

DOI: 10.52727/2078-256X-2024-20-3-246-254

Ведущие факторы риска развития хронических неинфекционных заболеваний у жителей Алтайского края

А.В. Алексенцева, И.В. Осипова, С.В. Широкоступ, В.В. Дехарь, Е.Е. Климова

*Алтайский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Россия, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, 40*

Аннотация

Цель исследования — анализ распространенности основных факторов риска (ФР) развития хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) у неорганизованного населения Алтайского края в возрасте 25–64 года. **Материал и методы.** Для формирования выборки использовалась многоступенчатая случайная выборка неорганизованного населения Алтайского края в возрасте от 25 до 64 лет. Опрос проводился по стандартному вопроснику, разработанному на основе адаптированных международных методик. В ходе исследования измерялся уровень артериального давления, рост, вес респондентов. **Результаты.** В исследовании приняли участие 1103 человек, из них мужчины составили 33,4 % ($n = 368$), женщины — 66,6 % ($n = 735$). Курение зарегистрировано у 21,5 % респондентов ($n = 234$), среди мужчин — у 45,7 % ($n = 166$), среди женщин — у 9,4 % ($n = 68$), избыточное потребление (ИзбП) соли — соответственно у 58,9 % ($n = 650$), 63,6 % ($n = 234$) и 56,6 % ($n = 416$), потребление менее пяти порций фруктов и/или овощей в среднем за день (НПОФ) — у 55,7 % ($n = 597$), 67,6 % ($n = 244$) и 49,6 % ($n = 353$), низкая физическая активность — у 19,9 % ($n = 218$), 19,4 % ($n = 71$) и 20,1 % ($n = 47$), ожирение — у 34,9 % ($n = 349$), 22,3 % ($n = 73$) и 41 % ($n = 276$), повышенное артериальное давление (АД) — у 50,3 % ($n = 555$), 45,4 % ($n = 167$) и 52,8 % ($n = 388$). **Заключение.** У жителей Алтайского края 25–64 лет выявлена высокая встречаемость ИзбП соли, НПОФ и увеличения АД. Исследование ЭССЕ-РФ впервые на территории Алтайского края позволило выявить гендерные и территориальные особенности нашего региона; так, среди мужчин чаще отмечалось курение, а среди женщин — повышенное АД. Данное исследование является отправной точкой эпидемиологических исследований в Алтайском крае и сможет служить ориентиром для дальнейшего мониторинга распространенности ФР и эффективности профилактических программ.

Ключевые слова: хронические неинфекционные заболевания, факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, ЭССЕ-РФ, повышенное артериальное давление.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов. Алексенцева А.В. — концепция статьи, написание текста, сбор и обработка материала, обзор литературы, анализ материала, редактирование, перевод на английский язык; Осипова И.В. — концепция статьи, написание текста, сбор и обработка материала, обзор литературы, анализ материала, редактирование, перевод на английский язык, утверждение окончательного варианта статьи; Широкоступ С.В. — утверждение окончательного варианта статьи; Дехарь В.В. — утверждение окончательного варианта статьи; Климова Е.Е. — утверждение окончательного варианта статьи.

Авторы для переписки: Алексенцева А.В., e-mail: alekcentseva92@mail.ru; Осипова И.В., e-mail: i.v.osipova@gmail.com

Для цитирования: Алексенцева А.В., Осипова И.В., Широкоступ С.В., Дехарь В.В., Климова Е.Е. Ведущие факторы риска развития хронических неинфекционных заболеваний у жителей Алтайского края. *Атеросклероз*, 2024; 20 (3): 246–254. doi: 10.52727/2078-256X-2024-20-3-246-254

Main risk factors for the development of chronic non-communicable diseases among residents of the Altai Territory

A.V. Aleksentseva, I.V. Osipova, S.V. Shirokostup, V.V. Dekhar, E.E. Klimova

*Altai State Medical University of Minzdrav of Russia
40, Lenina ave., Barnaul, Altai Territory, 656038, Russia*

Abstract

Purpose of the study. analysis of the prevalence of the main risk factors for the development of chronic NCDs in the unorganized population of the Altai Territory aged 25–64 years. **Materials and methods.** The study involved 1,103 people aged 25–64 years, selected by random sampling from the population of the Altai Territory. The survey was conducted using a standard questionnaire. During the study, the blood pressure level, height, and weight of respondents were measured. **Results.** The study involved 1103 people, of whom 33.4 % were men ($n = 368$), women – 66.6 % ($n = 735$). Smoking was registered in 21.5 % ($n = 234$), among men – 45.7 % ($n = 166$), among women – 9.4 % ($n = 68$). IBP of salt was detected in 58.9 % ($n = 650$), among men – 63.6 % ($n = 234$), among women – 56.6 % ($n = 416$). Consumption of less than 5 servings of fruits and/or vegetables on average per day was noted in 55.7 % ($n = 597$), among men – 67.6 % ($n = 244$), among women – 49.6 % ($n = 353$). NFA occurs in 19.9% ($n = 218$), among men – 19.4 % ($n = 71$), women – 20.1 % ($n = 47$). Obesity occurs in 34.9 ($n = 349$), among men – 22.3 % ($n = 73$), women – 41% ($n = 276$). High blood pressure among all respondents was 50.3 %; in men this risk factor was lower than among women (45.4 % and 52.8 %, respectively). **Conclusions.** For the first time, the features of the main risk factors for the development of chronic non-diseases were studied in an unorganized sample of the region's population aged 25–64. Residents of the region have a high incidence of salt IBP, NPOF and elevated blood pressure. The ESSE-RF study made it possible to identify gender and territorial characteristics of our region. Thus, the study demonstrated that both sexes have NPOF and salt IBP, but smoking was more common among men, and high blood pressure among women. This study is the starting point for epidemiological studies in the Altai region and can serve as a guide for further monitoring of the prevalence of risk factors and the effectiveness of preventive programs.

Keywords: chronic non-communicable diseases, risk factors for cardiovascular diseases, monitoring of risk factors, high blood pressure.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Contribution of the authors. Aleksentseva A.V. – concept of the article, writing the text, collecting and processing material, literature review, analysis of material, editing, approval of the final version of the article; Osipova I.V. – concept of the article, writing the text, collecting and processing material, literature review, analysis of material, editing, translation into English, approval of the final version of the article; Shirokostup S.V. – approval of the final version of the article; Dekhar V.V. – approval of the final version of the article; Klimova E.E. – approval of the final version of the article.

Correspondence: Aleksentseva A.V., e-mail: alekcentseva92@mail.ru; Osipova I.V., e-mail: i.v.osipova@gmail.com

Citation: Aleksentseva A.V., Osipova I.V., Shirokostup S.V., Dekhar V.V., Klimova E.E.. Main risk factors for the development of chronic non-communicable diseases among residents of the Altai Territory. *Atherosclerosis*, 2024; 20 (3): 246–254. doi: 10.52727/2078-256X-2024-20-3-246-254

Введение

Смертность населения во всем мире обусловлена в первую очередь хроническими неинфекционными заболеваниями (ХНИЗ). По данным ВОЗ, наиболее распространенными из них являются сердечно-сосудистые (ССЗ), онкологические, хронические респираторные заболевания и сахарный диабет [1]. Несмотря на достижения в области диагностики и лечения ССЗ, они занимают лидирующее место по за-

болеваемости и смертности населения [2]. По данным Управления Федеральной службы государственной статистики за 2022 г., в РФ впервые установлено 4928,7 заболевания системы кровообращения, что превышает цифры за 2020 и 2021 гг. (4302,5 и 4455,7 соответственно).

Среди всех ССЗ наиболее частой причиной смертности являются ИБС и инсульт. Исследование «Global Burden of Disease» [2] продемонстрировало, что в 2015 г. в мире от ССЗ умерло 17,92 млн человек, что составляет одну

треть летальных случаев в структуре общемировой смертности. В Российской Федерации ХНИЗ также занимают первое место среди причин смертности. По данным Росстата, в 2019 г. заболеваемость ССЗ возросла в 2 раза в сравнении с 2000 г. (33,6 и 17,1 на 1 тыс. чел. соответственно), смертность в 2018 г. составила 46,8 %. Тем не менее наблюдается снижение смертности от ССЗ как в большинстве западных стран, так и в РФ, однако коэффициент смертности среди российских граждан остается чрезвычайно высоким. В состав РФ входит больше 80 субъектов, не равнозначных по экономическим возможностям и, как следствие, по уровню жизни, климатическим условиям, культурным предпочтениям. Исходя из этого специфика факторов риска (ФР) и заболеваемости ХНИЗ среди населения, проживающего в разных регионах, будет различна [3].

Нам представляется интересным изучить эпидемиологическую ситуацию в Алтайском крае — крупном аграрно-промышленном регионе Сибирского федерального округа. Его отличает высокий удельный вес сельских жителей, который существенно превышает российский и сибирский показатель (РФ — 25,9 % и СФО — 27,1 %): численность населения Алтайского края на 2022 г., по данным Управления Федеральной службы государственной статистики, составляет 2 142 941 человек, из них 1 248 843 проживают в городе (58,2 %) и 894 098 — сельские жители (41,7 %). Территориальной особенностью региона является расстояние между районными центрами, которое в среднем составляет около 60 км, средняя удаленность районов от краевого центра превышает 260 км. Отсутствие инфраструктуры и возможностей для ведения здорового образа жизни негативно сказывается на здоровье населения, что может привести к неуклонному росту ХНИЗ.

По данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай, за 2022 г. на долю летальных исходов от ССЗ приходится 43,4 % (13 649 случаев). По результатам анализа медико-демографических показателей в крае по состоянию на 2022 г., заболеваниями системы кровообращения страдают 945 634 человека, органов дыхания — 789 727, эндокринной системы — 378 904. Известно, что развитие большинства ССЗ возможно предотвратить в первую очередь за счет принятия мер в отношении поведенческих ФР (употребление табака, нездоровое питание и ожирение, низкая физическая активность) [4–7].

В связи с высокой распространенностью ХНИЗ в нашем регионе требуется анализ ос-

новных ФР развития этих заболеваний. Однако в Алтайском крае не проводились исследования, которые могли бы показать исходную ситуацию. Не выявлены территориальные, гендерные, возрастные особенности распространенности артериальной гипертензии (АГ), избыточного потребления (ИзбП) соли, потребления овощей и фруктов, низкой физической активности (НФА), ожирения и курения, а это является первым этапом разработки программ, направленных на укрепление здоровья. Результаты эпидемиологических исследований в других регионах России не могут быть применены к населению Алтайского края в связи с социально-экономическими, географическими и климатическими различиями. В 2012–2013 гг. на территории РФ проводилось исследование ЭССЕ-РФ («Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации»), в котором приняло участие 13 регионов [8], в число участников которого вошел Алтайский край.

Целью работы стал анализ распространенности основных ФР развития ХНИЗ у неорганизованного населения Алтайского края.

Материал и методы

В 2014 г. впервые на территории Алтайского края состоялось масштабное для нашего региона эпидемиологическое исследование ЭССЕ-РФ. Для формирования выборки использовалась систематическая стратифицированная многоступенчатая случайная выборка неорганизованного взрослого населения Алтайского края в возрасте от 25 до 64 лет на базе лечебно-профилактических учреждений кластерным методом. Координаторами НМИЦ терапии и профилактической медицины Минздрава России были выбраны пять лечебно-профилактических учреждений, внутри каждого из них случайно отобраны врачебные участки и из полного списка адресов — квартиры. В случае проживания в отобранной квартире нескольких человек указанного возраста предпочтение отдавалось тому, чей день и месяц рождения были более ранними. В исследование включены два города (Барнаул, Алейск) и три сельских района (Алейский, Калманский, Тальменский районы). Каждый приглашенный респондент был проинформирован в устной и письменной форме о цели и характере исследования, после чего дал свое письменное согласие на участие в нем. Критерии включения пациентов в исследование: подписанное информированное согласие и возраст 25–64 года.

Все участники были приглашены утром на тощак, подписали информированное согласие и

заполнили стандартный вопросник, разработанный на основе адаптированных международных методик. Анкетирование включало социально-демографическую информацию, вопросы о характере питания, физической активности, статусе курения, объеме потребляемого алкоголя, эмоциональном статусе, сведения о наличии ХНИЗ. Участник самостоятельно заполнял вопросник, некорректно заполненные анкеты исключались из исследования.

Инструментальное исследование включало антропометрию (без обуви и верхней одежды), измерен рост (медицинским ростомером РП, однократно с точностью до 0,5 см в положении стоя) и масса тела (медицинскими весами ВЭМ-150 МАССА-К, однократно с точностью до 100 г) с расчетом индекса массы тела (ИМТ); окружность талии (ОТ) (в положении стоя, на середине расстояния между нижним краем грудной клетки и гребнем подвздошной кости по средней подмышечной линии). Артериальное давление (АД) измеряли с использованием автоматического тонометра М3 Эксперт (OMRON, Япония) на одной руке с точностью до 2 мм рт. ст. двукратно с интервалом 5 мин в положении сидя в покое. В анализ включали среднее значение по двум измерениям.

Показатели были стандартизованы согласно Евростандарту. Участники исследования разделены на четыре группы по десятилетиям: 25 лет – 34 года, 35 лет – 44 года, 45 лет – 54 года, 55 лет – 64 года. В анализ включены следующие переменные: пол, возраст, курение, недостаточное потребление овощей и фруктов (НПОФ), ИзбП соли, НФА, повышенный уровень АД, избыточная масса тела и ожирение. ИзбП соли определялось при наличии одновременно в рационе двух из трех позиций: ежедневное потребление колбасных изделий и мясных деликатесов, ежедневное потребление солений и маринадов, досаливание уже приготовленного блюда непосредственно перед его потреблением. Куращими считали людей, выкуривающих одну сигарету в день и более или прекративших курить менее года назад. Согласно классификации, предложенной ВОЗ, массу тела считали избыточной при $25,0 \text{ кг/м}^2 \leq \text{ИМТ} \leq 29,9 \text{ кг/м}^2$, ожирение – при значении $\text{ИМТ} \geq 30,0 \text{ кг/м}^2$. Критерием АГ считали уровень АД, равный или превышающий значения 140/90 мм рт. ст. либо меньший уровень АД на фоне постоянного приема гипотензивной терапии. НПОФ констатировали, если количество употребляемых фруктов и овощей составляло меньше 400 г/сут. ФА определяли с использованием метаболического эквивалента (МЕТ); за НФА принимали долю лиц с ФА менее 600 МЕТ/нед.

Статистическая обработка материала выполнена с помощью программ Statistica 12.0 (StatSoft) и Microsoft Office Excel 2017. Номинальные данные представлены в виде абсолютных величин и относительных частот объектов исследования (n , %), для оценки различий между группами использовали критерий χ^2 Пирсона. Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы (p) принимали равным 0,05 [9, 10].

Результаты и их обсуждение

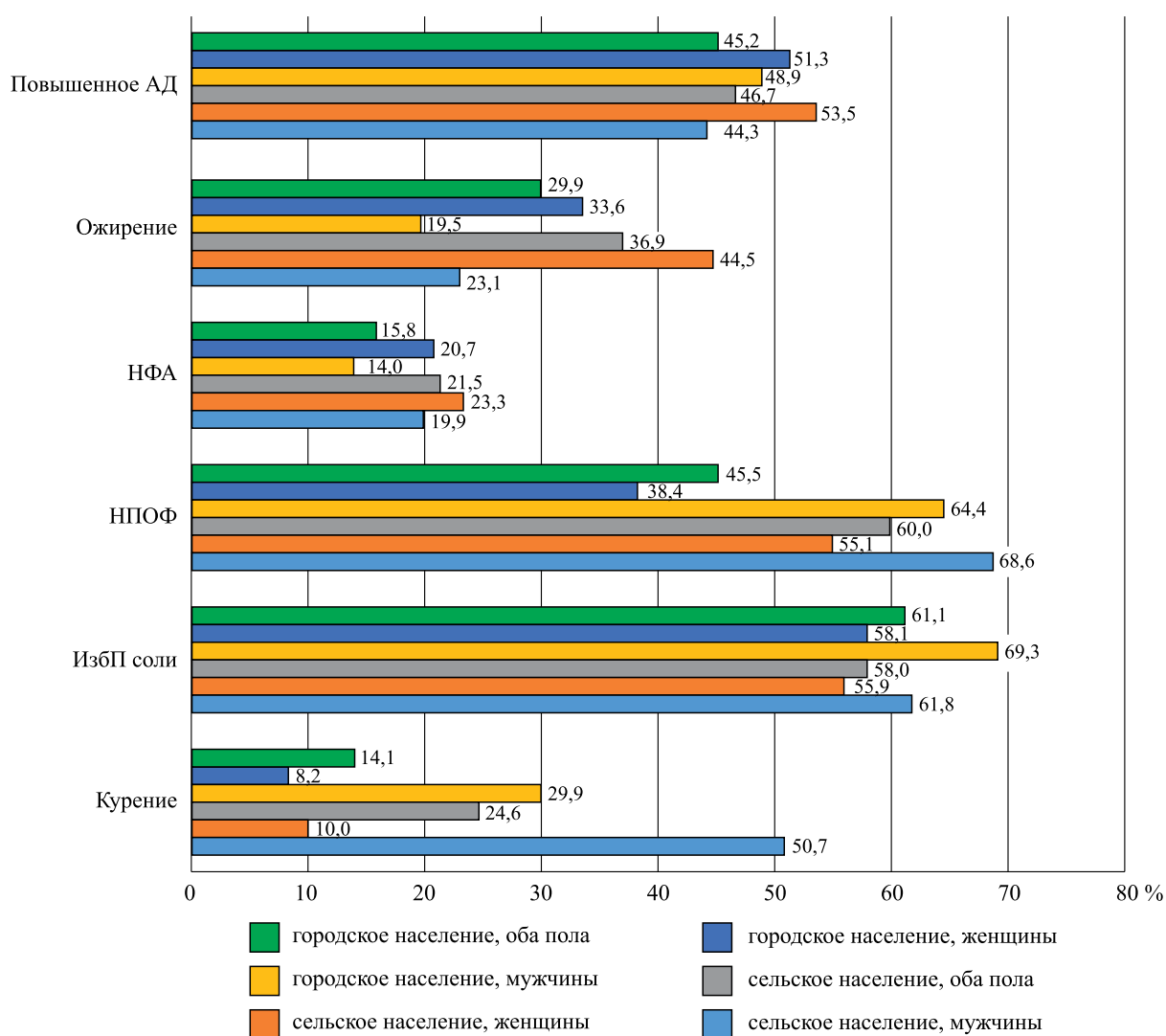
Всего в исследовании приняло участие 1103 человека, из них мужчины составили 33,4 % ($n = 368$), женщины – 66,6 % ($n = 735$). Большая часть респондентов (70,6 % ($n = 779$)) проживала в сельской местности. Курение зарегистрировано у 21,5 % респондентов ($n = 234$, около 20 % курят ежедневно), среди мужчин – у 45,7 % ($n = 166$), среди женщин – у 9,4 % ($n = 68$), избыточное потребление (ИзбП) соли – соответственно у 58,9 % ($n = 650$), 63,6 % ($n = 234$) и 56,6 % ($n = 416$), потребление менее пяти порций фруктов и/или овощей в среднем за день (НПОФ) – у 55,7 % ($n = 597$), 67,6 % ($n = 244$) и 49,6 % ($n = 353$), низкая физическая активность – у 19,9 % ($n = 218$), 19,4 % ($n = 71$) и 20,1 % ($n = 47$), $\text{ИМТ} > 25 \text{ кг/м}^2$ – у 32,6 % ($n = 326$), 38,4 % ($n = 126$) и 29,7 % ($n = 200$), ожирение – у 34,9 % ($n = 349$), 22,3 % ($n = 73$) и 41 % ($n = 276$), повышенное артериальное давление (АД) – у 50,3 % ($n = 555$), 45,4 % ($n = 167$) и 52,8 % ($n = 388$). Антигипертензивные препараты принимают 64,3 % гипертоников, из них 57,5 % мужчин и 67,3 % женщин. Среднее систолическое АД составило 131,9 мм рт. ст., среднее диастолическое АД – 82,3 мм рт. ст.

В Алтайском крае курение встречается на 4 % реже, чем в российской популяции (21,5 % и $25,7 \pm 0,3$ % соответственно) [8]. Показатели нашего региона сопоставимы с результатами исследования, например, в Казахстане, где курит 20,8 % взрослого населения [11]. Анализ результатов исследований ЭССЕ-РФ в нашем регионе продемонстрировал половые различия в курении: у мужчин этот показатель в 4,8 раза выше, чем у женщин ($p < 0,05$). Подобный результат отмечен среди населения регионов-участников исследования ЭССЕ-РФ (соответственно $43,5 \pm 0,6$ и $14,2 \pm 0,4$ %, $p < 0,001$) [8]. При анализе гендерных особенностей других стран (Иран, Кувейт) выявлены аналогичные тенденции [12, 13]. В возрастной группе 25–34 лет выявлена наибольшая частота курения (28 %), тогда как в группе 55–64 лет этот показатель составил 15,4 %. У женщин более выражен воз-

растной градиент частоты курения, чем у мужчин. Схожая картина наблюдается в российской популяции [14]. Выявлены территориальные особенности (рисунок): среди сельских жителей лиц, потребляющих табачные изделия, больше, чем среди жителей города ($p < 0,05$), в то время как в общероссийской выборке наблюдается обратная картина [14, 15].

При существующем характере питания российской популяции главными пищевыми особенностями стали НПОФ и ИзбП соли. Так, 55,7 % алтайских жителей потребляет менее пяти порций фруктов и/или овощей за день, что превышает как общероссийский показатель ($41,9 \pm 0,4$ %) [8], так и зарубежные данные,

что удалось установить при сравнительном анализе с результатами исследования в Китае [16]. Мужчины всех возрастных групп потребляют овощи и фрукты реже (61,2 % в возрасте 25–34 года, 68,6 % в возрасте 54–65 лет), чем женщины (45,3 % в возрасте 25–34 лет, 51 % в возрасте 54–65 лет) ($p < 0,05$). В российской популяции схожая картина [8]. Около 60 % местных жителей имеют ИзбП соли (российский показатель ~50 % [8]), у мужчин чаще, чем у женщин ($p < 0,05$). Схожая ситуация демонстрируется и в регионах-участниках программы ЭССЕ-РФ [8]. Не отмечено возрастной динамики снижения показателя, что, возможно, обусловлено



Распространенность изучаемых ФР развития ХНИЗ среди обследованных мужчин и женщин в Алтайском крае в зависимости от типа поселения

Prevalence of the studied risk factors for the development of chronic non-communicable diseases among the examined men and women in the Altai Territory depending on the type of settlement

привычкой досаливания, которая не изменяется с возрастом.

НФА — самостоятельный и независимый ФР развития ХНИЗ. Несмотря на широко рекламированную пользу физической активности, у части населения отсутствует привычка регулярных занятий физическими упражнениями, и ее уровень у подавляющего большинства населения не соответствует минимальному уровню физической активности, необходимому для поддержания здоровья. Так, у четверти населения Алтайского края по результатам исследования отмечена НФА, что значительно отличается от российского показателя, где этот ФР выявлен у $38,8 \pm 0,4$ % [8]. Существенных гендерных и возрастных различий не обнаружено, однако обращает на себя внимание возрастная группа женщин 45–54 лет, которые были менее физически активными в сравнении с другими возрастными категориями и мужчинами той же возрастной группы, тогда как в российской популяции менее активны молодые женщины [8]. В отличие от горожан сельские жители имели НФА значительно чаще (см. рисунок). Вероятно, это связано с отсутствием оснащения для занятий физической культурой в сельской части края. В вопроснике не учитывали физические действия, выполняемые в повседневной жизни (уборка снега, работа на приусадебном участке (полив, прополка, сбор урожая), посещение социально-значимых объектов, уход за домашним скотом), что является важным при опросе сельского населения.

Средний ИМТ в выборке составил $28,3 \text{ кг/м}^2$. Каждый третий местный житель имеет избыточную массу тела, а ожирение отмечено у 34,9 % участников, что на 5 % больше российского показателя [8]. Ожирение реже встречается у мужчин в Алтайском крае в сравнении с женщинами. Независимо от пола, распространенность ИМТ $\geq 30,0 \text{ кг/м}^2$ росла от 25 до 64 лет: у мужчин от 11,3 до 29,8 %, у женщин от 16,8 до 56,5 %. В целом частота ожирения у женщин в крае выше, чем в РФ [8, 17]. Среди сельских жителей ожирение встречается чаще (см. рисунок), чем среди городского населения, что сопоставимо с общероссийскими результатами [17], но разнится с зарубежными данными, согласно которым городское население и государства с высоким социально-экономическим статусом имеют более высокую распространенность ожирения [18].

Известно, что АГ представляет собой центральный изменяемый ФР развития ХНИЗ [19]. Несмотря на существующие диагностические методы выявления АГ и наличие современных антигипертензивных препаратов, в большинстве

стран мира не достигнут адекватный контроль этого заболевания. Половина населения края имеет повышенное АД, что в 1,5 раза больше среднероссийского показателя [8]. Частота этого ФР в странах Европы и США в целом несколько ниже. Исследование продемонстрировало, что в 1,2 раза чаще АГ наблюдается среди женщин, в то время как в регионах-участников ЭССЭ-РФ АГ чаще наблюдается среди мужчин ($41,1 \pm 0,6$ %), чем среди женщин ($29,0 \pm 0,4$ %) [8]. Подобные алтайским тенденции наблюдались в исследовании ЭПОХА, где повышенное АД наблюдалось у 46,9 % женщин и 41,8 % мужчин [20]. Распространенность АГ может варьировать в зависимости от типа поселения [21]; так, в Китае частота АГ составляет 41,9 % в сельской местности и 38,4 % среди горожан [22]. Однако наше исследование не продемонстрировало значимых различий (см. рисунок) между сельскими и городскими жителями. Отмечается закономерное увеличение АД с возрастом: с 23,5 до 61,7 % у мужчин и с 22,1 до 75,7 % у женщин 25–34 и 55–64 лет соответственно. Большая часть гипертоников принимает антигипертензивные препараты, женщины это делают чаще, чем мужчины (67,3 и 57,5 % соответственно), что соответствует российским и зарубежным данным [23, 24].

Заключение

Впервые изучены особенности основных ФР развития ХНИЗ у неорганизованной выборки населения Алтайского края в возрасте 25–64 лет, установлена высокая встречаемость ИзбП соли, НПОФ и повышенного АД. Исследование ЭССЕ-РФ позволило выявить гендерные и территориальные особенности нашего региона; так, оба пола имеют НПОФ и ИзбП соли, однако среди мужчин чаще отмечалось курение, а среди женщин — повышенное АД. Так как исследование проводилось в разных регионах РФ по единому протоколу и с применением единого принципа формирования случайной выборки, мы смогли провести сравнительный анализ данных, полученных нами и участниками из других регионов. Установлено, что среди сельских жителей лиц, потребляющих табачные изделия, больше, чем среди жителей города; НФА встречается реже, чем в среднем по РФ; менее активны женщины в возрастной группе 45–54 лет, тогда как в российской популяции — молодые женщины; ИМТ и ожирение чаще наблюдаются у жителей Алтайского края. ЭССЕ-РФ позволило выделить наиболее уязвимую группу пациентов для дальнейшего углубленного изучения и динамического наблюдения с последую-

щей разработкой мероприятий в форме индивидуального или группового профилактического консультирования с учетом выявленных особенностей индивидуума. Данное исследование является отправной точкой эпидемиологических исследований в Алтайском крае и сможет служить ориентиром для дальнейшего мониторинга распространенности ФР и эффективности профилактических программ.

Ограничения

В данной статье представлены результаты первого крупного эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ на территории Алтайского края. Для детального анализа ФР развития ХНИЗ требуется дальнейшее углубленное изучение, а также наблюдение за обследованными из группы высокого риска.

Список литературы / References

- ВОЗ. Глобальный план действий по профилактике неинфекционных заболеваний и борьбе с ними на 2013–2020. Режим доступа: <https://whodc.mednet.ru/ru/osnovnye-publikaczii/neinfekzionnye-bolezni-i-borba-s-nimi/2457.html> [WHO. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020. Available at: <https://whodc.mednet.ru/ru/osnovnye-publikaczii/neinfekzionnye-bolezni-i-borba-s-nimi/2457.html> (In Russ.)].
- Roth G.A., Johnson C., Abajobir A., Abd-Allah F., Abera S.F., Abyu G., Ahmed M., Aksut B., Alam T., Alam K., Alla F., Alvis-Guzman N., Amrock S., Ansari H., Ärnlöv J., Asayesh H., Atey T.M., Avila-Burgos L., Awasthi A., Banerjee A., Barac A., Barnighausen T., Barregard L., Bedi N., Belay Ketema E., Bennett D., Berhe G., Bhutta Z., Bitew S., Carapetis J., et al. Global, regional, and national burden of cardiovascular diseases for 10 causes, 1990 to 2015. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 2017; 70 (1): 1–25. doi: 10.1016/j.jacc.2017.04.052
- Третьяков В.В., Самородская И.В., Бойцов С.А. Анализ показателей смертности в группах регионов с разным уровнем социально-экономического развития. *Менеджер здравоохранения*, 2016; 7: 46–56. [Tretyakov V.V., Samorodskaya I.V., Boytsov S.A. Analysis of mortality rates in groups of regions with different levels of socio-economic development. *Healthcare Manager*, 2016; 7: 46–56. (In Russ.)].
- Иванова А.Ю., Долгалева И.В. Формирование риска смертности в зависимости от поведенческих факторов (курение, потребление алкоголя) по результатам 27-летнего проспективного исследования. *Кардиоваскуляр. терапия и профилактика*, 2017; 16 (5): 40–45. doi: 10.15829/1728-8800-2017-5-40-45 [Ivanova A.Y., Dolgaleva I.V. Formation of mortality risk depending on behavioral factors (smoking, alcohol consumption) based on the results of a 27-year prospective study. *Cardiovascular Therapy and Prevention*, 2017; 16 (5): 40–45. (In Russ.)]. doi: 10.15829/1728-8800-2017-5-40-45
- Кобякова О.С., Деев И.А., Куликов Е.С., Старовойтова Е.А., Малых Р.Д., Балаганская М.А., Загрямова Т.А. Хронические неинфекционные заболевания: эффекты сочетанного влияния факторов риска. *Профилактик. медицина*, 2019; 22 (2): 45–50. doi: 10.17116/profmed20192202145. [Kobyakova O.S., Deev I.A., Kulikov E.S., Starovoytova E.A., Malykh R.D., Balaganskaya M.A., Zagromova T.A. Chronic non-communicable diseases: effects of the combined influence of risk factors. *Preventive Medicine*, 2019; 22 (2): 45–50. (In Russ.)]. doi: 10.17116/profmed20192202145
- Ezzati M., Riboli E. Behavioral and dietary risk factors for noncommunicable diseases. *N. Engl. J. Med.*, 2013; 369: 954–964. doi: 10.1056/NEJMr1203528
- Yusuf S., Hawken S., Ounpuu S., Dans T., Avezum A., Lanas F., McQueen M., Budaj A., Pais P., Varigos J., Lisheng L.; INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*, 2004; 17; 364 (9438): 937–952. doi: 10.1016/S0140-6736(04)17018-9
- Муромцева Г.А., Концевая А.В., Константинов В.В., Артамонова Г.В., Гагагонова Т.М., Дупляков Д.В., Ефанов А.Ю., Жернакова Ю.В., Ильин В.А., Конради А.О., Либис Р.А., Минаков Э.В., Недогода С.В., Ощепкова Е.В., Романчук С.В., Ротарь О.П., Трубачева И.А., Деев А.Д., Шальнова С.А., Чазова И.Е., Шлякто Е.В., Бойцов С.А., Баланова Ю.А., Гомыранова Н.В., Евстифеева С.Е., Капустина А.В., Литинская О.А., Мамедов М.Н., Метельская В.А., Оганов Р.Г., Суворова Е.И., Худяков М.Б., Баранова Е.И., Касимов Р.А., Шабунова А.А., Ледяева А.А., Чумачек Е.В., Азарин О.Г., Бабенко Н.И., Бондарцов Л.В., Фурменко Г.И., Хвостикова А.Е., Белова О.А., Назарова О.А., Шутемова Е.А., Барбараш О.Л., Данильченко Я.В., Индукаева Е.В., Максимов С.А., Мулерова Т.А., Скрипченко А.Е., Черкасс Н.В., Басырова И.Р., Исаева Е.Н., Кондратенко В.Ю., Лопина Е.А., Сафонова Д.В., Гудкова С.А., Черепанова Н.А., Кавешников В.С., Карпов Р.С., Серебрякова В.Н., Медведева И.В., Сторожок М.А., Шава В.П., Шалаев С.В., Гутнова С.К., Толпаров Г.В. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в российской популяции в 2012–2013 гг. Результаты исследования ЭССЕ-РФ. *Кардиоваскуляр. терапия и профилактика*, 2014; 13 (6): 4–11. doi: 10.15829/1728-8800-2014-6-4-11 [Muromtseva G.A., Kontsevaya A.V., Konstantinov V.V., Artamonova G.V., Gatagonova T.M., Duplyakov D.V., Efanov A.Yu., Zhernakova Yu.V., Il'in V.A., Konradi A.O., Libis R.A., Minakov E.V., Nedogoda S.V., Oschepkova E.V., Romanchuk S.V., Rotar O.P., Trubacheva I.A., Deev A.D., Shalnova S.A., Chazova I.E., Shlyakhto E.V., Boytsov S.A., Balanova Yu.A., Gomyranova N.V., Evstifeeva S.E., Kapustina A.V., Litinskaya O.A., Mamedov M.N., Metelskaya V.A., Oganov R.G., Suvorova E.I., Khudyakov M.B., Baranova E.I., Kasimov R.A., Shabunova A.A., Ledyeva A.A.,

- Chumachek E.V., Azarin O.G., Babenko N.I., Bondartsov L.V., Furmenko G.I., Khvostikova A.E., Belova O.A., Nazarova O.A., Shutemova E.A., Barbarash O.L., Danilchenko Ya.V., Indukaeva E.V., Maksimov S.A., Mulerova T.A., Skripchenko A.E., Cherkass N.V., Basyrova I.R., Isaeva E.N., Kondratenko V.Yu., Lopina E.A., Safonova D.V., Gudkova S.A., Cherepanova N.A., Kaveshnikov V.S., Karpov R.S., Serebryakova V.N., Medvedeva I.V., Storozhok M.A., Shava V.P., Shalaev S.V., Gutnova S.K., Tolparov G.V. Prevalence of risk factors for non-communicable diseases in the Russian population in 2012–2013. Results of the ESSE-RF study. *Cardiovascular Therapy and Prevention*, 2014; 13 (6): 4–11. (In Russ.)). doi: 10.15829/1728-8800-2014-6-4-11
9. Гланц С. Медико-биологическая статистика. М.: Практика, 1998. 459 с. [Glanz S. Medical and biological statistics. Moscow: Praktika, 1998. 459 p. (In Russ.)].
10. Боровиков В.П. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере для профессионалов СПб.: Питер, 2001. 656 с. [Borovikov V.P. STATISTICA: the art of data analysis on a computer for professionals. St. Petersburg: Piter, 2001. 656 p. (In Russ.)].
11. Glushkova N., Smailova D., Namazbayeva Z., Mukasheva G., Zhamakurova A., Kuanyshkalieva A., Karibayeva I. K., Kauysheva A., Otyzbayeva N., Kulzhanov M., Semenova Y. Prevalence of smoking various tobacco types in the Kazakhstani adult population in 2021: A cross-sectional study. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 2023; 20 (2): 1509. doi: 10.3390/ijerph20021509
12. Alali W. Q., Longenecker J. C., Alwotyan R., Al-Kandari H., Al-Mulla F., Al Duwairi Q. Prevalence of smoking in the Kuwaiti adult population in 2014: a cross-sectional study. *Environ. Sci. Pollut. Res. Int.*, 2021; 28 (8): 10053–10067. doi: 10.1007/s11356-020-11464-x
13. Varmaghani M., Sharifi F., Mehdi-pour P., Sheidaei A., Djalalinia S., Gohari K., Modirian M., Pazhuheian F., Peykari N., Haghshenas R., Khajavi A., Zokaie H., Moradi G., Mahdavihezaveh A., Farzadfar F. Prevalence of smoking among Iranian adults: findings of the national STEPs survey 2016. *Arch. Iran. Med.*, 2020; 23 (6): 369–377. doi: 10.34172/aim.2020.29
14. Гамбарян М.Г., Драпкина О.М. Распространенность потребления табака в России: динамика и тенденции. Анализ результатов глобальных и национальных опросов. *Профилактика. медицина*, 2018; 21(5): 45–62. doi: 10.17116/profmed20182105145 [Gambarian M.G., Drapkina O.M. Prevalence of tobacco consumption in Russia: dynamics and trends. Analysis of global and national survey results. *The Russian Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 2018; 21 (5): 45–62. (In Russ.)]. doi: 10.17116/profmed20182105145
15. Алексенцева А.В., Осипова И.В., Репкина Т.В. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний сельских жителей Алтайского края (по результатам исследования ЭССЕ-РФ). *Рос. кардиол. журн.*, 2021; 26 (5): 4374. doi: 10.15829/1560-4071-2021-4374 [Aleksentseva A.V., Osipova I.V., Repkina T.V. Risk factors for cardiovascular diseases in rural residents of the Altai Territory (based on the results of the ESSE-RF study). *Russian Journal of Cardiology*, 2021; 26 (5): 4374. (In Russ.)]. doi: 10.15829/1560-4071-2021-4374
16. Guo Q., Fang H., Zhao L., Ju L., Xu X., Yu D. Level of fruit and vegetable intake and its relationship with risk for malnutrition in China's adult labor force: China Nutrition and Health Surveillance, 2015–2017. *Nutrients*, 2023; 15 (6): 1431. doi: 10.3390/nu15061431
17. Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Деев А.Д., Имаева А.Э., Концевая А.В., Муромцева Г.А., Капустина А.В., Евстифеева С.Е., Драпкина О.В. Ожирение в российской популяции — распространенность и ассоциации с факторами риска хронических неинфекционных заболеваний. *Рос. кардиол. журн.*, 2018; (6): 123–130. doi: 10.15829/1560-4071-2018-6-123-130 [Balanova Yu.A., Shalnova S.A., Deev A.D., Imaeva A.E., Kontseva A.V., Muromtseva G.A., Kapustina A.V., Evstifeeva S.E., Drapkina O.V. Obesity in the Russian population — prevalence and associations with risk factors for chronic non-infectious diseases. *Russian Journal of Cardiology*, 2018; (6): 123–130. (In Russ.)]. doi: 10.15829/1560-4071-2018-6-123-130
18. Ahirwar R., Mondal P.R. Prevalence of obesity in India: A systematic review. *Diabetes Metab. Syndr.*, 2019; 13 (1): 318–321. doi: 10.1016/j.dsx.2018.08.032
19. Forouzanfar M.H., Liu P., Roth G.A., Ng M., Biryukov S., Marczak L., Alexander L., Estep K., Hassen Abate K., Akinyemiju T.F., Ali R., Alvis-Guzman N., Azzopardi P., Banerjee A., VandenHouten T., Basu A., Bekele T., Bennett D.A., Biadgilign S., Catalá-López F., Feigin V.L., Fernandes J.C., Fischer F., Gebru A.A., Gona P., Gupta R., Hankey G.J., Jonas J.B., Judd S.E., Khang Y.H., et al. Global burden of hypertension and systolic blood pressure of at least 110 to 115 mm Hg, 1990–2015. *JAMA*, 2017; 317 (2): 165–182. doi: 10.1001/jama.2016.19043
20. Смирнова Е.А., Тереховская Ю.В., Молодцова А.А., Якушин С.С. Артериальная гипертензия в Рязанской области: данные третьего среза исследования ЭПОХА. *Рос. кардиол. журн.*, 2019; (6): 49–53. doi: 10.15829/1560-4071-2019-6-49-53. [Smirnova E.A., Terekhovskaya Yu.V., Molodtsova A.A., Yakushin S.S. Arterial hypertension in the Ryazan region: data from the third section of the EPOCH study. *Russian Journal of Cardiology*, 2019; (6): 49–53. (In Russ.)]. doi: 10.15829/1560-4071-2019-6-49-53
21. Parati G., Lackland D.T., Campbell N.R.C., Owolabi M.O., Bavuma C., Mamoun Beheiry H., Dzudie A., Ibrahim M.M., El Arousy W., Singh S., Varghese C.V., Whelton P.K., Zhang X.H.; World Hypertension league. How to improve awareness, treatment, and control of hypertension in Africa, and how to reduce its consequences: A call to action from the World Hypertension League. *Hypertension*, 2022; 79 (9): 1949–1961. doi: 10.1161/HYPERTENSION.121.18884
22. Lamelas P., Diaz R., Orlandini A., Avezum A., Oliveira G., Mattos A., Lanás F., Seron P., Oliveros M.J., Lopez-Jaramillo P., Otero J., Camacho P., Miranda J., Bernabe-Ortiz A., Malaga G., Irazola V., Gutierrez L., Rubinstein A., Castellana N., Rangarajan S., Yusuf S. Prevalence, awareness, treat-

- ment and control of hypertension in rural and urban communities in Latin American countries. *Journal of Hypertension*, 2019; 37 (9): 1813–1821. doi: 10.1097/HJH.0000000000002108
23. Бадин Ю.В., Фомин И.В., Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т., Поляков Д.С., Артемьева Е.Г., Галявич А.С., Ионова Т.С., Камалов Г.М., Кечеджиева С.Г., Козиолова Н.А., Маленкова В.Ю., Мальчикова С.В., Смирнова Е.А., Тарловская Е.И., Шербинина Е.В., Валикулова Ф.Ю., Вайсберг А.Р., Якушин С.С. ЭПОХА-АГ 1998–2017 гг.: динамика распространенности, информированности об артериальной гипертензии, охвате терапией и эффективного контроля артериального давления в европейской части РФ. *Кардиология*, 2019; 59 (1S): 34–42. doi: 10.18087/cardio.2445 [Badin Y. V., Fomin I.V., Belenkov Y. N., Mareev V.Yu., Ageev F.T., Polyakov D.S., Artemyeva E.G., Galyavich A.S., Ionova T.S., Kamalov G.M., Kechedzhieva S.G., Koziolova N.A., Malenkova V.Y., Mal'chikova S.V., Smirnova E.A., Tarlovskaya E.I., Shcherbinina E.V., Valikulova F.Yu., Weisberg A.R., Yakushin S.S. EPOCH-AG 1998–2017: dynamics of prevalence, awareness of arterial hypertension, coverage with therapy, and effective blood pressure control in the European part of the Russian Federation. *Cardiology*, 2019; 59 (1S): 34–42. (In Russ.)]. doi: 10.18087/cardio.2445
 24. Cook S., Malyutina S., Kudryavtsev A.V., Averina M., Bobrova N., Boytsov S., Brage S., Clark T.G., Diez Benavente E., Eggen A.E., Hopstock L.A., Hughes A., Johansen H., Kholmatova K., Kichigina A., Kontsevaya A., Kornev M., Leong D., Magnus P., Mathiesen E., McKee M., Morgan K., Nilssen O., Plakhov I., Quint J.K., Rapala A., Ryabikov A., Saburova L., Schirmer H., Shapkina M., Shiekh S., Shkolnikov V.M., Styliadis M., Voevoda M., Westgate K., Leon D.A. Know Your Heart: Rationale, design and conduct of a cross-sectional study of cardiovascular structure, function and risk factors in 4500 men and women aged 35–69 years from two Russian cities, 2015–18 [version 1; peer review: 1 approved, 1 approved with reservations]. *Wellcome Open Res.*, 2018; 3: 67. doi: 10.12688/wellcomeopenres.14619.1

Сведения об авторах:

Алина Викторовна Алексенцева, ассистент кафедры факультетской терапии и профессиональных болезней, Барнаул, Россия, ORCID: 0000-0001-5127-3840, e-mail: alekcentseva92@mail.ru

Ирина Владимировна Осипова, д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой факультетской терапии и профессиональных болезней, Барнаул, Россия, ORCID: 0000-0002-6845-6173, e-mail: i.v.osipova@gmail.com

Сергей Васильевич Широкоступ, д-р мед. наук, доцент, зав. кафедрой медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности, директор Института общественного здоровья и профилактической медицины АГМУ, Барнаул, Россия, ORCID: 0000-0003-4492-2050, e-mail: shirokostup@yandex.ru

Василий Викторович Дехарь, канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской терапии и профессиональных болезней, Барнаул, Россия, ORCID: 0000-0002-2787-9161, e-mail: dechar@mail.ru

Елена Евгеньевна Климова, канд. мед. наук, доцент кафедры сестринского дела, директор Института среднего профессионального образования АГМУ, Барнаул, Россия, e-mail: I-spo@asmu.ru

Information about the authors:

Alina V. Alekcentseva, assistant of the department of faculty therapy and occupational diseases, Barnaul, Russia, ORCID: 0000-0001-5127-3840, e-mail: alekcentseva92@mail.ru

Irina V. Osipova, doctor of medical sciences, professor, head of the department of faculty therapy and occupational diseases, Barnaul, Russia, ORCID: 0000-0002-6845-6173, e-mail: i.v.osipova@gmail.com

Sergey V. Shirokostup, doctor of medical sciences, associate professor, head of the department of disaster medicine and life safety, director of the Institute of Public Health and Preventive Medicine of ASMU, Barnaul, Russia, ORCID: 0000-0003-4492-2050, e-mail: shirokostup@yandex.ru

Vasily V. Dechar, candidate of medical sciences, associate professor of the department of faculty therapy and occupational diseases, Barnaul, Russia, ORCID: 0000-0002-2787-9161, e-mail: dechar@mail.ru

Elena E. Klimova, candidate of medical sciences, director of Institute of Secondary Vocational Education of ASMU, Barnaul, Russia, e-mail: I-spo@asmu.ru

Статья поступила 02.05.2024

После доработки 16.08.2024

Принята к печати 24.08.2024

Received 02.05.2024

Revision received 16.08.2024

Accepted 24.08.2024

