877-020-01524-9

85. Qoronfleh, M. Walid. Health is a political choice: why conduct healthcare research? Value, importance and outcomes to policy makers. Life Sciences, Society and Policy, 16(1). 2020. – URL: https://doi.org/10.1186/s40504-020-00100-8

86. Trudel-Fitzgerald, Claudia et al. Psychological well-being as part of the public health debate? Insight into dimensions, interventions, and policy. BMC Public Health, 19(1). 2019. – URL: https://doi.org/10.1186/s12889-019-8029-x

87. Makovski, Tatjana T. et al. Role of clinical, functional and social factors in the association between multimorbidity and quality of life: Findings from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). Plos One, 15(10), 2020. e0240024. – URL: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240024

88. Mao A. S., Mooney D. J. Regenerative medicine: Current therapies and future directions. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 112(47), 2015. 14452–14459. – URL: https://doi.org/10.1073/pnas.1508520112

89. Puri, Deepika and Wagner, Wolfgang. Epigenetic rejuvenation by partial reprogramming. BioEssays, 45(4). 2023. – URL: https://doi.org/10.1002/bies.202200208

90. Hou Y. C., Yu H. C., Martin R., Cirulli E. T., Schenker-Ahmed N. M., Hicks M., Cohen I. V., Jönsson T. J., Heister R., Napier L., Swisher C. L., Dominguez S., Tang H., Li W., Perkins B. A., Barea J., Rybak C., Smith E., Duchicela K., Doney M., Caskey, C. T. Precision medicine integrating whole-genome sequencing, comprehensive metabolomics, and advanced imaging. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 117(6), 2020. 3053–3062. – URL: https://doi.org/10.1073/pnas.1909378117

91. Perkins B. A., Caskey C. T., Brar P., Dec E., Karow D. S., Kahn A. M., Hou Y. C., Shah N., Boeldt D., Coughlin E., Hands G., Lavrenko V., Yu J., Procko A., Appis J., Dale A. M., Guo L., Jönsson T. J., Wittmann B. M., Bartha I., Venter J. C. Precision medicine screening using whole-genome sequencing and advanced imaging to identify disease risk in adults. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 115(14), 2018. 3686–3691. – URL: https://doi.org/10.1073/pnas.1706096114

92. Goldberg, Carey Beth et al. To Do No Harm – and the Most Good – with AI in Health Care. Nejm Ai, 1(3). 2024. – URL: https://doi.org/10.1056/aip2400036

93. Kuziemsky, Craig et al. Role of Artificial Intelligence within the Telehealth Domain. Yearbook of Medical Informatics, 28(01), 2019. 035-040. – URL: https://doi.org/10.1055/s-0039-1677897

94. Fujii, Masahiko Sasaki, Hidetada. Identity of geriatric medicine. Geriatrics & Gerontology International, 16(5), 2016. 539-540. – URL: https://doi.org/10.1111/ggi.12635

95. Nomura, Kenta and Kobayashi, Norikazu. Developing a Group Program for Older Males to Participate in Social Activities in Japan: A Mixed-Methods Study. American Journal of Men's Health, 15(2). 2021. – URL: https://doi.org/10.1177/1557988321989899

96. Kobayashi, Erika et al. Retirement and Social Activities in Japan: Does Age Moderate the Association?. Research on Aging, 44(2), 2021. 144-155. – URL: https://doi.org/10.1177/01640275211005185

97. Okamura, Tsuyoshi et al. Everyday challenges facing high-risk older people living in the community: a community-based participatory study. BMC Geriatrics, 20(1). 2020. – URL: https://doi.org/10.1186/s12877-020-1470-y

98. Gesundheitsversorgungs- und Pflegeverbesserungsgesetz (GPVG) – Bundestag beschließt Gesetz zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung und Pflege. Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement, 2021, 26(01), 17-18. – URL: https://doi.org/10.1055/a-1342-2343

99. Breyer, Friedrich and Lorenz, Normann. Is the Financing of German Health and Long-Term Care Insurance Sustainable?. Wirtschaftsdienst, 100(8), 591-596. 2020. – URL: https://doi.org/10.1007/s10273-020-2716-1

100. Agarwal, Rajender et al. Comparing Medicare Advantage And Traditional Medicare: A Systematic Review. Health Affairs, 40(6), 2021. 937-944. – URL: https://doi.org/10.1377/hlthaff.2020.02149

101. Xu, Lanlan et al. Medicare Switching: Patterns Of Enrollment Growth In Medicare Advantage, 2006–22. Health Affairs, 42(9), 2023. 1203-1211. – URL: https://doi.org/10.1377/hlthaff.2023.00224

102. Trish, Erin et al. Substantial Growth In Medicare Advantage And Implications For Reform. Health Affairs, 42(2), 2023. 246-251. – URL: https://doi.org/10.1377/hlthaff.2022.00668

103. Baxter, Susan et al. The effects of integrated care: a systematic review of UK and international evidence. BMC Health Services Research, 18(1). 2018. – URL: https://doi.org/10.1186/s12913-018-3161-3

104. Burzynska, Monika et al. Factors determining the use of social support services among elderly people living in a city environment in Poland. Health & Social Care in the Community, 24(6), 2015. 758-768. – URL: https://doi.org/10.1111/hsc.12259

105. Feinglass, Joe et al. Integrating Social Services and Home-Based Primary Care for High-Risk Patients. Population Health Management, 21(2), 2018. 96-101. – URL: https://doi.org/10.1089/pop.2017.0026

106. Leutz, Walter N. Five Laws for Integrating Medical and Social Services: Lessons from the United States and the United Kingdom. The Milbank Quarterly, 77(1), 1999. 77-110. – URL: https://doi.org/10.1111/1468-0009.00125

107. Neves, Ana Luísa, and Burgers, Jako. Digital technologies in primary care: Implications for patient care and future research. European Journal of General Practice, 28(1), 2022. 203-208. – URL: https://doi.org/10.1080/13814788.2022.2052041

108. Cormi, Clément et al. Telemedicine in nursing homes during the COVID-19 outbreak: A star is born (again). Geriatrics & Gerontology International, 20(6), 2020. 646-647. – URL: https://doi.org/10.1111/ggi.13934

109. Merrell, Ronald C. Geriatric Telemedicine: Background and Evidence for Telemedicine as a Way to Address the Challenges of Geriatrics. Healthcare Informatics Research, 21(4), 2015. 223. – URL: https://doi.org/10.4258/hir.2015.21.4.223

110. Song, Eunju, Kim, Young-Eun and Ji, Seonmi. Impact of a Primary Health Care Chronic Diseases Management Pilot Program. The Korean Journal of Medicine, 96(1), 2021. 7-12. – URL: https://doi.org/10.3904/kjm.2021.96.1.7

111. Gusdal, Annelie K. et al. Preventing Falls and Malnutrition among Older Adults in Municipal Residential Care in Sweden: A Registry Study. SAGE Open Nursing, 7. 2021. – URL: https://doi.org/10.1177/23779608211026161

112. de Vos, Annemarie JBM et al. Integrated approach to prevent functional decline in hospitalized elderly: the Prevention and Reactivation Care Program (PReCaP). BMC Geriatrics, 12(1). 2012. – URL: https://doi.org/10.1186/1471-2318-12-7

113. Paiva, Joseane O. V. et al. Mobile applications for elderly healthcare: A systematic mapping. Plos One, 15(7), 2020. e0236091. – URL: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236091

114. Kruse, Clemens Scott, Mileski, Michael and Moreno, Joshua. Mobile health solutions for the aging population: A systematic narrative analysis. Journal of Telemedicine and Telecare, 23(4), 2016. 439-451. – URL: https://doi.org/10.1177/1357633x16649790

115. Lakomý, Martin. Differences in social participation of older adults across European welfare regimes: Fourteen years of SHARE data collection. International Sociology, 36(6), 2021. 906-925. – URL: https://doi.org/10.1177/0268580921993326

116. Foster, Liam. Active Ageing, Pensions and Retirement in the UK. Journal of Population Ageing, 11(2), 2017. 117-132. – URL: https://doi.org/10.1007/s12062-017-9181-7

117. Holdsworth, Stuart et al. Factors associated with successful chronic disease treatment plans for older Australians: Implications for rural and Indigenous Australians. Australian Journal of Rural Health, 27(4), 2019. 290-297. – URL: https://doi.org/10.1111/ajr.12461

118. Dury S., Brosens D., Smetcoren A. S., Van Regenmortel S., De Witte N., De Donder L., Verte, D. Pathways to Late-Life Volunteering: A Focus on Social Connectedness. Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly, 49(3), 2019. 523–547. – URL: https://doi.org/10.1177/0899764019881509

119. Quan-Haase, Anabel, Mo, Guang Ying, and Wellman, Barry. Connected seniors: how older adults in East York exchange social support online and offline. Information, Communication & Society, 20(7), 2017. 967-983. – URL: https://doi.org/10.1080/1369118x.2017.1305428

120. Liu, Yong-Bing et al. Social Support, Health Literacy, and Health Care Utilization Among Older Adults. Asia Pacific Journal of Public Health, 31(4), 2019. 359-366. – URL: https://doi.org/10.1177/1010539519851674

121. Fu, Jingjing et al. Global scientific research on social participation of older people from 2000 to 2019: A bibliometric analysis. International Journal of Older People Nursing, 16(1). 2020. – URL: https://doi.org/10.1111/opn.12349

122. Chen, Ningning, Chen, Jingfu, and Ko, Pei-Chun. Active aging in the countryside: Space, place and the performance of leisure–work lifestyles in contemporary rural China. Population, Space and Place, 27(6). 2021. – URL: https://doi.org/10.1002/psp.2429

123. Gray M. et al. Precision social prescriptions to promote active ageing in older people. Journal of the Royal Society of Medicine, 113(4), 2020. 143-147. – URL: https://doi.org/10.1177/0141076819865888

124. Rantanen T. et al. Developing an Assessment Method of Active Aging: University of Jyvaskyla Active Aging Scale. Journal of Aging and Health, 31(6), 2018. 1002-1024. – URL: https://doi.org/10.1177/0898264317750449

125. Fernández-Mayoralas, Gloria et al. Active ageing and quality of life: factors associated with participation in leisure activities among institutionalized older adults, with and without dementia. Aging & Mental Health, 19(11), 2015. 1031-1041. – URL: https://doi.org/10.1080/13607863.2014.996734

126. Shahla A. M., Ziba F., Maryam E. B., Mahrokh K., Jamileh F. Essential factors and key features in designing active aging programs and their outcomes: A narrative review study. Journal of education and health promotion, 12, 169. 2023. – URL: https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_894_22

127. Маньшина А. В., Валиева Н. Р., Бутарева М. М., Исраилян З. Э. Оценка удовлетворенности населения пожилого возраста социальными программами активного долголетия на примере города Москвы. Национальное здравоохранение. 2022;3(3):20-28. – URL: https://doi.org/10.47093/2713-069X.2022.3.3.20-28

128. Abdi S. et al. Understanding the care and support needs of older people: a scoping review and categorisation using the WHO international classification of functioning, disability and health framework (ICF). BMC Geriatrics, 19(1). 2019. – URL: https://doi.org/10.1186/s12877-019-1189-9

129. Robbins J. C. Aging societies, civil societies, and the role of the past: Active aging beyond demography in contemporary Poland. East European Politics and Societies, 34(4), 2020. P. 893–909.

130. Bernardinelli I., Candido S. E. A., Tonelli, M. J. Neoliberalism and active aging: The role of business retirement preparation programs. Revista de Administração Mackenzie, 24(1),1–25. 2023. – URL: https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMG230168.en

131. Lin T. Y., Sakuno S. Service quality for sports and active aging in japanese community sports clubs. International journal of environmental research and public health, 17(22), 2020. 8313. – URL: https://doi.org/10.3390/ijerph17228313

132. Almeida-Silva M., Monteiro A., Carvalho A. R., Teixeira A. M., Moreira J., Tavares D., Manteigas V. Sustainable and active program—development and application of SAVING methodology. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(11), 2020. 6803. – URL: https://doi.org/10.3390/ijerph19116803

133. Komatsu H. et al. Regular group exercise contributes to balanced health in older adults in Japan: a qualitative study. BMC Geriatrics, 17(1). 2017. – URL: https://doi.org/10.1186/s12877-017-0584-3

134. Coelho P. et al. Creative dance associated with traditional Portuguese singing as a strategy for active aging: a comparative cross-sectional study. BMC Public Health, 21(S2).2021. – URL: https://doi.org/10.1186/s12889-022-12978-4

135. Dhana K. et al. Healthy lifestyle and the risk of Alzheimer dementia. Neurology, 95(4). 2020. – URL: https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000009816

136. Cai Shu. Does social participation improve cognitive abilities of the elderly?. Journal of Population Economics, 35(2), 591-619. 2021. – URL: https://doi.org/10.1007/s00148-020-00817-y

137. Deneau J., Horton S., van Wyk P. M. Seven A's of Active Aging: Older Men's Suggestions for Physical Activity Programs. Journal of Aging and Physical Activity, 28(1), 53-62. Retrieved Oct 11, 2024, from. – URL: https://doi.org/10.1123/japa.2018-0450

138. You Y. L., Han J. E., Kim S. Y. Achieving active aging of older people with gratitude, independence, and government support – A biographical narrative approach. Asian Social Work and Policy Review, 18(1), e12299. 2024. – URL: https://doi.org/10.1111/aswp.12299

139. Derbaix M., Derbaix C. Les tournées du souvenir: des générations en quête d'authenticité? Recherche et Applications En Marketing (French Edition), 25(3), 57-84. 2010. – URL: https://doi.org/10.1177/076737011002500303

140. Presti Olga Lo. Covid-19 and the cultural life of older people. Museum Management and Curatorship, 37(4), 2021. 342-352. – URL: https://doi.org/10.1080/09647775.2021.1954983

141. Zhenhai Yang, Heng Lei, Yizhe Jiang. The Re-socialization Path of the Community Elderly from the Perspective of Active Aging: Take Community B as an Example. Advances in Social Science and Culture. ISSN 2640-9682 (Print) ISSN 2640-9674 (Online). Vol. 6, No. 3. 2024. – URL: https://doi.org/10.22158/assc.v6n3p144

142. Crocker H. et al. Measuring the benefits of the integration of health and social care: qualitative interviews with professional stakeholders and patient representatives. BMC Health Services Research, 20(1). 2020. – URL: https://doi.org/10.1186/s12913-020-05374-4

143. Fichtenberg, Caroline et al. Health And Human Services Integration: Generating Sustained Health And Equity Improvements. Health Affairs, 39(4), 2020. 567-573. – URL: https://doi.org/10.1377/hlthaff.2019.01594

144. Голубева Е. Ю., Соловьев А. Г. План Декады здорового старения 2020–2030 Всемирной организации здравоохранения: обзор концепций политики в контексте развития геронтологии // Экология человека. – 2023. – Т. 30. – № 7. – С. 499–508. – doi: 10.17816/humeco568625

145. Haddad D., Jasty V. S., Ref J., Hsu P., Lebensohn P., Tan T. W. Assessing social needs among patients with cardiovascular and psychiatric comorbidities in free community health clinics. PLoS One. 2023 Sep 19;18(9): e0291682. – doi: 10.1371/journal.pone.0291682. Erratum in: PLoS One. 2024 Mar 28;19(3): e0301576. – doi: 10.1371/journal.pone.0301576.].

146. Lombardi B. M., de Saxe Zerden L., Prentice A., Downs S. G. Social worker's roles in achieving health quality metrics in primary care: a quality improvement case study. Soc Work Health Care. 2024 Jan-Jun;63(2):102-116. – doi: 10.1080/00981389.2023.2292542.

147. Hussain A., Ashcroft R. Social Work Leadership Competencies for Practice amid Crisis: A Scoping Review. Health Soc Work. 2022 Jul 13;47(3):205-214. – doi: 10.1093/hsw/hlac016.

148. Leiblfinger M. et al. Impact of COVID-19 Policy Responses on Live-In Care Workers in Austria, Germany, and Switzerland. Journal of Long-Term Care, 2020. P. 144–150. – DOI: https://doi.org/10.31389/jltc.51

149. Mengelers, Angela M. H. J. et al. Involuntary treatment in dementia care at home: Results from the Netherlands and Belgium. Journal of Clinical Nursing, 31(13-14), 1998-2007. – URL: https://doi.org/10.1111/jocn.15457

150. Röhnsch G., Hämel K. Co-production in coping with care dependency in Germany: How can integrated local care centres contribute? Health & Social Care in the Community, 29(6), 2021. 1868-1875. – URL: https://doi.org/10.1111/hsc.13300

151. Anttonen A., Karsio O. Eldercare Service Redesign in Finland: Deinstitutionalization of Long-Term Care. Journal of Social Service Research, 42(2), 2016. 151-166. – URL: https://doi.org/10.1080/01488376.2015.1129017

152. Merenkova et al. The development of social services in the transition to a diversified rural economy. IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 274 012091. 2019. – URL: DOI 10.1088/1755-1315/274/1/012091

153. Sun Y., Zhang X., Han Y. et al. Evolutionary game model of health care and social care collaborative services for the elderly population in China. BMC Geriatr 22, 616. 2022. – URL: https://doi.org/10.1186/s12877-022-03300-3

154. Nohria R., Yu J., Tu K. et al. Community-based organizations' perspectives on piloting health and social care integration in North Carolina. BMC Public Health 23, 1914 (2023). – URL: https://doi.org/10.1186/s12889-023-16722-4

155. Kokko R.-L., Hänninen K., Törrönen M. Social Rehabilitation Through a Community-Based Rehabilitation Lens: Empowerment, Participation and Inclusion of the Elderly Long-Term Unemployed in the Re-employment Process. Journal of Psychosocial Rehabilitation and Mental Health, 8(2), 2020. 199-210. – URL: https://doi.org/10.1007/s40737-020-00189-2

156. Immonen M. et al. Association between chronic diseases and falls among a sample of older people in Finland. BMC Geriatrics, 20(1). 2020. – URL: https://doi.org/10.1186/s12877-020-01621-9

157. Murphy L. Employing interprofessional health teams to meet meso-level challenges: a short report. Journal of Interprofessional Care, 35(6), 2021. 971-974. – URL: https://doi.org/10.1080/13561820.2021.1889486

158. Pedersen L.-M. Lillehaug. Interprofessional collaboration in the Norwegian welfare context: a scoping review. Journal of Interprofessional Care, 34(6), 2019. 737-746. – URL: https://doi.org/10.1080/13561820.2019.1693353

159. Diane E. Threapleton, Roger Y. Chung, Samuel Y. S. Wong, Eliza Wong, Patsy Chau, Jean Woo, Vincent C.H. Chung, Eng-kiong Yeoh, Integrated care for older populations and its implementation facilitators and barriers: A rapid scoping review, International Journal for Quality in Health Care, Volume 29, Issue 3, June 2017, Pages 327–334 – URL: https://doi.org/10.1093/intqhc/mzx041

160. Douglas H. E., Georgiou A., Tariq A., Prgomet M., Warland A., Armour P. and Westbrook J. I. 'Implementing Information and Communication Technology to Support Community Aged Care Service Integration: Lessons from an Australian Aged Care Provider. International Journal of Integrated Care, 17(1), 2017. P. 9. – URL: https://doi.org/10.5334/ijic.2437.

161. Goldberg E. M. et al. Perspectives on Telehealth for older adults during the COVID-19 pandemic using the quadruple aim: interviews with 48 physicians. BMC Geriatrics, 22(1). 2022. – URL: https://doi.org/10.1186/s12877-022-02860-8

162. Batsis John A. et al. Effectiveness of Ambulatory Telemedicine Care in Older Adults: A Systematic Review. Journal of the American Geriatrics Society, 67(8), 2019. 1737-1749. – URL: https://doi.org/10.1111/jgs.15959

163. Tsertsidis A. Challenges in the provision of digital technologies to elderly with dementia to support ageing in place: a case study of a Swedish municipality. Disability and Rehabilitation: Assistive Technology, 16(7), 2020. 758-768. – URL: https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1710774

164. Ienca M. et al. Digital health interventions for healthy ageing: a qualitative user evaluation and ethical assessment. BMC Geriatrics, 21(1). 2021. – URL: https://doi.org/10.1186/s12877-021-02338-z

165. Al-khafajiy M. et al. Remote health monitoring of elderly through wearable sensors. Multimedia Tools and Applications, 78(17), 2019. 24681-24706. – URL: https://doi.org/10.1007/s11042-018-7134-7

166. Neves B. B. et al. Adoption and feasibility of a communication app to enhance social connectedness amongst frail institutionalized oldest old: an embedded case study. Information, Communication & Society, 21(11), 2017. 1681-1699. – URL: https://doi.org/10.1080/1369118x.2017.1348534

167. Zhao W. et al. Understanding Older Adults' Participation in Online Social Activities. Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, 6(CSCW2), 2022. 1-26. – URL: https://doi.org/10.1145/3564855

168. Susnjak T.,Griffin E. Towards Clinical Prediction with Transparency: An Explainable AI Approach to Survival Modelling in Residential Aged Care. arXiv. 2023. – URL: https://doi.org/10.48550/arxiv.2312.00271

169. Nenova Z., Shang J. Chronic Disease Progression Prediction: Leveraging Case-Based Reasoning and Big Data Analytics. Production and Operations Management, 31(1), 2022. 259-280. – URL: https://doi.org/10.1111/poms.13532

170. Xie Bo et al. When Going Digital Becomes a Necessity: Ensuring Older Adults' Needs for Information, Services, and Social Inclusion During COVID-19. Journal of Aging & Social Policy, 32(4-5), 2020. 460-470. – URL: https://doi.org/10.1080/08959420.2020.1771237

171. Townsend, Braedon G., Chen, Jessamine T-H. and Wuthrich, Viviana M. Barriers and Facilitators to Social Participation in Older Adults: A Systematic Literature Review. Clinical Gerontologist, 44(4), 2021. P. 359–380. – URL: https://doi.org/10.1080/07317115.2020.1863890

172. Singelenberg, Jeroen, Stolarz, Holger and McCall, Mary E. Integrated Service Areas: An Innovative Approach to Housing, Services and Supports for Older Persons Ageing in Place. Journal of Community & Applied Social Psychology, 24(1), 2014. 69-73. – URL: https://doi.org/10.1002/casp.2175

173. Rowe J. M. et al. The role of social workers in addressing nonmedical needs in primary health care. Social Work in Health Care, 56(6), 2017. 435-449. – URL: https://doi.org/10.1080/00981389.2017.1318799

174. McGregor, Jules, Mercer, Stewart W., and Harris, Fiona M. Health benefits of primary care social work for adults with complex health and social needs: a systematic review. Health & Social Care in the Community, 26(1), 2016. P. 1-13. – URL: https://doi.org/10.1111/hsc.12337

175. Donelan K. et al. Care Management For Older Adults: The Roles Of Nurses, Social Workers, And Physicians. Health Affairs, 38(6), 2019. 941-949. – URL: https://doi.org/10.1377/hlthaff.2019.00030

176. Fraser M. W. et al. Integrated Primary Care and Social Work: A Systematic Review. Journal of the Society for Social Work and Research, 9(2), 2018. 175-215. – URL: https://doi.org/10.1086/697567

177. Montano A.-R. A concept analysis of interprofessional collaborative practice for community-dwelling older adults. Nursing Forum, 56(2), 2021. 413-420. – URL: https://doi.org/10.1111/nuf.12553

178. Flaherty E., Bartels Stephen J. Addressing the Community-Based Geriatric Healthcare Workforce Shortage by Leveraging the Potential of Interprofessional Teams. Journal of the American Geriatrics Society, 67(S2). 2019. – URL: https://doi.org/10.1111/jgs.15924

179. Chen, M.-C. et al. Effects of home-based long-term care services on caregiver health according to age. Health and Quality of Life Outcomes, 15(1). 2017. – URL: https://doi.org/10.1186/s12955-017-0786-6

180. Aaron Mendelson, Karli Kondo, Cheryl Damberg et al. The Effects of Pay-for-Performance Programs on Health, Health Care Use, and Processes of Care: A Systematic Review. Ann Intern Med.2017;166:341-353. [Epub 10 January 2017]. – doi:10.7326/M16-1881

181. Collins M., Mazzei M., Baker R., Morton A., Frith L., Syrett K. et al. Developing a combined framework for priority setting in integrated health and social care systems. BMC Health Serv Res. 2023;23(1):879. – DOI: 10.1186/s12913-023-09866-x.

182. Gunter K. E., Peek M. E., Tanumihardjo J. P., Carbrey E., Crespo R. D., Johnson T. W. et al. Population Health Innovations and Payment to Address Social Needs Among Patients and Communities With Diabetes. Milbank Q. 2021;99(4):928-973. – DOI: 10.1111/1468-0009.12522.

183. McCullough J. M., Leider J. P., Phillips M. A. Integration of Health and Social Services at the Systems Level: A Framework for Addressing Funding and Jurisdictional Silos. Am J Public Health. 2020;110(S2):S197-S203. – DOI: 10.2105/AJPH.2020.305735.

184. Frost H., Tooman T. R., Aujla N., Guthrie B., Hanratty B., Kaner E. et al. New models of health and social care for people in later life: mapping of innovation in services in two regions of the United Kingdom using a mixed method approach. BMC Health Serv Res. 2024;24(1):812. – DOI: 10.1186/s12913-024-11274-8.

185. Lipshutz J. A., Hall J. E., Penman-Aguilar A., Skillen E., Naoom S., Irune I. Leveraging Social and Structural Determinants of Health at the Centers for Disease Control and Prevention: A Systems-Level Opportunity to Improve Public Health. J Public Health Manag Pract. 2022;28(2):E380-E389. – :DOI: 10.1097/PHH.0000000000001363.

186. Barajas M. S., Bines D., Straussman J. Integrated Behavioral Health and Intervention Models. Pediatr Clin North Am. 2021;68(3):669-683. – DOI: 10.1016/j.pcl.2021.02.015.

187. de Matos R. C., do Nascimento G., Fernandes A. C., Matos C. Implementation and impact of integrated health and social care services: an umbrella review. J Public Health Policy. 2024;45(1):14-29. – DOI: 10.1057/s41271-023-00465-y.

188. Chen L. K. Gan-Dau Healthy Longevity Plan: the community model for healthy aging. Aging Medicine and Healthcare, 13(3), 2022. 98-101. – URL: https://doi.org/10.33879/amh.133.2022.09088

189. Verbeek H. et al. The Living Lab in Ageing and Long-Term Care: A Sustainable Model for Translational Research Improving Quality of Life, Quality of Care and Quality of Work. The Journal of nutrition, health and aging, 24(1), 2020. 43-47. – URL: https://doi.org/10.1007/s12603-019-1288-5

190. Kuppler M., Wagner M. Effect of Regional Long-Term Care Service Supply on Choice of Care Arrangement in Old Age. Journal of Population Ageing, 15(2), 2020. 337-361. – URL: https://doi.org/10.1007/s12062-020-09299-y

191. Krieger, Morgana G. Martins et al. How do community health workers institutionalise: An analysis of Brazil's CHW programme. Global Public Health, 17(8), 2021. 1507-1524. – URL: https://doi.org/10.1080/17441692.2021.1940236

192. Kamynina N. N., Kravchuk A. A. Administrators in city clinics // Moscow medicine. 2023. – № 4(56). – C. 92–96.

193. Czypionka, Thomas et al. The patient at the centre: evidence from 17 European integrated care programmes for persons with complex needs. BMC Health Services Research, 20(1). 2020. – URL: https://doi.org/10.1186/s12913-020-05917-9

194. Gokalp H. et al. Integrated Telehealth and Telecare for Monitoring Frail Elderly with Chronic Disease. Telemedicine and e-Health, 24(12), 2018. 940-957. – URL: https://doi.org/10.1089/tmj.2017.0322

195. Perman G., Prevettoni M., Guenzelovich T. et al. Effectiveness of a health and social care integration programme for home-dwelling frail older persons in Argentina. International Journal of Care Coordination. 2021;24(1):28-34. – doi:10.1177/20534345211002114

196. Raus K., Mortier E., Eeckloo K.. Challenges in turning a great idea into great health policy: the case of integrated care. BMC Health Services Research, 20(1). 2020. – URL: https://doi.org/10.1186/s12913-020-4950-z

197. McCullough J. M., Leider J. P., Phillips M. A. Integration of Health and Social Services at the Systems Level: A Framework for Addressing Funding and Jurisdictional Silos. Am J Public Health. 2020;110(S2):S197-S203. – DOI: 10.2105/AJPH.2020.305735.

198. Moncatar T. J., Robinson T. et al. Interprofessional collaboration and barriers among health and social workers caring for older adults: a Philippine case study. Human Resources for Health, 19(1). 2021. – URL: https://doi.org/10.1186/s12960-021-00568-1

199. Byhoff, Garg, Pellicer et al. Provider and staff feedback on screening for social and behavioral determinants of health for pediatric patient's J Am Board Fam Med, 32 (3) (2019), pp. 297-306. – doi.10.3122/jabfm.2019.03.180276

200. Dambha-Miller H., Simpson G., Hobson L., Roderick P., Little P., Everitt H., Santer M. Integrated primary care and social services for older adults with multimorbidity in England: a scoping review. BMC Geriatr. 2021 Dec 3;21(1):674. – doi: 10.1186/s12877-021-02618-8.

201. Pfeiffer E. J., De Paula C. L., Flores W. O., Lavallee A. J. Barriers to Patients' Acceptance of Social Care Interventions in Clinic Settings. Am J Prev Med. 2022 Sep;63(3 Suppl 2): S116-S121. – doi: 10.1016/j.amepre.2022.03.035.

202. Ramirez-Zohfeld V. et al. Use of Electronic Health Records by Older Adults, 85 Years and Older, and Their Caregivers. Journal of the American Geriatrics Society, 68(5), 1078-1082. – URL: https://doi.org/10.1111/jgs.16393

203. Fadhil A. A conversational interface to improve medication adherence: towards AI support in patient's treatment. arXiv preprint arXiv:1803.09844.

204. Huang Y., Li C., Liu D. L. et al. Projection of temperature-related mortality among the elderly under advanced aging and climate change scenario. npj Clim Atmos Sci 6, 153 (2023). – URL: https://doi.org/10.1038/s41612-023-00487-z

205. Ayejoto D. A., Agbasi J. C., Nwazelibe V. E., Egbueri J. C., Alao, J. O. Understanding the connections between climate change, air pollution, and human health in Africa: Insights from a literature review. Journal of Environmental Science and Health, Part C, 41(3–4), 2023. 77–120. – URL: https://doi.org/10.1080/26896583.2023.2267332

206. Nunes A. R. General and specified vulnerability to extreme temperatures among older adults. International Journal of Environmental Health Research, 30(5), 2019. 515-532. – URL: https://doi.org/10.1080/09603123.2019.1609655

207. Ratcliffe J., Galdas P., Kanaan M. Older men and loneliness: a cross-sectional study of sex differences in the English Longitudinal Study of Ageing. BMC Public Health, 24(1). 2024. – URL: https://doi.org/10.1186/s12889-024-17892-5

208. Panagi L. et al. Mental health in the COVID-19 pandemic: A longitudinal analysis of the CLoCk cohort study. PLOS Medicine, 21(1), 2024. e1004315. – URL: https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004315

209. Goldman N. et al. Addressing loneliness and social isolation in 52 countries: a scoping review of National policies. BMC Public Health, 24(1). 2024. – URL: https://doi.org/10.1186/s12889-024-18370-8

210. Mazumder H., Hossain Md M., Das A. Geriatric Care during Public Health Emergencies: Lessons Learned from Novel Corona Virus Disease (COVID-19) Pandemic. Journal of Gerontological Social Work, 63(4), 2020. 257-258. – URL: https://doi.org/10.1080/01634372.2020.1746723

211. Daoust J.-F. Elderly people and responses to COVID-19 in 27 Countries. Plos One, 15(7), 2020. e0235590. – URL: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235590

212. Bowblis J. R. et al. Nursing Homes Increasingly Rely On Staffing Agencies For Direct Care Nursing. Health Affairs, 43(3), 2024. 327-335. – URL: https://doi.org/10.1377/hlthaff.2023.01101

213. Miller E. A. Protecting and Improving the Lives of Older Adults in the COVID-19 Era. Journal of Aging & Social Policy, 32(4-5), 2020. 297-309. – URL: https://doi.org/10.1080/08959420.2020.1780104

214. Hayes Ch. et al. Effectiveness of Community-Based Multidisciplinary Integrated Care for Older Adults with General Practitioner Involvement: A Systematic Review and Meta-Analysis. Health & Social Care in the Community, 2024(1). – URL: https://doi.org/10.1155/2024/6437930

215. López-Gómez D., Rodríguez-Giralt I. The relational, emotional and infrastructural work of older people in pandemic digital interventions. Information, Communication & Society, 27(4), 2024. 790-805. – URL: https://doi.org/10.1080/1369118x.2024.2311245

216. Bastia T., Lulle A., King R. Migration and development: The overlooked roles of older people and ageing. Progress in Human Geography, 46(4), 2022. 1009-1027. – URL: https://doi.org/10.1177/03091325221090535

217. van Hoof J. and Kazak J. K. Urban ageing. Indoor and Built Environment, 27(5), 2018. 583-586. – URL: https://doi.org/10.1177/1420326x18768160

218. Beard J. R. and Petitot Ch. Ageing and Urbanization: Can Cities be Designed to Foster Active Ageing?. Public Health Reviews, 32(2), 2010. 427-450. – URL: https://doi.org/10.1007/bf03391610

219. Ershova, S. A., Orlovskaya T. N. Differentiation of Russian megalopolises by the level of urban environment quality and the standard needs of the population. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 962(3), 2020. 032066. – URL: https://doi.org/10.1088/1757-899x/962/3/032066

220. Li X. et al. Urbanization and health in China, thinking at the national, local and individual levels. Environmental Health, 15(S1). 2016. – URL: https://doi.org/10.1186/s12940-016-0104-5

221. Kristiansen M. et al. Aging and health among migrants in a European perspective. Public Health Reviews, 37(1). 2016. – URL: https://doi.org/10.1186/s40985-016-0036-1

222. Ciobanu R. O., Fokkema T., Nedelcu M. Ageing as a migrant: vulnerabilities, agency and policy implications. Journal of Ethnic and Migration Studies, 43(2), 164-181. 2016. – URL: https://doi.org/10.1080/1369183x.2016.1238903

223. Brandhorst R., Baldassar L., Wilding R. The need for a 'migration turn' in aged care policy: a comparative study of Australian and German migration policies and their impact on migrant aged care. Journal of Ethnic and Migration Studies, 47(1), 2019. 249-266. – URL: https://doi.org/10.1080/1369183x.2019.1629893

224. Wright J. Robots vs migrants? Reconfiguring the future of Japanese institutional eldercare. Critical Asian Studies, 51(3), 2019. 331-354. – URL: https://doi.org/10.1080/14672715.2019.1612765

225. Hawkins M. M. et al. Barriers and facilitators of health among older adult immigrants in the United States: an integrative review of 20 years of literature. BMC Public Health, 22(1). 2022. – URL: https://doi.org/10.1186/s12889-022-13042-x

226. Kanasi E., Ayilavarapu S., Jones J. The aging population: demographics and the biology of aging. Periodontol 2000, 72: 2016. 13-18. – URL: https://doi.org/10.1111/prd.12126

227. Cheng X. et al. Population ageing and mortality during 1990–2017: A global decomposition analysis. PLOS Medicine, 17(6), 2020. e1003138. – URL: https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003138

228. Sander M., Oxlund B., Jespersen A., Krasnik A., Mortensen E. L., Westendorp R. G., Rasmussen, L. J. The challenges of human population ageing. Age and ageing, 44(2), 2015. 185–187. – URL: https://doi.org/10.1093/ageing/afu189

229. Diaz M. M., Pintado-Caipa M., Garcia P. J. Challenges in implementation of public policies in aging and dementia in Peru. PLOS Glob Public Health 3(9): e0002345. – URL: https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0002345

230. Политическая декларация и Мадридский международный план действий по проблемам старения, вторая Всемирная ассамблея по вопросам старения, Мадрид, Испания, 8–12 апреля 2002 г. Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций; 2002. – URL: https://www.un.org/development/desa/ageing/madrid-plan-of-action-and-itsimplementation.html

231. Shi Y., Fan F., Zhang Z. Simulation of performance evaluation model for medical-elderly care integrated institutions based on system dynamics. BMC Health Services Research, 22(1). 2022. – URL: https://doi.org/10.1186/s12913-022-08835-0

232. Thiyagarajan J. A. et al. Redesigning care for older people to preserve physical and mental capacity: WHO guidelines on community-level interventions in integrated care. PLOS Medicine, 16(10), 2019. e1002948. – URL: https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002948

233. Pereira T., Pires G., Jorge D., Santos, D. Telehealth monitoring of a hypertensive elderly patient with the new VITASENIOR-MT system: a case study. Blood pressure monitoring, 25(4), 2020. 227–230. – URL: https://doi.org/10.1097/MBP.0000000000000443

234. Henriquez-Camacho C. et al. Addressing healthy aging populations in developing countries: unlocking the opportunity of eHealth and mHealth. Emerging Themes in Epidemiology, 11(1). 2014. – URL: https://doi.org/10.1186/s12982-014-0021-4

235. Ghiga I. et al. The effectiveness of community-based social innovations for healthy ageing in middle- and high-income countries: a systematic review. Journal of Health Services Research & Policy, 25(3), 2020. 202-210. – URL: https://doi.org/10.1177/1355819619888244

236. Ronzi S. et al. What is the impact on health and wellbeing of interventions that foster respect and social inclusion in community-residing older adults? A systematic review of quantitative and qualitative studies. Systematic Reviews, 7(1). 2018. – URL: https://doi.org/10.1186/s13643-018-0680-2

Научное электронное издание

Старшинин Андрей Викторович, **Домбаанай** Байыр Сергеевич,
Бурковская Юлия Валерьевна и др.

ДОЛГОЛЕТИЕ И ЗДОРОВЬЕ: ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ В ЭПОХУ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Корректор Л. И. Базылевич

Дизайнер-верстальщик А. В. Усанов

Объем данных 6,0 МБ

Дата подписания к использованию: 14.03.2024

URL: https://niioz.ru/moskovskaya-meditsina/izdaniya-nii/monografii/

ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ»,
115088, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 9
Тел.: +7 (495) 530-12-89
Электронная почта: niiozmm@zdrav.mos.ru

НИИ
ОРГАНИЗАЦИИ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
И МЕДИЦИНСКОГО
МЕНЕДЖМЕНТА

ДВИГАЕМ НАУКУ ВПЕРЕД!

НИИ
ОРГАНИЗАЦИИ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
И МЕДИЦИНСКОГО
МЕНЕДЖМЕНТА

МОСКВА
2024