

На правах рукописи

Газиев Тимур Фларитович

**РОЛЬ ФАКТОРОВ РИСКА И СОЦИАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
РАЙОНА ПРОЖИВАНИЯ В РАЗВИТИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ
СОБЫТИЙ У ЖИТЕЛЕЙ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА**

3.1.20. Кардиология

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Кемерово – 2026

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний»

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, доцент

Мулерова Татьяна Александровна

Официальные оппоненты:

Гафаров Валерий Васильевич – доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН», заведующий лабораторией психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний

Яхонтов Давыд Александрович – доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры фармакологии, клинической фармакологии и доказательной медицины

Ведущая организация: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «___» _____ 2026 г. в _____ часов на заседании диссертационного совета 24.1.175.01, созданного при федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», по адресу: 650002, г. Кемерово, бульвар имени академика Л. С. Барбараша, стр. 6

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» и на сайте www.kemcardio.ru

Автореферат разослан «___» _____ 2026 г.

**Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор медицинских наук**

Трубникова Ольга Александровна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) доминируют в структуре смертности и инвалидизации, представляя глобальную медико-социальную проблему [Бойцов С. А., 2020]. По данным ВОЗ, ССЗ детерминируют значительную долю глобальной смертности, превосходя все остальные группы заболеваний, что требует эффективных стратегий профилактики [WHO, 2020].

В этиопатогенезе ССЗ ключевую роль играют модифицируемые факторы риска (ФР): артериальная гипертензия (АГ), дислипидемия (ДЛП), ожирение, сахарный диабет 2 типа, гиподинамия и другие. Возможность воздействия на эти факторы открывает перспективы для снижения заболеваемости и смертности [Бойцов С. А., 2020, Долгалёв И. В., 2019], однако распространённость ФР остаётся высокой, а их контролируемость – низкой, что диктует поиск новых предикторов. В этой связи актуально изучение социальных детерминант здоровья – влияния инфраструктуры района проживания на сердечно-сосудистый риск. Расположение спортивных и социальных объектов, пешеходная доступность, транспортная инфраструктура, озеленение и эстетика территории способны модифицировать поведенческие паттерны и влиять на приверженность здоровому образу жизни, причём важна не только объективная характеристика среды, но и её субъективное восприятие [Драпкина О. М., 2022, Максимов С. А., 2024].

Эпидемиологические исследования (INTERHEART, IPEN) показывают, что проживание в районах с неблагоприятной инфраструктурой ассоциировано с ростом ССЗ и их ФР. Вмешательства в городское планирование (повышение доступности объектов, развитие пешеходной инфраструктуры, озеленение) могут способствовать формированию здорового образа жизни и улучшению кардиоваскулярного прогноза.

Степень разработанности темы исследования

Изучение влияния городской инфраструктуры на ФР ССЗ – новое и активно развивающееся направление в эпидемиологии и превентивной кардиологии, смещающее фокус с индивидуальных поведенческих факторов на пространственные характеристики среды. Ключевой вклад внёс проект PURE (Yusuf S. и соавт.), показавший связь жилой и социальной среды с

вариабельностью ФР и сердечно-сосудистых исходов. Российские исследования (проект «ЭССЕ-РФ», Максимов С.А., Концевая А.В., Шальнова С.А. и др.) подтверждают ассоциацию характеристик городской среды (благоустройство, транспортная доступность) с уровнями АД, ожирения, гиперхолестеринемии и физической активности. Направление остаётся перспективным ввиду пробелов: недостаточно комплексных оценок влияния инфраструктуры района на сердечно-сосудистое здоровье; мало изучены механизмы влияния среды на ФР и заболеваемость; недостаточно работ по разработке и оценке инфраструктурных вмешательств для профилактики ССЗ; требуются исследования с учётом региональных особенностей и социально-экономической специфики среды.

Цель исследования

Оценить связь модифицируемых факторов сердечно-сосудистого риска с социальными характеристиками района проживания (компонентами инфраструктуры) и их прогностическое значение в развитии фатальных и нефатальных событий среди населения крупного промышленного региона.

Задачи исследования

1. Изучить половозрастную структуру основных модифицируемых факторов сердечно-сосудистого риска (артериальной гипертензии, дислипидемии, ожирения и его абдоминального типа, нарушений углеводного обмена, гиподинамии) среди жителей городской и сельской местности.

2. Определить субъективную оценку населением компонентов инфраструктуры района проживания в городских и сельских условиях.

3. Проанализировать распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в зависимости от компонентов инфраструктуры района проживания среди жителей города и села.

4. Выявить ассоциации модифицируемых факторов сердечно-сосудистого риска с социальными характеристиками условий проживания (компонентами инфраструктуры) среди городского и сельского населения с учетом пола и возраста.

5. Оценить вклад факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и компонентов инфраструктуры в развитии комбинированной конечной точки, включающей фатальные и нефатальные события, среди населения крупного промышленного региона.

Научная новизна

Изучена распространенность основных модифицируемых факторов риска ССЗ (АГ, ожирения и абдоминального ожирения, ДЛП, нарушений углеводного обмена и гиподинамии) среди городских и сельских жителей в возрасте 35–70 лет в зависимости от пола и места проживания (город/село). Выявлена высокая встречаемость факторов сердечно-сосудистого риска у населения крупного промышленного региона.

Впервые среди жителей города и села проведена субъективная оценка компонентов инфраструктуры района проживания. Установлены неблагоприятные индивидуально воспринимаемые характеристики социальной среды: удаленность места работы; безопасность, связанная с дорожным движением; эстетическая привлекательность места проживания; недоступность культурно-развлекательных учреждений; качество тротуаров; обеспеченность услугами и объектами инфраструктуры в целом. Чаще отрицательное субъективное мнение характерно для лиц младшей и средней возрастных групп в сравнении с лицами старшего возраста.

Впервые проанализирована распространенность модифицируемых ФР ССЗ в зависимости от социальных характеристик окружающей среды (компонентов инфраструктуры) среди населения, проживающего в городских и сельских условиях, с учетом половозрастных данных. Установлено, что частота основных факторов сердечно-сосудистого риска изменялась в зависимости от субъективного отношения населения к компонентам инфраструктуры района проживания, при этом установлены гендерные и возрастные особенности.

Доказано, что модифицируемые факторы сердечно-сосудистого риска связаны с социальными характеристиками, представленными шкалами анкеты NEWS, у населения крупного промышленного региона. Установлено, что шкала В, дающая представление об обеспеченности услугами и объектами инфраструктуры, ассоциировалась с АГ, ожирением, абдоминальным ожирением, низкой физической активностью; шкала С, характеризующая состояние улиц в зоне проживания – с ожирением; шкала D, описывающая пешеходную и велосипедную доступность – с АГ, ожирением, висцеральным типом ожирения, нарушениями углеводного обмена, низкой физической активностью; шкала E, оценивающая эстетическую привлекательность района проживания – с АГ и низкой физической активностью; шкала H, дающая представление об удовлетворенности условиями проживания – с низкой физической активностью.

Впервые для населения крупного промышленного региона оценен вклад факторов риска ССЗ в развитии комбинированной конечной точки (ККТ), включающей фатальные и нефатальные события. Определены предикторы ККТ для жителей в возрасте 35–70 лет в порядке значимости: возраст; окружность талии; уровень глюкозы; индекс массы тела; систолическое артериальное давление.

Важными маркерами окружающей среды, определяющими развитие ККТ у населения крупного промышленного региона, стали: множество перекрестков в окрестностях; шаговая недоступность рабочих мест; безопасность пешеходных зон, связанная с дорожным движением; состояние улиц в зоне проживания; недостаток интересных мест в окрестностях, которые можно увидеть при прогулках; оживленное движение транспорта, затрудняющее прогулки; эстетическая привлекательность района проживания.

Теоретическая и практическая значимость работы

Теоретическая значимость настоящей работы заключается в создании концептуальной модели связи факторов сердечно-сосудистого риска с параметрами социальной среды, представленной инфраструктурой района проживания, расширении понимания механизмов, посредством которых окружающая среда влияет на здоровье человека через поведенческие факторы и углублении научных знаний о влиянии инфраструктуры на ФР ССЗ. Разработанная методология может быть использована для дальнейших исследований в области экологической детерминации здоровья, а результаты обосновывают необходимость междисциплинарного подхода к профилактике. Полученные данные внесут вклад в развитие теоретической базы профилактической кардиологии и общественного здоровья. Полученные результаты данного исследования могут быть использованы для разработки адаптированных программ профилактики и оптимизации городской инфраструктуры в промышленном регионе.

Практическая значимость заключается в возможности применения выявленных связей между факторами риска ССЗ и инфраструктурными характеристиками, социально-демографическими условиями для формирования прогностических моделей, позволяющих выявлять группы высокого риска развития сердечно-сосудистых событий в конкретном регионе. Это, в свою очередь, создает предпосылки для разработки целевых мер по коррекции условий проживания и улучшению здоровья населения.

Методология и методы исследования

Методологическую основу составили работы отечественных и зарубежных авторов о влиянии характеристик среды (включая инфраструктуру района проживания) на факторы сердечно-сосудистого риска и кардиоваскулярные события, особенно в части пешеходной, транспортной инфраструктуры, доступности объектов и эстетики района. Применялись эпидемиологические, клинические, лабораторные, инструментальные и социологические методы у 1600 респондентов Кемеровской области. Предмет исследования – профиль ФР ССЗ (АГ, ожирение, ДЛП, гипергликемия, низкая физическая активность, ККТ) и параметры инфраструктуры по шкалам анкеты NEWS. Объект – городские и сельские жители Кемеровской области 35–70 лет, обследованные в 2015–2021 гг.

Положения, выносимые на защиту

1. Профиль модифицируемых факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний среди населения промышленного региона в возрасте 35–70 лет меняется в зависимости от индивидуального восприятия аспектов инфраструктуры.

2. Факторы сердечно-сосудистого риска среди городского и сельского населения в возрасте 35–70 лет ассоциируются с социальными характеристиками района проживания (компонентами инфраструктуры) – обеспеченность услугами и объектами, пешеходная и велосипедная доступность, уровень благоустройства территорий проживания и эстетическая привлекательность окружающей среды.

3. В прогнозировании развития комбинированной конечной точки, включающей фатальные и нефатальные события, при 3-х летнем проспективном наблюдении населения промышленного региона в возрасте 35–70 лет имеют значение такие факторы сердечно-сосудистого риска и компоненты инфраструктуры района проживания, как возраст, окружность талии, уровень глюкозы, индекс массы тела, систолическое артериальное давление, шаговая недоступность рабочих мест, безопасность пешеходных зон, связанная с дорожным движением, состояние улиц в зоне проживания, недостаток интересных мест в окрестностях, которые можно увидеть при прогулках, оживленное движение транспорта, затрудняющее прогулки, эстетическая привлекательность района проживания.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность исследования обеспечена объемом выборки (1600 чел.); комплексным клиническим, лабораторным и инструментальным обследованием по стандартизированным методикам на сертифицированном оборудовании; современными методами статистического анализа, адекватными поставленным задачам.

Основные положения доложены на: научно-практической сессии молодых ученых «Наука-практике» (Кемерово, 2023); XII Международном Интернет Конгрессе специалистов по внутренним болезням (онлайн, 2023); 55-й научно-практической конференции «Гигиена, организация здравоохранения и профпатология» (Новокузнецк, 2024); XXI Всероссийском конгрессе «Артериальная гипертензия 2025: от клинических рекомендаций к реальной практике» (онлайн, 2025).

Внедрение результатов исследования в практику

Научные положения и практические рекомендации внедрены в образовательный процесс на кафедрах кардиологии и смежных дисциплин ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России и Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, а также используются в практической работе ГБУЗ «Кузбасский клинический кардиологический диспансер имени академика Л. С. Барбараша» и ГАУЗ «Новокузнецкая городская клиническая больница № 1 имени Г. П. Курбатова» в рамках профилактических и научных программ.

Публикации по теме диссертации

По материалам исследования опубликовано 14 печатных работ, из которых 9 статей, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства науки и высшего образования Российской Федерации для публикации материалов диссертаций на соискание ученой степени. Изданы 1 методические рекомендации, утвержденные Департаментом охраны здоровья населения Кемеровской области, 4 публикации являются материалами конгресса.

Структура и объем диссертации

Диссертация состоит из введения, аналитического обзора литературы, описания материалов и методов исследования, полученных результатов и их обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка

литературы. Библиографический указатель включает в себя 265 источников. Работа изложена на 189 страницах машинописного текста, содержит 32 таблицы и 39 рисунков.

Соответствие содержания диссертации паспорту специальности

Областью исследования диссертационной работы являются: заболевания (патология) артериального и венозного русла. Артериальная гипертония (п. 5); возрастные, половые, этнические особенности патологии сердечно-сосудистой системы (п.12); исследование распространенности заболеваний кардиологического профиля. Профилактическая кардиология (п. 15). Указанная область соответствует направлениям исследования паспорта специальности 3.1.20. Кардиология, медицинские науки.

Личный вклад автора

Автор принимал непосредственное участие в проведении настоящего исследования совместно с сотрудниками ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний». Автором самостоятельно проведен анализ данных литературы отечественных и зарубежных авторов по изучаемой тематике, разработан дизайн исследования, осуществлен набор материала, его статистическая обработка и анализ полученных результатов. Также лично автором осуществлялось написание научных статей, методических рекомендаций и диссертационной работы по результатам исследования.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования

Работа выполнена как клинико-эпидемиологическое проспективное исследование на базе ФГБНУ «НИИ КПССЗ» в два этапа (2015–2021 гг.). Объект – население Кемеровской области. Выборка сформирована методом систематического стратифицированного многоступенчатого случайного отбора на территории г. Кемерово и Кемеровского района. Критерии включения: возраст 35–70 лет, проживание ≥ 4 лет, информированное согласие. Исключались лица < 35 и > 70 лет, планирующие переезд или отказавшиеся. Включено 1600 человек: 1109 (69,3 %) городских и 491 (30,7 %) сельских; женщин – 1124 (70,3 %), мужчин – 476 (29,7 %). Медиана возраста – 56,0 [46; 62] лет. Проспективный этап (медиана наблюдения 36 месяцев) завершили 1034 человека. ККТ включала фатальные и нефатальные сердечно-сосудистые

события (рисунок 1). Проводили измерение АД, антропометрию, исследование липидного и углеводного обмена. АГ диагностировали при АД $\geq 140/90$ мм рт. ст.; ожирение – при ИМТ ≥ 30 кг/м²; абдоминальное ожирение – при ОТ ≥ 94 см (муж.) и ≥ 80 см (жен.). Дислипидемию определяли по уровням общего ХС, ХС-ЛНП, ХС-ЛВП и триглицеридов; нарушения углеводного обмена – по глюкозе и сахарному диабету 2 типа. Для оценки субъективного восприятия среды использована валидизированная анкета NEWS, адаптированная для российской популяции. Анкета включает 8 шкал: А – временная доступность объектов инфраструктуры; В – обеспеченность услугами и объектами; С – характеристики улично-дорожной сети; D – развитие пешеходной и велосипедной инфраструктуры; Е – эстетическая привлекательность района; F – безопасность от автомобильного трафика; G – социальная безопасность; Н – удовлетворенность условиями проживания. Неблагоприятным считалось время в пути >20 минут. Статистический анализ выполнен с использованием STATISTICA 10.0 и R 4.3.2. Количественные данные – Me [Q1; Q3], качественные – n (%). Применяли χ^2 Пирсона, многофакторную логистическую регрессию и метод классификационных деревьев. Результаты – ОШ и 95 % ДИ. Критический уровень значимости – $p < 0,05$.

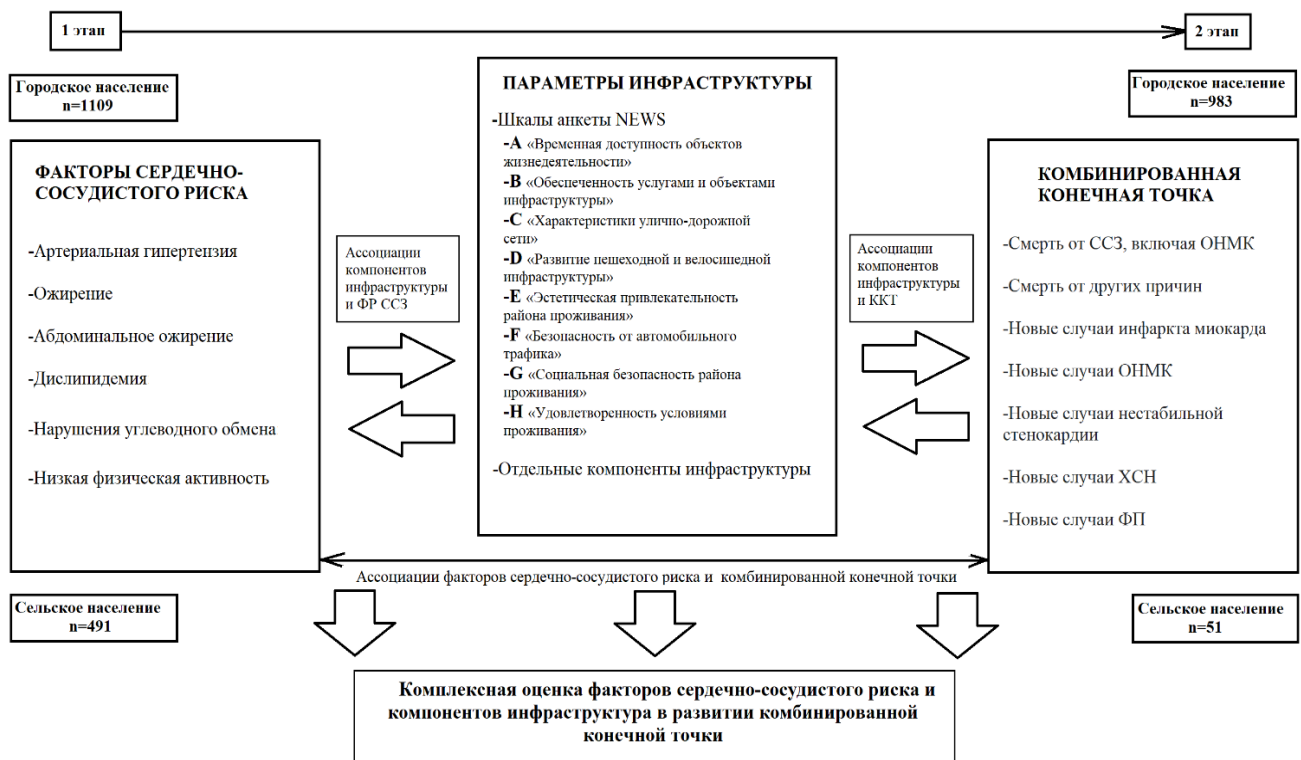


Рисунок 1 – Дизайн исследования

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в Кемеровской области

В популяции Кемеровской области установлена высокая распространенность основных модифицируемых факторов сердечно-сосудистого риска: АГ – 69,3 %, ожирения – 42,7 %, абдоминального ожирения – 73,5 %, нарушений углеводного обмена – 21,8 %, ДЛП – 85,6 %, низкой физической активности – 67,5 %.

Наряду с межпоселенческими различиями (рисунок 2) выявлены половые особенности распространенности факторов риска. Гендерных различий по частоте АГ не установлено: у мужчин показатель составил 69,7 %, у женщин – 69,2 % ($p=0,835$). Также статистически значимых различий между мужчинами и женщинами не выявлено по распространенности нарушений углеводного обмена – 24,2 % и 20,8 % ($p=0,137$), ДЛП – 86,1 % и 85,4 % ($p=0,719$), а также низкой физической активности – 68,1 % и 67,3 % ($p=0,779$).

В то же время ожирение и особенно абдоминальное ожирение достоверно чаще встречались у женщин: ожирение – 45,7 % против 35,9 % у мужчин ($p=0,0003$), абдоминальное ожирение – 78,3 % против 62,2 % ($p=0,0001$). Более высокая распространенность ожирения у женщин формировалась преимущественно за счёт сельского населения: в городе ожирение выявлялось у 34,9 % мужчин и 40,5 % женщин ($p=0,078$), в сельской местности – у 38,3 % и 57,5 % соответственно ($p=0,001$).

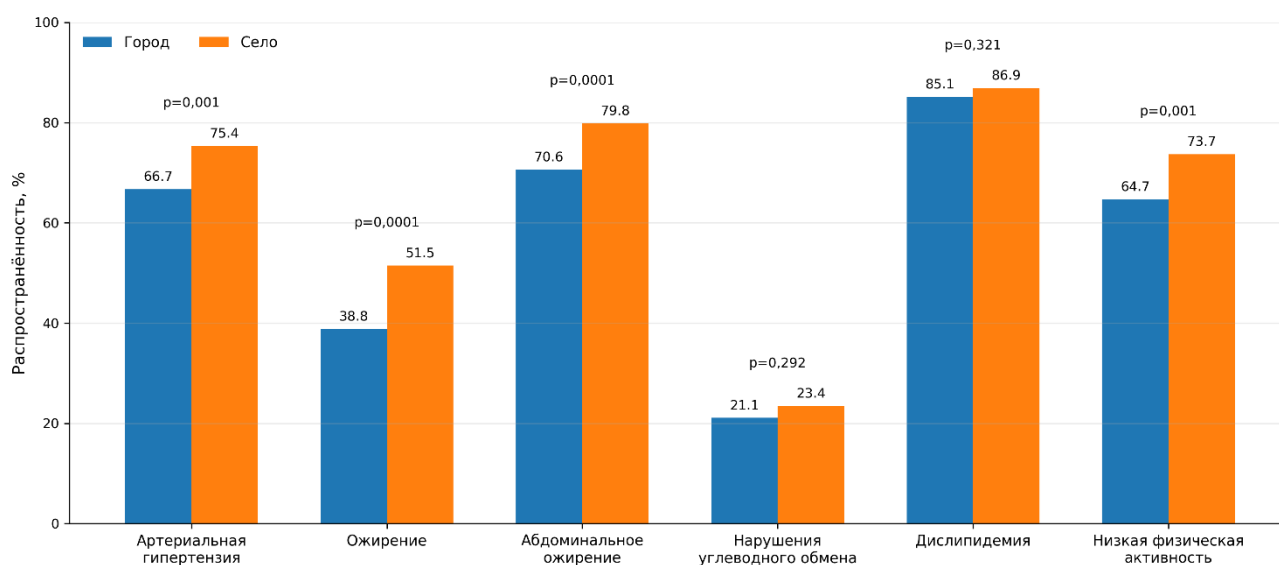


Рисунок 2 – Распространенность факторов риска в зависимости от места проживания

Субъективная оценка компонентов инфраструктуры района проживания населением в городских и сельских условиях Кемеровской области

Проведённое исследование показало высокий уровень неудовлетворённости населения инфраструктурной средой, 87,4 % респондентов отметили чрезмерные затраты времени на пешую доступность (шкала А), 77,6 % беспокоила безопасность дорог (шкала F), 73,6 % не устраивала эстетика среды (шкала E), 63,6 % были недовольны жилищной инфраструктурой (шкала H), 63,3 % вызывали нарекания характеристики уличной сети (шкала С), 49,1 % негативно оценили пешеходную инфраструктуру (шкала D), 42,9 % обеспокоены криминальной безопасностью (шкала G), 37,3 % доступностью базовых объектов (шкала В), а сравнение городского и сельского восприятия приведено на рисунке 3.

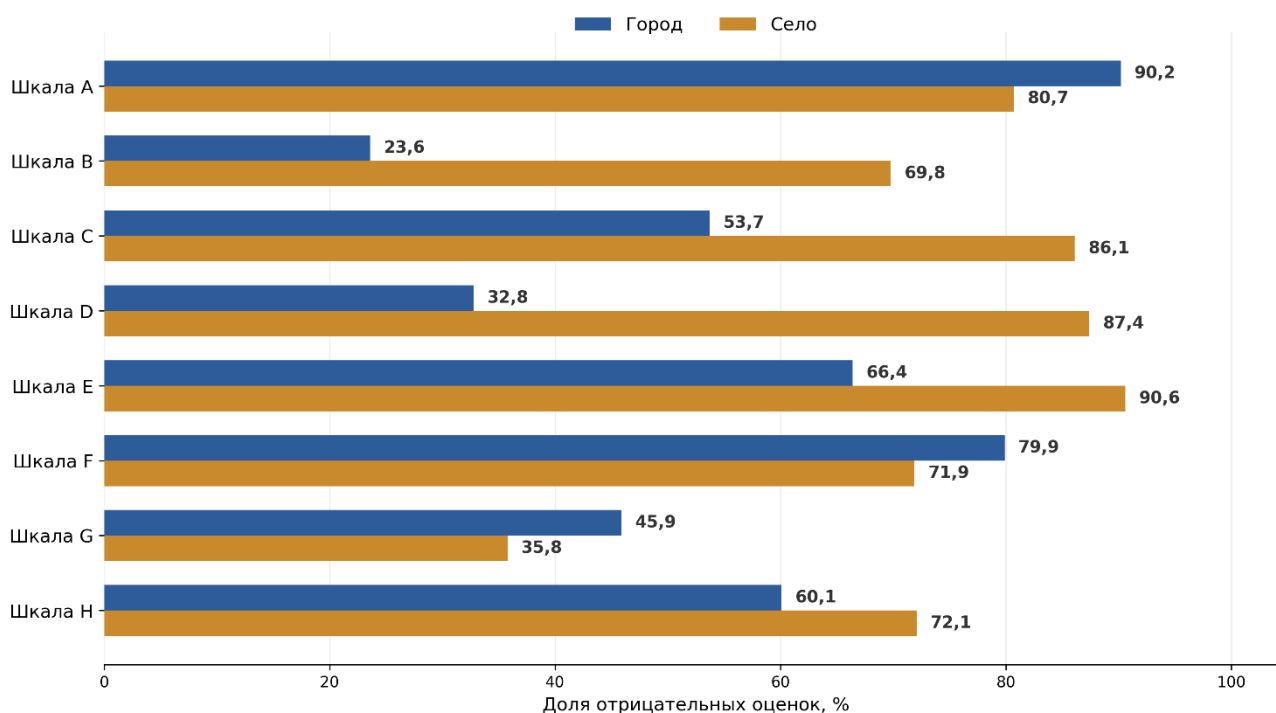


Рисунок 3 – Индивидуальное восприятие параметров анкеты NEWS в зависимости от проживания

Статистический анализ показал наличие гендерных различий в оценке инфраструктуры. В городе женщины чаще выражали неудовлетворённость удалённостью магазинов одежды (60,9 % против 49,6 % у мужчин), банковских отделений (41,1 % против 29,8 %) и остановок общественного транспорта (7,1 % против 1,9 %). Мужчины, напротив, чаще отмечали недоступность интересных мест (58,6 % против 49,9 % у женщин). В сельской местности

различия были более выраженными: мужчины значительно чаще сообщали о проблемах с удалённостью работы (80,7 % против 56,2 % у женщин), отсутствием тротуаров (88,2 % против 76,1 %) и их неудовлетворительным состоянием (92,2 % против 76,7 %).

Связь факторов сердечно-сосудистого риска с компонентами инфраструктуры района проживания

Для оценки связи факторов сердечно-сосудистого риска с параметрами инфраструктуры района проживания использован многофакторный логистический регрессионный анализ. Изучены ассоциации как с интегральными шкалами анкеты NEWS, так и с отдельными характеристиками окружающей среды. Связи ФР ССЗ со шкалами анкеты NEWS представлены на рисунке 4.



Рисунок 4 – Ассоциации шкал анкеты NEWS с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний

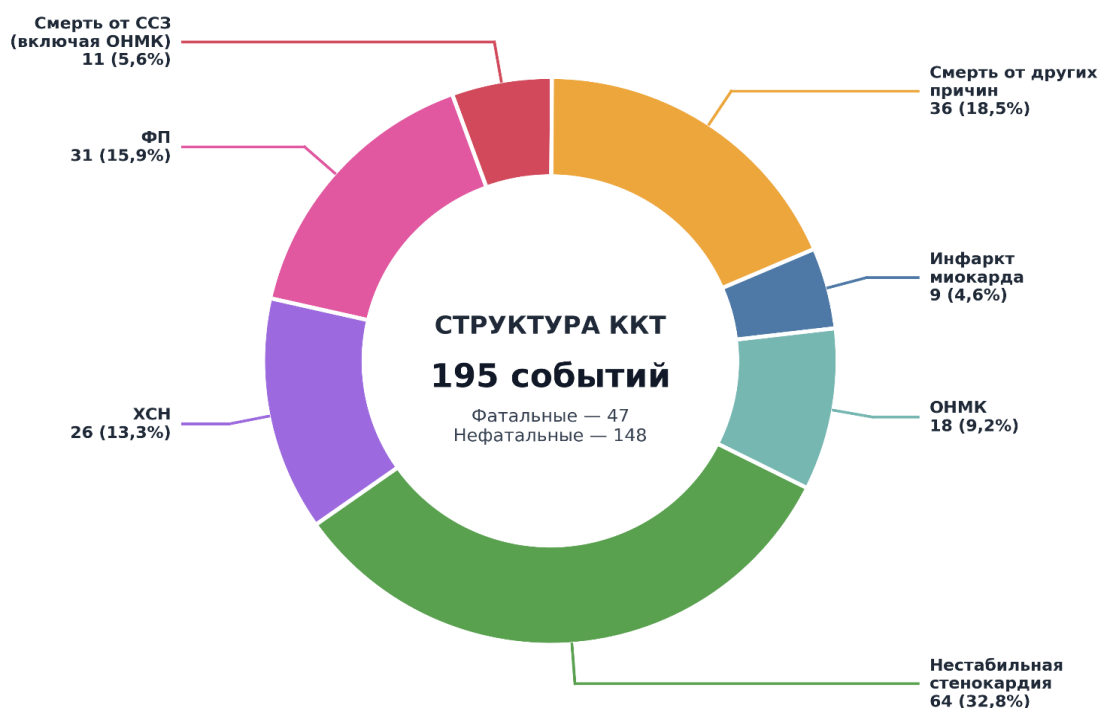
На уровне отдельных параметров инфраструктуры наиболее устойчивые связи выявлены с пешеходной средой и доступностью объектов. Для АГ значимы: удалённость остановки (ОШ=1,77; 95 % ДИ 1,17–2,69; p=0,007), недостаток тротуаров (ОШ=1,66; 95 % ДИ 1,24–2,23; p=0,001), ненадлежащее качество тротуаров (ОШ=1,78; 95 % ДИ 1,36–2,35; p=0,001) и отсутствие тени (ОШ=1,31; 95 % ДИ 1,00–1,71; p=0,048). Для ожирения: нехватка объектов (ОШ=1,33; 95 % ДИ 1,05–1,69; p=0,017), удалённость остановки (ОШ=1,66; 95 % ДИ 1,03–2,66; p=0,036), недостаток тротуаров (ОШ=1,75; 95 % ДИ 1,37–

2,22; $p=0,001$) и их качество (ОШ=1,46; 95 % ДИ 1,16–1,83; $p=0,001$). Для абдоминального ожирения связи выраженные: нехватка объектов (ОШ=1,49; 95 % ДИ 1,11–1,99; $p=0,006$), удалённость остановки (ОШ=2,40; 95 % ДИ 1,18–4,89; $p=0,015$), недостаток тротуаров (ОШ=1,59; 95 % ДИ 1,18–2,14; $p=0,002$) и их качество (ОШ=1,57; 95 % ДИ 1,20–2,06; $p=0,001$). При нарушениях углеводного обмена значимы только параметры пешеходной инфраструктуры: отсутствие тротуаров (ОШ=1,43; 95 % ДИ 1,07–1,90; $p=0,012$) и их качество (ОШ=1,37; 95 % ДИ 1,04–1,80; $p=0,021$). Для низкой физической активности круг связей наиболее широк: недостаток тротуаров (ОШ=1,90; 95 % ДИ 1,46–2,47; $p=0,001$), их качество (ОШ=1,55; 95 % ДИ 1,23–2,34; $p=0,001$), недоступность интересных мест для прогулки (ОШ=1,33; 95 % ДИ 1,10–1,60; $p=0,002$), отсутствие тени (ОШ=1,53; 95 % ДИ 1,21–1,94; $p=0,001$) и недоступность культурно-развлекательных объектов (ОШ=1,60; 95 % ДИ 1,24–2,07; $p=0,001$). ДЛП, в отличие от других факторов, не продемонстрировала значимых ассоциаций с инфраструктурой. Таким образом, ключевыми маркерами сердечно-сосудистого риска стали дефицит и низкое качество тротуаров, недостаточная транспортная доступность и низкая привлекательность среды для двигательной активности.

**Вклад факторов риска и компонентов инфраструктуры района
проживания в развитие фатальных и нефатальных событий
(результаты проспективного этапа исследования)**

В ходе трехлетнего проспективного исследования в Кемеровской области было зарегистрировано 195 сердечно-сосудистых событий среди 157 респондентов (рисунок 5).

Гендерный анализ показал: общая частота ККТ – 18,3 % у мужчин и 13,8 % у женщин ($p=0,064$), в группе 65–70 лет – 40,0 % против 24,6 % ($p=0,046$). Возрастная динамика: рост частоты от 3,2 % (35–44 лет) до 40,0 % (65–70 лет) у мужчин ($p=0,001$) и от 3,3 % до 24,6 % у женщин ($p=0,001$). У пациентов с ККТ выше уровни систолического и диастолического АД, глюкозы, ИМТ и ОТ. Гендерные особенности: у мужчин с ККТ выше диастолическое АД, ОТ и ниже ХС-ЛВП, у женщин – выше ИМТ. С возрастом кардиометаболические нарушения нарастают.



Всего зарегистрировано 195 событий у 157 из 1034 респондентов; доли рассчитаны от общего числа событий.

Рисунок 5 – Структура комбинированной конечной точки у населения

Логистический регрессионный анализ выявил предикторы ККТ: АГ (ОШ=3,81; 95 % ДИ 2,35-6,16; $p<0,001$), ожирение (ОШ=2,12; 95 % ДИ 1,51-3,00; $p<0,001$), абдоминальное ожирение (ОШ=2,65; 95 % ДИ 1,67-4,19; $p<0,001$), нарушения углеводного обмена (ОШ=1,88; 95 % ДИ 1,29-2,74; $p<0,001$). ДЛП (ОШ=0,93; 95 % ДИ 0,59-1,47; $p=0,770$), гиподинамия (ОШ=0,80; 95 % ДИ 0,56-1,14; $p=0,222$) и табакокурение (ОШ=0,82; 95 % ДИ 0,53-1,25; $p=0,358$) значимой связи не показали. Гендерно-возрастные особенности – на рисунке 6.

Метод классификационных деревьев ранжировал предикторы: ведущий – возраст; среди антропометрических – ОТ (63 б.) превзошла ИМТ (25 б.) и диагноз ожирения (4 б.); среди метаболических – глюкоза $\geq 6,1$ ммоль/л (30 б.) против диагноза нарушений (10 б.); кардиоваскулярные: систолическое АД ≥ 140 мм рт. ст. (23 б.), диагноз АГ (15 б.); липидные – от 0 до 13 б., ДЛП – 0 б.; низкая физическая активность – 2 б.

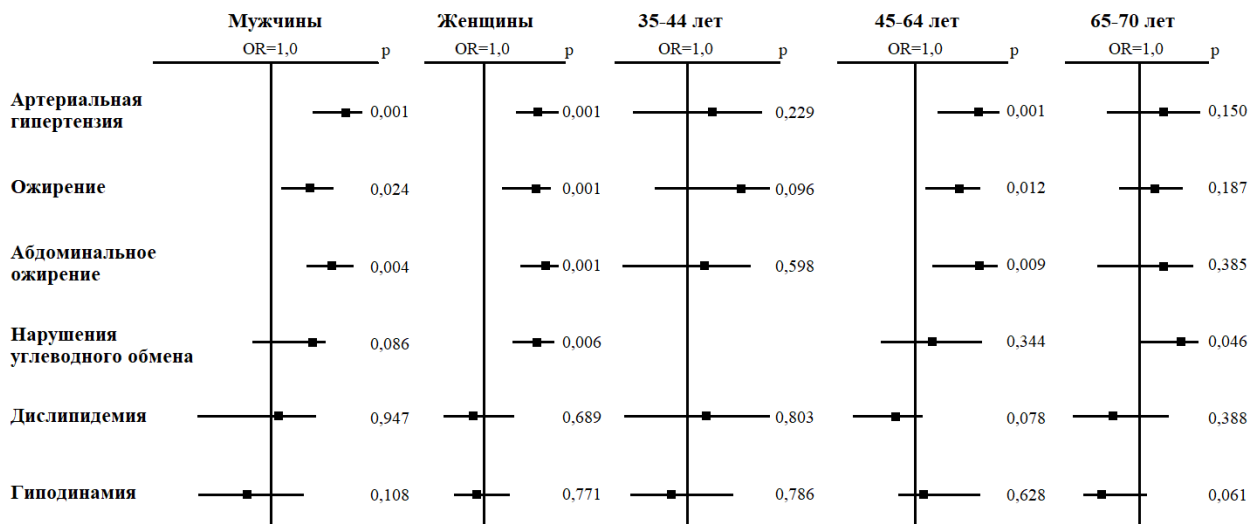


Рисунок 6 – Ассоциации факторов риска с комбинированной конечной точкой у населения Кемеровской области в зависимости от пола и возраст

Проспективное исследование выявило взаимосвязи окружающей среды и риска сердечно-сосудистых событий. Проблемы пешеходной инфраструктуры увеличивали риск более чем в 2 раза, наибольшее значение имела удалённость аптек и продуктовых магазинов. Отсутствие тротуаров давало 3,6-кратный рост риска, а их плохое состояние – 2,4-кратный. Половой анализ: у женщин неудовлетворительная инфраструктура достоверно связана с повышенным риском, у мужчин связей нет. Возрастной: для лиц 45–64 лет значимы характеристики пешеходной инфраструктуры, для 65–70 лет – также обеспеченность объектами. Метод классификационных деревьев оценил вклад параметров NEWS в ККТ: наибольший ранг у «множества четырехсторонних перекрестков» (100 б.), среди социальных – «работа вне шаговой доступности» (90 б.) и безопасность пешеходных зон от автотранспорта (73 б.), среднюю значимость показали характеристики уличной сети (57 б.), недостаток мест для прогулок (51 б.) и оживлённое движение (47 б.). Комплексный анализ подтвердил: наибольшую прогностическую ценность имеют антропометрические и метаболические показатели – ОТ (100 б.), ИМТ (95 б.), возраст (92 б.), глюкоза (91 б.). Диагностические категории (АГ, ожирение, ДЛП) – 1–17 б., инфраструктурные факторы – 0–7 б. Анализ факторов риска смертности дал сходную градацию: ОТ – 100 б., возраст – 84 б., глюкоза – 40 б., ХС-ЛНП – 36 б., ИМТ – 31 б., общий ХС – 27 б.; клинические диагнозы: абдоминальное ожирение – 5 б., ожирение – 1 б., ДЛП – 7 б.; параметры среды – 1–9 б. Таким образом, ключевые предикторы – антропометрические

(особенно ОТ), возраст и метаболические показатели; инфраструктурные факторы вносят меньший, но значимый вклад, что требует комплексного подхода, сочетающего коррекцию биомедицинских рисков и оптимизацию среды.

ВЫВОДЫ

1. В возрасте 35–70 лет среди населения крупного промышленного региона выявлена высокая распространённость основных модифицируемых факторов сердечно-сосудистого риска: артериальная гипертензия (69,3 %), ожирение (42,7 %), абдоминальное ожирение (73,5 %), нарушения углеводного обмена (21,8 %), дислипидемия (85,6 %), низкая физическая активность (67,5 %). Артериальная гипертензия, ожирение, висцеральный тип ожирения и низкая физическая активность чаще встречались среди лиц села по сравнению с городским населением: 75,4 % vs 66,7 %; 51,5 % vs 38,8 %; 79,8 % vs 70,6 %; 73,7 % vs 64,7 % соответственно. Установлены гендерные различия для таких факторов риска, как ожирение и его абдоминальный тип: распространённость первого составила 45,7 % среди женщин и 35,9 % среди мужчин; второго соответственно – 78,3 % и 62,2 %.

2. У населения крупного промышленного региона установлены половые и возрастные особенности субъективного отношения к компонентам инфраструктуры района проживания. Обеспеченность услугами и объектами (87,4 %); безопасность, связанная с дорожным движением (77,6 %); эстетическая привлекательность (73,6 %); удовлетворенность условиями проживания (63,6 %); состояние улично-дорожной сети (63,3 %) – аспекты инфраструктуры, неудовлетворяющие более половины населения, определяющие неблагополучие района. Чаще отрицательное субъективное мнение характерно для лиц младшей и средней возрастных групп в сравнении с лицами старшего возраста. Женщины чаще, чем мужчины выделяют удаленное расположение магазина одежды (60,9 % vs 49,6 %), банка (41,1 % vs 29,8 %), остановки общественного транспорта (7,1 % vs 1,9 %), мужчины – недоступность интересных мест, которые можно увидеть при прогулке (58,6 % vs 49,9 %).

3. Распространенность модифицируемых факторов риска у жителей в возрасте 35–70 лет выше среди лиц с негативной субъективной оценкой социальной среды. Артериальная гипертензия, ожирение (включая абдоминальное), нарушения углеводного обмена и низкая физическая активность встречаются чаще среди лиц, указывающих на удалённость

социально значимых объектов инфраструктуры (банка, аптеки, бакалеи, магазина одежды и овощей, остановки общественного транспорта); недостаток или неудовлетворительное качество тротуаров; нехватку безопасных перекрёстков и пешеходных переходов; отсутствие тени от деревьев. Установлены половозрастные особенности частоты факторов сердечно-сосудистого риска. Распространённость дислипидемии не зависела от индивидуального восприятия компонентов инфраструктуры.

4. Установлены ассоциации между факторами сердечно-сосудистого риска у населения промышленного региона в возрасте 35–70 лет и шкалами анкеты NEWS, характеризующими социальное благополучие района и ключевые компоненты инфраструктуры. АГ связана со шкалами В (ОШ=1,33), D (ОШ=1,65) и E (ОШ=1,44); ожирение – В (ОШ=1,36), С (ОШ=1,34) и D (ОШ=1,51); висцеральный тип ожирения – В (ОШ=1,49) и D (ОШ=1,60); нарушения углеводного обмена – D (ОШ=1,33); низкая физическая активность – В (ОШ=1,51), D (ОШ=1,52), E (ОШ=1,55) и H (ОШ=1,37). Полученные ассоциации достигают статистической значимости только у городского населения.

5. Высокую прогностическую значимость в отношении развития комбинированной конечной точки, включающей фатальные и нефатальные события среди населения в возрасте 35–70 лет по результатам статистического анализа «деревья классификации», доказывают традиционные факторы сердечно-сосудистого риска: возраст (100 условных баллов); окружность талии (63 условных баллов); уровень глюкозы (30 условных баллов); индекс массы тела (25 условных баллов); систолическое артериальное давление (23 условных баллов).

6. Статистический анализ «деревья классификации» установил роль компонентов инфраструктуры района проживания как детерминантов риска развития комбинированной конечной точки у населения крупного промышленного региона: множество перекрестков в окрестностях (100 условных баллов); шаговая недоступность рабочих мест (90 условных баллов); безопасность пешеходных зон, связанная с дорожным движением (73 условных баллов); состояние улиц в зоне проживания (57 условных баллов); недостаток интересных мест в окрестностях, которые можно увидеть при прогулках (51 условных баллов); оживленное движение транспорта, затрудняющее прогулки (47 условных баллов); эстетическая привлекательность района проживания (45 условных баллов).

7. Оценка комплексного вклада факторов риска и компонентов инфраструктуры района проживания в развитие фатальных и нефатальных событий среди населения крупного промышленного региона в возрасте 35–70 лет доказала, что возраст (84 условных баллов) и клинические маркеры (окружность талии (100 условных баллов), уровень систолического артериального давления (42 условных баллов), уровень глюкозы (40 условных баллов), уровень холестерина липопротеинов низкой плотности (36 условных баллов)) остаются ключевыми предикторами неблагоприятных исходов. Параметры инфраструктуры вносят незначительный вклад в прогнозирование рисков (удовлетворенность условиями проживания (9 условных баллов), социальная безопасность района (8 условных баллов), доступность объектов жизнедеятельности (7 условных баллов)).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Врачам первичного звена и кардиологам при проведении диспансеризации, профилактических и профессиональных осмотров при стратификации сердечно-сосудистого риска учитывать традиционные факторы риска ССЗ и субъективное восприятие компонентов инфраструктуры района проживания (согласно шкалам анкеты NEWS), в первую очередь, обеспеченность услугами и объектами, развитие пешеходной и велосипедной инфраструктуры, удовлетворенность условиями проживания, эстетическую привлекательность района.

2. Для специалистов в области профилактической медицины при разработке программ по профилактике ССЗ включать в рекомендации по изменению образа жизни конкретные ориентиры по использованию окружающей среды: прогулки по паркам, маршруты с безопасной пешеходной инфраструктурой, участие в локальных спортивных или культурных мероприятиях.

3. Стимулировать граждан к участию в общественных обсуждениях по благоустройству, эстетической привлекательности района проживания, созданию спортивных и рекреационных пространств.

4. Для органов местного самоуправления и градостроителей при разработке городской и сельской инфраструктуры необходимо планировать: доступность для населения (в непосредственной близости от места проживания) магазинов качественных продуктов питания, фермерских рынков,

магазинов свежих фруктов и овощей, социальных объектов (банков, аптек), здорового питания (ресторанов, кафе, столовых) с исключением точек быстрого питания (фастфуды, стритфуды); озеленение территории проживания, наличие открытых зеленых насаждений (зоны парка, сквера); развитие благоприятной для пешеходов городской среды (безопасные тротуары, отдаленность от автомобильной дороги, качество дорожного покрытия, протяженность и освещенность пешеходных дорожек, в том числе в лесопарковых зонах, озеленённость территории по ходу движения, адаптированность пешеходных зон к потребностям маломобильных групп; планировка велосипедных дорожек; зоны для отдыха и места для занятий физической активностью, включая уличное оборудование для рекреации и спорта (уличные спортивные мини-центры); дизайн улиц с планированием остановок общественного транспорта (доступность публичного транспорта, охват общественного транспорта, пунктуальность); развитие инфраструктуры досуга (культурно-развлекательные объекты).

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи, опубликованные в журналах, рекомендованных ВАК

1. Параметры инфраструктуры района проживания и их связь с факторами сердечно-сосудистого риска / Т. А. Мулерова, Т. Ф. Газиев, Е. Д. Баздырев, Е. В. Индукаева, Д. П. Цыганкова, А. С. Агиенко, О. В. Нахратова, Г. В. Артамонова // **Рациональная фармакотерапия в кардиологии.** – 2022. – Т. 18, № 4. – С. 402–410.

2. Связь частоты выявления артериальной гипертензии и неблагоприятных параметров инфраструктуры / Т. Ф. Газиев, Т. А. Мулерова, Е. Д. Баздырев, Е. В. Индукаева, Д. П. Цыганкова, О. В. Нахратова, Г. В. Артамонова // **Системные гипертензии.** – 2023. – Т. 20, № 4. – С. 5–10.

3. Современный взгляд на проблему дислипотеинемии. Фокус на параметры инфраструктуры Кемеровской области / Т. А. Мулерова, Т. Ф. Газиев, Е. Д. Баздырев, Е. В. Индукаева, Д. П. Цыганкова, О. В. Нахратова, А. С. Агиенко, Г. В. Артамонова // **Сибирское медицинское обозрение.** – 2023. – № 6 (144). – С. 75–83.

4. Газиев, Т. Ф. Связь физической активности и параметров инфраструктуры района проживания с модифицируемыми факторами сердечно-сосудистого риска / Т. Ф. Газиев, Т. А. Мулерова, Е. Д. Баздырев // **Артериальная гипертензия.** – 2024. – Т. 30, № 5. – С. 497–508.

5. Факторы сердечно-сосудистого риска: акцент на инфраструктуру района проживания [Электронный ресурс] / Т. Ф. Газиев, Т. А. Мулерова, Е. В. Индукаева, Е. Д. Баздырев, Д. П. Цыганкова, О. В. Нахратова, И. М. Центр, П. К. Сваровская, Г. В. Артамонова // **Современные проблемы науки и образования.** – 2024. – № 6. <https://science-education.ru/ru/article/view?id=33760>.

6. Взаимосвязь нарушений углеводного обмена с инфраструктурой района проживания: эпидемиологическое исследование / Т. А. Мулерова, Т. Ф. Газиев, Е. Д. Баздырев, Е. В. Индукаева, Д. П. Цыганкова, А. С. Агиенко, О. В. Нахратова, Г. В. Артамонова // **Профилактическая медицина.** – 2024. – Т. 27, № 2. – С. 51–57.

7. Individually perceived parameters of residential infrastructure and their relationship with cardiovascular risk factors / Т. А. Mulerova, Т. F. Gaziev, E. D. Bazdyrev, E. V. Indukaeva, O. V. Nakhratova, D. P. Tsygankova, G. V. Artamonova, O. L. Barbarash // **Healthcare.** – 2024. – Vol. 12, № 19. – P. 2004.

8. Вклад факторов риска в развитие неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у населения Кемеровской области (по данным проспективного исследования) / Т. Ф. Газиев, Т. А. Мулерова, Д. П. Цыганкова, О. В. Нахратова, Е. Д. Баздырев, Г. В. Артамонова // **Кардиоваскулярная терапия и профилактика.** – 2025. – Т. 24, № 7. – С. 34–41.

9. Ассоциации характеристик инфраструктуры территории проживания с риском артериальной гипертензии / Т. Ф. Газиев, Т. А. Мулерова, Е. В. Индукаева, Е. Д. Баздырев, Д. П. Цыганкова, О. В. Нахратова, Г. В. Артамонова // **Экология человека.** – 2026. – Т. 33, № 1. – С. 33–43.

Методические рекомендации

10. Факторы сердечно-сосудистого риска в фокусе параметров инфраструктуры района проживания : методические рекомендации для специалистов медицинских специальностей, организаторов здравоохранения, терапевтов и кардиологов, врачей медицинской профилактики / Т. А. Мулерова, Т. Ф. Газиев, Е. В. Индукаева, Е. Д. Баздырев, Д. П. Цыганкова, О. В. Нахратова, И. М. Центр, П. К. Сваровская / Под ред. проф. Г. В. Артамоновой. – Кемерово, 2023 – 29 с.

Материалы конференций

11. Газиев, Т. Ф. Ассоциации артериальной гипертензии с элементами инфраструктуры у населения крупного промышленного региона (Кемеровская область) / Т. Ф. Газиев, Т. А. Мулерова // Российский национальный конгресс кардиологов 2023: тезисы конгресса. – М., 2023. – С. 123.

12. Газиев, Т. Ф. Конвекционные и неконвекционные факторы, определяющие риск развития ожирения в Кемеровской области / Т. Ф. Газиев //

Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2023. – Т. 12, № 1S. Прил. XIII Научно-практическая сессия молодых ученых «Наука-практике» по проблемам сердечно-сосудистых заболеваний. – С. 7.

13. Газиев Т. Ф. Артериальная гипертензия в Кузбассе. Фокус на параметры инфраструктуры // Т. Ф. Газиев, Т. А. Мулерова // Артериальная гипертензия 2024: сохраняя традиции, стремиться к прогрессу : сборник тезисов Юбилейного XX Всероссийского конгресса. – М., 2024. – С. 7-8.

14. Газиев, Т. Ф. Ассоциации факторов сердечно-сосудистого риска с параметрами инфраструктуры района проживания у населения Кемеровской области / Т. Ф. Газиев, Т. А. Мулерова // Российский кардиологический журнал. – 2024. – Т. 29, № 8S. Доп. вып. Российский национальный конгресс кардиологов 2024. – С. 363–364.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АГ – артериальная гипертензия

ДИ – доверительный интервал

ДЛП – дислипидемия

ИМТ – индекс массы тела

ККТ – комбинированная конечная точка

ОТ – окружность талии

ОШ – отношения шансов

ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания

ФР – факторы риска

ХС-ЛВП – холестерин липопротеидов высокой плотности

ХС-ЛНП – холестерин липопротеидов низкой плотности

NEWS – Neighborhood Environment Walkability Scale

PURE – Prospective Urban Rural Epidemiology