

Избыточное потребление соли в российской популяции: распространенность, ассоциации с социально-демографическими показателями, факторами риска и заболеваниями, региональные аспекты. Результаты эпидемиологических исследований ЭССЕ-РФ и ЭГИДА-Москва

Карамнова Н. С., Максимов С. А., Капустина А. В., Шальнова С. А., Швабская О. Б., Доценко А. Н., Куценко В. А., Баланова Ю. А., Евстифеева С. Е., Имаева А. Э., Котова М. Б., Муромцева Г. А., Концевая А. В., Драпкина О. М.

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва, Россия

Высокое потребление соли является фактором риска развития артериальной гипертензии, большинства сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений.

Цель. Изучить особенности высокого потребления соли в российской и московской популяциях по данным эпидемиологических исследований.

Материал и методы. Использованы данные представительных выборок неорганизованного взрослого населения 25-64 лет (21 922 человек, 8372 мужчин и 13550 женщин) из 13 регионов Российской Федерации и лиц >18 лет (4063 человек, 1662 мужчины и 2401 женщина) из г. Москвы. За избыточное потребление (ИзБП) соли принималось комбинация 2-х из 3-х позиций: ежедневное потребление мясосолбасных изделий и солений и/или досаливание готового блюда. Результаты представлены частотными показателями и отношением шансов (ОШ).

Результаты. Распространенность ИзБП соли в российской популяции составила 49,3% (53% — среди мужчин и 47% — среди женщин); в Московской выборке — 49,6% (60,3% у мужчин и 41,9% у женщин). Привычка досаливания готового блюда широко распространена в Российской Федерации — 40,5% (47% — среди мужчин и 34,7% — среди женщин); среди москвичей привычка менее выражена — 25,8% (31,6% у мужчин и 21,7% у женщин). Положительные ассоциации ИзБП соли отмечены с мужским полом (ОШ=1,1), уровнем образования ОШ=1,5 и ОШ=1,3 для низкого и среднего уровня, соответственно), курением (ОШ=1,74), потреблением алкоголя (ОШ=1,3, ОШ=1,4 и ОШ=1,5 — для умеренного, высокого и очень высокого потребления алкоголя, соответственно), проживанием в селе (ОШ=1,34), тревогой (ОШ=1,27), депрессией (ОШ=1,36) и наличием абдоминального ожирения (ОШ=1,1), а отрицательные — с заболеванием щитовидной железы (ОШ=0,9), перенесенным мозговым ин-

сульт (ОШ=0,8) и наличием сахарного диабета 2 типа (ОШ=0,87). Распространенность ИзБП соли в общероссийской выборке не ассоциирована с уровнем дохода и возрастом, но отмечена у москвичей.

Заключение. В российской популяции выявлена высокая распространенность ИзБП соли, более выраженная среди курящих лиц, потребляющих алкоголь, имеющих низкий и средний уровень образования, жителей села, а также лиц с тревогой и депрессией.

Ключевые слова: соль, потребление соли, характер питания, пищевые привычки, рацион питания, привычка досаливания, досаливание готового блюда, региональные аспекты.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 30/10-2023

Рецензия получена 20/11-2023

Принята к публикации 23/11-2023



Для цитирования: Карамнова Н. С., Максимов С. А., Капустина А. В., Шальнова С. А., Швабская О. Б., Доценко А. Н., Куценко В. А., Баланова Ю. А., Евстифеева С. Е., Имаева А. Э., Котова М. Б., Муромцева Г. А., Концевая А. В., Драпкина О. М. Избыточное потребление соли в российской популяции: распространенность, ассоциации с социально-демографическими показателями, факторами риска и заболеваниями, региональные аспекты. Результаты эпидемиологических исследований ЭССЕ-РФ и ЭГИДА-Москва. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023;22(12):3827. doi:10.15829/1728-8800-2023-3827. EDN KIGJNL

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: nkaramnova@gnicpm.ru

[Карамнова Н. С. — д.м.н., руководитель лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний; доцент кафедры терапии, общей врачебной практики с курсом гастроэнтерологии Института профессионального образования и аккредитации, ORCID: 0000-0002-8604-712X, Максимов С. А. — д.м.н., доцент, руководитель лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0545-2586, Капустина А. В. — с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9624-9374, Шальнова С. А. — д.м.н., профессор, руководитель отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-2087-6483, Швабская О. Б. — н.с. лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-9786-4144, Доценко А. Н. — ведущий инженер отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-1375-3274, Куценко В. А. — с.н.с. лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-9844-3122, Баланова Ю. А. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-8011-2798, Евстифеева С. Е. — к.м.н., с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7486-4667, Имаева А. Э. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9332-0622, Котова М. Б. — к.п.н., в.н.с. лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6370-9426, Муромцева Г. А. — к.б.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-0240-3941, Концевая А. В. — д.м.н., доцент, зам. директора по научной и аналитической работе, ORCID: 0000-0003-2062-1536, Драпкина О. М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430].

High salt intake in the Russian population: prevalence, regional aspects, associations with socio-demographic characteristics, risk factors and diseases. Results of epidemiological studies ESSE-RF and EGIDA-Moscow

Karamnova N. S., Maksimov S. A., Kapustina A. V., Shalnova S. A., Shvabskaya O. B., Dotsenko A. N., Kutsenko V. A., Balanova Yu. A., Evstifeeva S. E., Imaeva A. E., Kotova M. B., Muromtseva G. A., Kontsevaya A. V., Drapkina O. M.

National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow, Russia

High salt intake is a risk factor for the development of hypertension, most cardiovascular diseases and their complications.

Aim. To study the characteristics of high salt intake in Russian and Moscow populations according to epidemiological studies.

Material and methods. Data from representative samples of adult population aged 25-64 years ($n=21922$, 8372 men and 13550 women) from Russian 13 regions and persons aged >18 years ($n=4063$, 1662 men and 2401 women) from Moscow were used. A combination of 2 out of 3 items was taken as excess salt intake: daily consumption of meat and sausage products and pickles and/or adding salt to the finished dish. The results are presented as frequencies and odds ratios (OR).

Results. The prevalence of high salt intake in the Russian population was 49,3% (53% among men and 47% among women); in the Moscow sample — 49,6% (60,3% for men and 41,9% for women). The habit of adding salt to a finished dish is widespread in the Russian Federation — 40,5% (47% among men and 34,7% among women); among Muscovites it is less pronounced — 25,8% (31,6% among men and 21,7% among women). Positive associations of high salt intake were noted with male sex (OR=1,1), education level (OR=1,5 and OR=1,3 for primary and secondary education, respectively), smoking (OR=1,74), alcohol consumption (OR=1,3, OR=1,4 and OR=1,5 — for moderate, high and very high alcohol consumption, respectively), rural place of residence (OR=1,34), anxiety (OR=1,27), depression (OR=1,36) and abdominal obesity (OR=1,1), and negative — with thyroid disease (OR=0,9), previous cerebral stroke (OR=0,8) and type 2 diabetes (OR=0,87). The prevalence of high salt intake in the all-Russian sample is not associated with income level and age, but was noted among Muscovites.

Conclusion. In the Russian population, a high prevalence of high salt intake was revealed, which is more pronounced among smokers, alcohol drinkers, those with primary and secondary education levels, rural residents, as well as those with anxiety and depression.

Keywords: salt, salt intake, diet, eating habits, diet, habit of adding salt, adding salt to a finished dish, regional aspects.

Relationships and Activities: none.

Karamnova N. S.* ORCID: 0000-0002-8604-712X, Maksimov S. A. ORCID: 0000-0003-0545-2586, Kapustina A. V. ORCID: 0000-0002-9624-9374, Shalnova S. A. ORCID: 0000-0003-2087-6483, Shvabskaya O. B. ORCID: 0000-0001-9786-4144, Dotsenko A. N. ORCID: 0000-0003-1375-3274, Kutsenko V. A. ORCID: 0000-0001-9844-3122, Balanova Yu. A. ORCID: 0000-0001-8011-2798, Evstifeeva S. E. ORCID: 0000-0002-7486-4667, Imaeva A. E. ORCID: 0000-0002-9332-0622, Kotova M. B. ORCID: 0000-0002-6370-9426, Muromtseva G. A. ORCID: 0000-0002-0240-3941, Kontsevaya A. V. ORCID: 0000-0003-2062-1536, Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430.

*Corresponding author:
nkaramnova@gnicpm.ru

Received: 30/10-2023

Revision Received: 20/11-2023

Accepted: 23/11-2023

For citation: Karamnova N. S., Maksimov S. A., Kapustina A. V., Shalnova S. A., Shvabskaya O. B., Dotsenko A. N., Kutsenko V. A., Balanova Yu. A., Evstifeeva S. E., Imaeva A. E., Kotova M. B., Muromtseva G. A., Kontsevaya A. V., Drapkina O. M. High salt intake in the Russian population: prevalence, regional aspects, associations with socio-demographic characteristics, risk factors and diseases. Results of epidemiological studies ESSE-RF and EGIDA-Moscow. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(12):3827. doi:10.15829/1728-8800-2023-3827. EDN KIGJNL

АО — абдоминальное ожирение, ИзбП — избыточное потребление, МИ — мозговой инсульт, СД — сахарный диабет, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ЭГИДА-Москва — эпидемиологическое исследование распространенности факторов риска хронических неинфекционных заболеваний среди взрослого населения г. Москвы, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, исследование.

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются лидирующими в структуре смертности Российской Федерации (РФ). По данным эпидемиологических исследований в России отмечается высокая распространенность артериальной гипертензии и ССЗ [1]. Высокое потребление соли является фактором, ассоциированным с развитием большинства ССЗ и их осложнений¹. В 2013г все 194 государства — члены Всемирной организации здравоохранения — обязались сократить потребление натрия населением на 30% к 2025г в рамках реали-

зации плана Организации Объединенных Наций "Цели Устойчивого развития"².

Согласно расчетам экспертов, в 2017г каждый пятый случай смерти в мире был спровоцирован нездоровым питанием. Анализ данных базы Глобального бремени болезней взрослого населения 195 стран за период 1990-2017гг продемонстрировал, что 11 млн смертей и 255 млн лет жизни, скорректированных по преждевременной смерти и нетрудоспособности DALY (Disability-adjusted life years), были связаны с дисбалансом в характере питания. Основными диетическими причинами

¹ Guideline: Sodium intake for adults and children. World Health Organization, 2013. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/77985/WHO_NMH_NHD_13.2_rus.pdf (20.10.2023).

² WHO global report on sodium intake reduction. Geneva: World Health Organization; 2023. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/366393/9789240069985-eng.pdf?sequence=1> (20.10.2023).

Ключевые моменты**Что известно о предмете исследования?**

- Высокое потребление соли — фактор риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.
- Распространенность избыточного потребления (ИзбП) соли в российской популяции не изучена.

Что добавляют результаты исследования?

- ИзбП соли имеет высокую распространенность в российской популяции, чаще выявляемую у мужчин.
- ИзбП соли чаще встречается у курящих, потребляющих алкоголь, лиц с низким и средним образованием, жителей села, лиц с тревогой и депрессией.
- Отмечена высокая частота ИзбП соли среди лиц с сердечно-сосудистыми заболеваниями, имеющих в анамнезе: инфаркт миокарда, мозговой инсульт и сахарный диабет 2 типа.
- Выявлена меньшая частота ИзбП соли у лиц, соблюдающих вегетарианский рацион.

Key messages**What is already known about the subject?**

- High salt intake is a risk factor for cardiovascular diseases.
- The prevalence of high salt intake in the Russian population has not been studied.

What might this study add?

- High salt intake has a high prevalence in the Russian population, more often detected in men.
- High salt intake is more common in smokers, alcohol drinkers, people with primary and secondary education, rural residents, and those with anxiety and depression.
- High salt intake was noted among cardiovascular patients with prior myocardial infarction, cerebral stroke and type 2 diabetes.
- A lower incidence of high salt intake was found in individuals following a vegetarian diet.

стали: высокое потребление соли, недостаточное потребление цельнозерновых продуктов, свежих фруктов и овощей [2].

В РФ по итогам Выборочного наблюдения Росстата уровень потребления соли среди взрослого населения в 2 раза превышает критически значимый в 5,0 г/сут. В 2013г потребление соли в РФ составило ~10,36 г/сут. (в пересчете с натрия — 4145,1 мг)³. Повторное исследование, проведенное в 2018г, продемонстрировало уже уровень потребления соли в 11,35 г/сут.⁴. Однако данные, представленные Росстатом, собраны методом суточного воспроизведения рациона питания и не учитывают количество соли, которое добавляет потребитель в уже приготовленное (готовое) блюдо непосредственно перед его приемом, тогда как привычка "досаливания" в российской популяции широко распространена — 40,5% [3].

Количественная оценка потребления соли является самой убедительной в качестве демонстрации выраженности проблемы в популяции, однако не всегда предоставляет практические шаги для решения. Коррекция рациона на практике происходит при его модификации, ограничении или увеличении потребления определенных групп

продуктов. Согласно данным экспертов ФГБУН "ФИЦ питания и биотехнологии" продуктами, источниками избыточного потребления (ИзбП) соли в питании россиян являются мясопродукты — в 35% случаев, хлебобулочные изделия — в 27%, молочные продукты — в 14%, рыбопродукты — в 14%, овощные и фруктовые консервы, соковая продукция — в 10%⁵.

Поэтому для совершенствования и актуализации превентивных мер к текущей ситуации важно не только владеть информацией о количественном уровне потребления соли, но и выделить продукты и блюда с высоким ее содержанием для разработки обоснованных и адресных профилактических программ по коррекции характера питания российского населения.

Цель исследования — изучить особенности высокого потребления соли в российской популяции по данным эпидемиологических исследований.

Материал и методы

Материалом для исследования послужили данные представительных выборок неорганизованного мужского и женского населения в возрасте 25-64 лет (21922 человек, 8372 мужчин и 13550 женщин) из 13 регионов РФ (Волгоградская, Вологодская, Воронежская, Ивановская, Кемеровская и Тюменская области, города Владивосток, Оренбург, Самара, Санкт-Петербург и Томск, республика Северная Осетия — Алания, Крас-

³ Федеральная служба государственной статистики. Итоги "Выборочного наблюдения рациона питания населения 2013 года". https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/food1/survey0/index.html (20.10.2023).

⁴ Федеральная служба государственной статистики. Итоги "Выборочного наблюдения рациона питания населения 2018 года". https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/food18/index.html (20.10.2023).

⁵ Цветовая индикация на маркировке пищевой продукции в целях информирования потребителей. Методические рекомендации. МР 2.3.0122-18. Москва, 2018. https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=10127 (20.10.2023).

ноябрьский край), обследованных в 2013г в рамках много-центрового эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации). Исследование было одобрено Независимыми этическими комитетами ФГБУ "ГНИЦПМ" Минздрава России, ФГБУ "РКНПК" Минздрава России, ФГБУ "ФМИЦ им. В.А. Алмазова" Минздрава России и центров-соисполнителей. Подробная информация о формировании выборки, протоколе исследования и используемых методах обследования участников представлена в более ранней публикации [4]. Все обследованные лица подписали добровольное информированное согласие на участие в нем. Отклик, в целом, составил ~80%.

Для оценки питания и изучения пищевых привычек использовался стандартный вопросник частоты приема основных групп пищевых продуктов (красное мясо, птица, рыба и морепродукты, колбасные изделия и мясные деликатесы, соленья и маринованные продукты, крупы и макаронные изделия, сырые овощи и фрукты, бобовые, кондитерские изделия и сладости, молочные продукты: молоко, кефир, йогурт, сметана/сливки, творог, сыр) с 4 критериями частоты потребления — "не потребляю/редко"; "1-2 раза/мес."; "1-2 раза/нед." и "ежедневно/почти ежедневно". Оценка адекватности уровня потребления и соответствия рациону здорового питания определялись согласно критериям рекомендаций экспертов Всемирной организации здравоохранения⁶.

Потребление алкоголя оценивалось по вопроснику (Peasey A, et al., 2006) за последние 12 мес. по частоте и количеству их обычного приема однократно и за нед. Оценивалось потребление пива, сухого вина и шампанского, крепких напитков (водка, коньяк и др.). Проводился расчет потребления этанола в сутки суммарно для каждого вида алкогольной продукции. К категории "высокое потребление" были отнесены женщины, потребляющие 84 г, и мужчины, потребляющие 168 г чистого этанола в нед.; к категории "умеренное потребление" — женщины, потребляющие 42 г, и мужчины, потребляющие 84 г чистого этанола в нед.; к категории "малое потребление" — женщины, потребляющие <42 г, и мужчины, потребляющие <84 г этанола в нед.

В настоящий анализ также включены данные представительной выборки взрослого населения г. Москвы >18 лет, обследованные в рамках проведенного в 2019г исследования ЭГИДА-Москва для изучения распространенности факторов риска хронических неинфекционных заболеваний. Данное исследование было проведено по инициативе Департамента здравоохранения г. Москвы. Общее количество участников составило 4063 человек (40,9% мужчин и 59,1% женщин), отклик на исследование составил 78,1%. В исследовании ЭГИДА-Москва (Эпидемиологический мониторинг факторов риска и здоровья в мегаполисе) использовался вопросник международного исследования под эгидой ВОЗ — STEPS версия 3.2 и российского исследования ЭССЕ-РФ, который был разработан на основе адаптированных международных методик и апробирован в РФ. В вопроснике использовались вопросы как основных, так и расширенных

модулей STEPS⁷. Более подробная информация о формировании выборки, протоколе исследования и методах обследования была опубликована ранее [5].

ИзбП соли определялось при наличии одновременно в рационе 2-х из 3-х позиций: ежедневное потребление колбасных изделий и мясных деликатесов; ежедневное потребление солений и маринадов; досаливание уже приготовленного блюда непосредственно перед его потреблением.

Статус курения оценивался по ответу респондентов в категориях: никогда не курившие, отказавшиеся от привычки курения >12 мес. и курящие на момент проведения исследования.

Для оценки проявлений тревоги и депрессии применялся вопросник HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale), значения в 0-7 баллов расценивались как отсутствие тревоги/депрессии, 8-10 баллов — наличие субклинически и ≥11 баллов — клинически выраженной тревоги/депрессии. Абдоминальное ожирение (АО) диагностировали при окружности талии ≥102 см у мужчин и ≥88 см у женщин.

Сахарный диабет (СД) 2 типа диагностировали при утвердительном ответе на вопрос "Говорил ли Вам врач, что у Вас имеется СД?" или при уровне глюкозы крови ≥7 ммоль /л. Наличие в анамнезе заболеваний и мозгового инсульта (МИ) и др. оценивалось по ответу респондента.

Статистическая обработка материала выполнена с помощью системы статистического анализа и извлечения информации — SAS (Statistical Analysis System (США), версия 9.03). Использованы методы описательной статистики. Проверка связи между категориальными данными проводилась с помощью критерия χ^2 Пирсона. Для множественной логистической регрессии использовалась функция glm среды R3.6.1 с оценкой отношения шансов (ОШ) и расчетом 95% доверительного интервала (ДИ). Показатели были стандартизованы по возрастной структуре населения Европы. Непрерывная переменная "возраст" была разделена на четыре группы по десятилетиям "25-34 лет" — референсная группа, "35-44 лет", "45-54 лет", "55-64 лет" и рассматривалась как категориальная. Критическим уровнем статистической значимости принят 0,05. С учетом половых особенностей характера питания статистическая обработка проводилась отдельно для групп мужчин и женщин.

Результаты

Распространенность ИзбП соли в российской популяции по оцениваемым критериям составила 49,3%, среди мужчин — 53 и 47% — среди женщин. Аналогичные показатели отмечены и в Московской выборке — 49,6% в общей популяции, 60,3% — среди мужчин и 41,9% — среди женщин (рисунок 1). Привычка досаливания готового блюда также широко распространена в популяции РФ — 40,5%, чаще отмечается среди мужчин — 47% и несколько реже среди женщин — 34,7%. Среди жителей

⁶ World Health Organization. Healthy diet. Fact sheets. WHO, 29 April 2020. <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet> (20.10.2023).

⁷ The WHO STEPwise approach to noncommunicable disease risk factor surveillance (STEPS). Geneva: World Health Organization; 2014. <https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/en/> (20.10.2023).

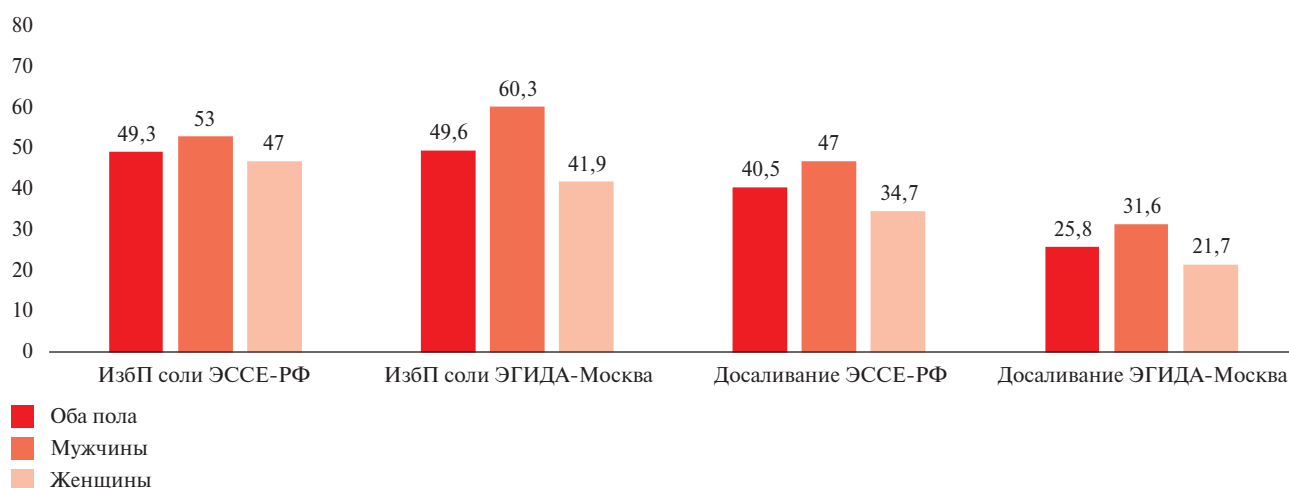


Рис. 1 Распространенность ИзбП соли и досаливания в российской и московской популяциях по данным исследований ЭССЕ-РФ и ЭГИДА-Москва.

Примечание: ИзбП — избыточное потребление, ЭГИДА-Москва — эпидемиологическое исследование распространенности факторов риска хронических неинфекционных заболеваний среди взрослого населения г. Москвы, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации.

Таблица 1

Распространенность ежедневного потребления мяскоколбасных изделий и солений, привычки досаливания готовой пищи и интегрального показателя ИзбП соли в регионах-участниках исследования ЭССЕ-РФ

	n	Ежедневное потребление		Привычка досаливания, %	ИзбП соли, %
		мяскоколбасных изделий, %	солений, %		
Владивосток	2146	20,9	7,8	38,4	42,19
Владикавказ	1639	8,9	10,6	47,2	52,45
Волгоград	1471	23,5	17,3	53,8	61,06
Вологда	1617	21,5	9,8	44,4	48,69
Воронеж	1585	21,9	17,3	34,9	45,9
Иваново	1872	33,7	6,5	48,2	50,72
Кемерово	1611	27,4	8,9	41,0	45,19
Красноярск	2107	23,6	7,1	44,2	47,89
Оренбург	1588	25,2	13,4	40,6	44,89
Самара	1521	25,6	6,0	54,1	56,36
Санкт-Петербург	1578	16,6	6,6	43,5	46,60
Томск	1588	17,7	6,3	46,9	50,22
Тюмень	1600	29,3	16,2	36,5	46,88
РФ	21 923	22,5	10,2	40,5	49,3

Примечание: ИзбП — избыточное потребление, РФ — Российская Федерация.

г. Москвы данная привычка менее выражена, хотя и встречается у каждого четвертого жителя мегаполиса (25,8%): у 31,6% мужчин и у 21,7% женщин.

Распространенность ИзбП соли и позиции, формирующие суммарный показатель по регионам, представлены в таблице 1.

В рационе россиян отмечается избыточное присутствие продуктов с высоким содержанием соли. Так, ежедневное потребление солений выявляется у каждого десятого россиянина, а регулярное (ежедневное и 1-2 раза/нед.) — у 42,3% населения. Наблюдается высокое потребление и переработан-

ных продуктов из красного мяса, регулярное присутствие которых в рационе еще выше, чем солений.

Следует отметить, что, несмотря на наличие вариативности показателя ИзбП соли между регионами, этот диапазон для большинства регионов не широкий и укладывается в коридор от 42,19% в Приморском крае до 52,45% в г. Владикавказ, с единичным пиком в 61,06% в г. Волгоград. Аналогичная ситуация наблюдается и в отношении привычки досаливания готовой пищи, где показатель распространенности сгруппирован в диа-

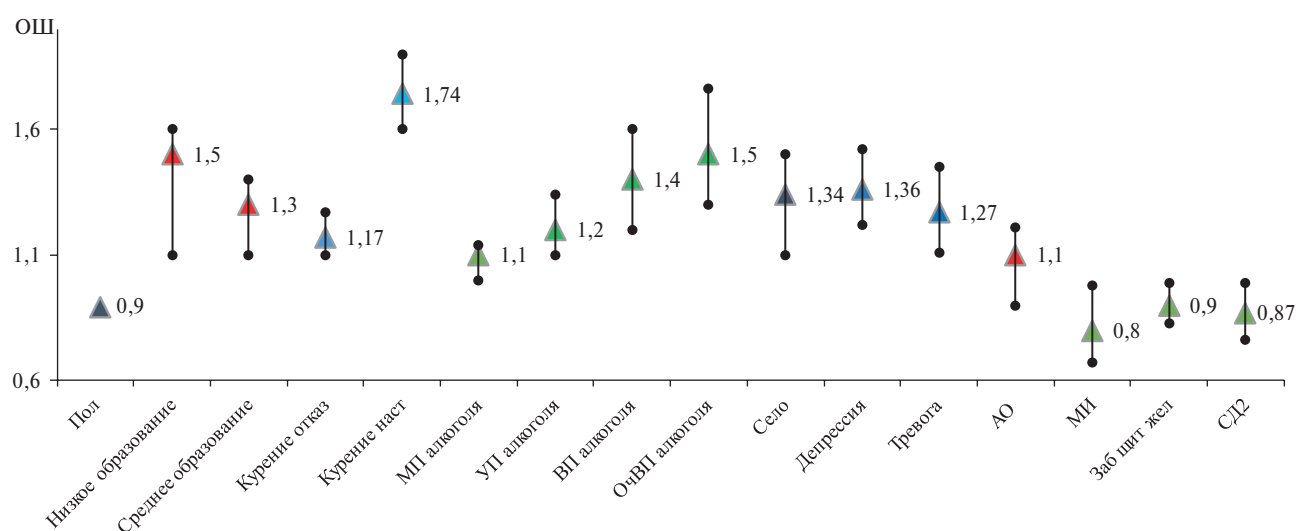


Рис. 2 Ассоциации ИзбП соли с социально-демографическими показателями, факторами риска ССЗ и заболеваниями в российской популяции (референс — женский пол, высшее образование, отсутствие курения и потребления алкоголя, проживание в городе, отсутствие заболеваний, $p < 0,0001$, данные представлены в виде ОШ и 95% ДИ).

Примечание: АО — абдоминальное ожирение, ДИ — доверительный интервал, Заб щит жел — заболевания щитовидной железы, МИ — мозговой инсульт, МП — малое потребление, ОШ — отношение шансов, ОчВП — очень высокое потребление, СД2 — сахарный диабет 2 типа, УП — умеренное потребление.

Таблица 2

Ассоциации потребления соли и ее пищевых источников
с возрастом по данным исследования ЭССЕ-РФ*

	35-44 года ¹		45-54 года ²		55-64 года ³		p
	ОШ	95% ДИ	ОШ	95% ДИ	ОШ	95% ДИ	
Мясоколбасные изделия и деликатесы							
Мужчины	0,9	0,77-1,05	0,84	0,72-0,97	0,83	0,71-0,97	p ¹ =0,196; p ² =0,022; p ³ =0,017
Женщины	1,08	0,93-1,25	1,07	0,93-1,23	0,86	0,74-1,0	p ¹ =0,323; p ² =0,360; p ³ =0,043
Соления и маринады							
Мужчины	0,93	0,74-1,17	1,06	0,86-1,31	1,04	0,83-1,3	p ¹ =0,553; p ² =0,586; p ³ =0,729
Женщины	1,15	0,92-1,44	1,25	1,02-1,54	1,28	1,04-1,58	p ¹ =0,222; p ² =0,034; p ³ =0,021
ИзбП соли							
Мужчины	1,07	0,93-1,24	1,1	0,95-1,27	1,04	0,9-1,2	p ¹ =0,341; p ² =0,191; p ³ =0,628
Женщины	0,93	0,82-1,05	1,07	0,96-1,2	0,97	0,87-1,1	p ¹ =0,219; p ² =0,226; p ³ =0,671
Досаливание							
Мужчины	1,14	0,99-1,31	1,11	0,97-1,28	1,06	0,92-1,22	p ¹ =0,067; p ² =0,120; p ³ =0,431
Женщины	0,85	0,76-0,97	0,95	0,85-1,07	0,96	0,85-1,08	p ¹ =0,012; p ² =0,399; p ³ =0,477

Примечание: * — группа "25-34 года" — референс, выполнена поправка на образование, семейный статус, уровень достатка, тип поселения, регион проживания. ДИ — доверительный интервал, ОШ — отношение шансов.

пазоне от 36,5% в г. Тюмень до 54,1% в г. Самара. Схожее распределение отмечается и по показателю распространенности ежедневного потребления мясопереработанной продукции (колбасных изделий и мясных деликатесов), укладывающееся в коридор значений 16,6-27,4%, но с двумя выбивающимися точками: пиком показателя в 33,7% в г. Иваново и с более низким результатом в 8,9% в г. Владикавказ. Показатели же потребления солений и маринадов сгруппировались в две группы: до 10% и >10%. Примечательно, что показатели распространенности потребления солений из второй группы реги-

онов (>10%) более чем в 2 раза выше аналогичных значений из первой группы (до 10%).

В целом следует акцентировать, что привычка потребления соли и продуктов с ее высоким содержанием в российской популяции очень распространена, но имеет умеренную вариабельность между регионами, что свидетельствует о ее выраженной устойчивости в характере питания населения. Несколько меньшие показатели потребления продуктов с высоким содержанием соли отмечаются в регионах, расположенных около акваторий, это — г. Санкт-Петербург и Приморский край,

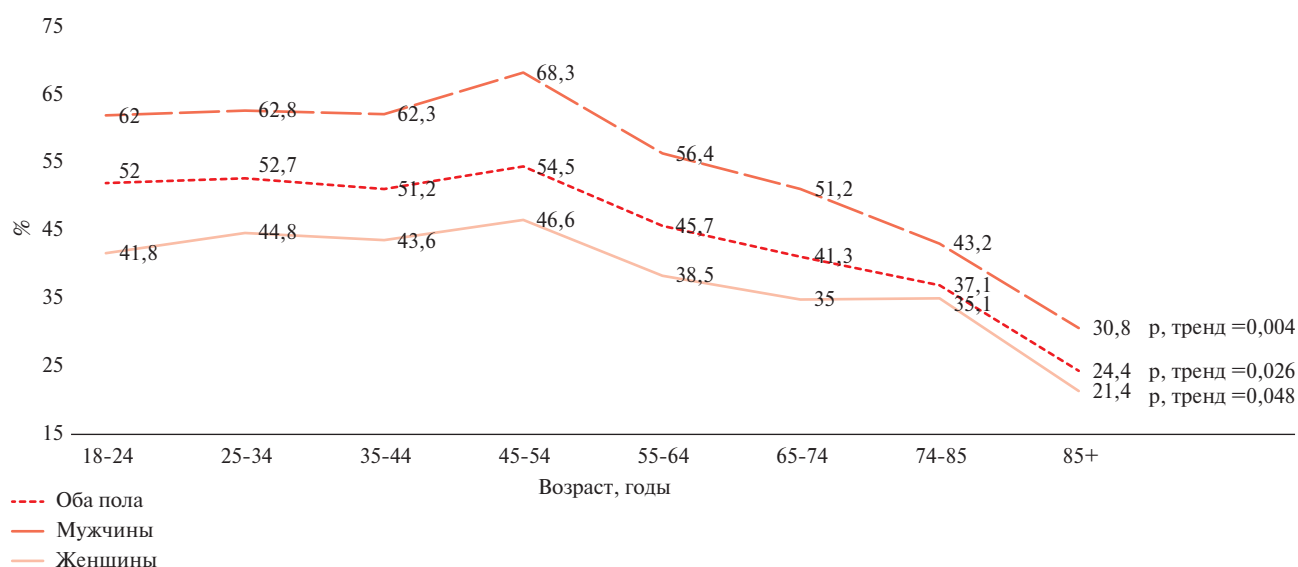


Рис. 3 Распространенность ИЗБП соли в Московской выборке.

Таблица 3

Частота привычки досаливания готового блюда среди москвичей

Возраст, годы	Оба пола			Мужчины			Женщины		
	n	%	95% ДИ	n	%	95% ДИ	n	%	95% ДИ
18-24	271	23,3	12,8-33,7	137	28,5	14,3-42,6	134	17,9	2,6-33,3
25-34	1005	26,4	21,1-31,7	443	32,3	24,6-39,9	562	21,7	14,4-29,0
35-44	852	27,6	21,9-33,3	363	34,7	26,4-43,1	489	22,3	14,5-30,1
45-54	629	30,4	23,9-36,9	230	37,4	27,2-47,6	399	26,3	17,9-34,7
55-64	661	23,8	17,1-30,4	266	27,8	17,6-38,1	395	21,0	12,3-29,8
65-74	426	21,8	13,4-30,2	166	26,5	13,5-39,6	260	18,9	7,9-29,8
75-84	178	21,4	8,3-34,4	44	25,0	0,0-50,6	134	20,2	5,0-35,3
85+	41	12,2	0,0-40,9	13	15,4	0,0-65,4	28	10,7	0,0-45,7
18-75+	4063	25,8	23,1-28,4	1662	31,6	27,6-35,6	2401	21,7	18,2-25,3
*18-75+	4063	25,8	23,1-28,4	1662	31,5	27,5-35,5	2401	21,6	18,1-25,2

Примечание: * — показатели стандартизованы по возрастной структуре населения Европы. ДИ — доверительный интервал.

а также в г. Владикавказ. Однако это не прослеживается в привычке досаливания пищи.

Ассоциации ИЗБП соли с социально-демографическими показателями, факторами риска и заболеваниями представлены на рисунке 2. Положительные ассоциации ИЗБП соли отмечены с мужским полом, уровнем образования, курением, потреблением алкоголя, проживанием в сельской местности, тревогой и депрессией, наличием АО. Отрицательные ассоциации ИЗБП соли выявлены с заболеванием щитовидной железы, перенесенным МИ и наличием СД 2 типа.

Обращает внимание более высокая частота ИЗБП соли у лиц с низким уровнем образования. У лиц с более высоким потреблением алкоголя наблюдается и более высокая частота ИЗБП соли. Среди лиц, отказавшихся от курения, отмечается более низкая частота ИЗБП соли, но выше, чем у лиц, никогда не куривших. Также привлекает

внимание и более высокий показатель ИЗБП соли у лиц с психосоциальными факторами риска, в частности с клиническими проявлениями тревоги и депрессии.

Значимых ассоциаций ИЗБП соли в общей популяции с дислипидемией, гипергликемией и гиперурикемией выявлено не было.

С возрастом в рационе россиян уменьшается доля потребления продуктов с высоким содержанием соли, в частности мяскоколбасных изделий (таблица 2). Потребление же солений уменьшается только в рационе женщин в старших возрастных группах. Однако привычка досаливания пищи остается практически без изменений, значимые различия наблюдаются только в группе 35-44 года со снижением ее частоты на 15% среди женщин и увеличением на 14% у мужчин данного возраста. Такие небольшие изменения в потреблении основных источников высокого поступления соли в ра-

Таблица 4

Ассоциации потребления соли и ее пищевых источников
с семейным статусом по данным исследования ЭССЕ-РФ*

Семейное положение	Мужчины				Женщины			
	ОШ	95% ДИ	χ^2	p	ОШ	95% ДИ	χ^2	p
Мясоколбасные изделия и деликатесы (ежедневное потребление)								
Вдовец/вдова	0,71	0,48-1,07	2,09	0,1479	1,03	0,90-1,18	0,33	0,566
Разведен, живут отдельно	0,89	0,74-1,09	0,01	0,9163	0,98	0,87-1,11	3,98	0,046
Женат/гражданский брак	0,97	0,85-1,11	2,34	0,1263	1,23	1,12-1,36	33,62	<0,001
Соления, маринады (ежедневное потребление)								
Вдовец/вдова	0,90	0,60-1,36	0,51	0,4738	1,11	0,97-1,27	0,86	0,354
Разведен, живут отдельно	1,01	0,83-1,22	0,001	0,9699	1,021	0,91-1,16	0,99	0,320
Женат/гражданский брак	1,13	0,99-1,28	3,63	0,0567	1,13	1,02-1,25	4,74	0,029
Досаливание								
Вдовец/вдова	0,61	0,18-2,06	0,85	0,3552	1,5	1,00-2,25	6,09	0,014
Женат/гражданский брак	1,03	0,69-1,55	0,47	0,4924	0,99	0,72-1,36	1,34	0,247
Не был женат/замужем	1,15	0,69-1,89	1,18	0,2782	0,96	0,64-1,44	1,05	0,305
ИзбП соли								
Вдовец/вдова	0,89	0,57-1,41	0,29	0,5913	0,96	0,83-1,11	2,37	0,124
Женат/гражданский брак	0,97	0,82-1,15	0,01	0,9051	1,12	1,01-1,23	6,91	0,009
Не был женат/замужем	1,05	0,85-1,29	0,88	0,3476	1,07	0,94-1,22	0,73	0,394

Примечание: * — референс — лица, проживающие раздельно или находящиеся в разводе, выполнена поправка на возраст, образование, достаток, тип поселения и регион проживания. ДИ — доверительный интервал, ОШ — отношение шансов, ИзбП — избыточное потребление.

цион не отражаются в изменении интегрального показателя в целом — ИзбП соли, по которому возрастных различий не отмечается.

Иные результаты получены в исследовании ЭГИДА-Москва, в котором возрастные различия меньшей частоты ИзбП соли в рационе москвичей в более старших возрастах, прослеживается четко, как среди мужчин, так и среди женщин, начиная с 55-64 лет (рисунок 3). Несмотря на то, что частота ИзбП соли среди москвичей в 2 раза меньше, она все равно остается высокой и отмечена в рационе у каждого третьего мужчины и каждой пятой женщины. Однако в целом потребление соли среди взрослого населения г. Москвы меньше, чем в общей популяции России. Следует отметить, что в отличие от возрастной разницы в частоте интегрального показателя ИзбП соли в целом, привычка досаливания готового блюда среди москвичей не зависит от возраста, как и в общероссийской популяции (таблица 3).

Примечательно, что значительная доля москвичей (38,7%) согласны с тем, что ИзбП соли оказывает значимый негативный эффект на состояние здоровья (42,7% женщин и 32,9% мужчин).

В российской популяции, независимо от пола, при анализе с учетом уровня достатка, не было выявлено значимых различий в частоте ИзбП соли в целом, так и ее пищевых источников, и привычки досаливания готовой пищи.

При анализе данных исследования ЭССЕ-РФ с учетом семейного положения было выявлено, что

замужние женщины чаще (на 12%) имеют в рационе ИзбП соли (таблица 4), преимущественно за счет более частого потребления переработанных продуктов. Несмотря на то, что частота досаливания выше на 50% среди женщин, потерявших супруга, это не повлияло на интегральный показатель ИзбП соли в целом и значимых различий по ИзбП соли в данной группе не отмечено.

Обсуждение

На современном этапе развития общества и при существующем характере питания высокое потребление соли стало главным пищевым фактором, значимо оказывающим негативное влияние на здоровье населения и продолжительность жизни. Для здоровья российской популяции это остается актуальным и именно по этой причине компонент "ИзбП соли" включен в расчет интегрального показателя "Индекс Здорового образа жизни" [6].

Проведенный в настоящем исследовании анализ продемонстрировал высокую распространенность ИзбП соли в российской популяции, в т.ч. и среди жителей г. Москвы, среди которых частота ИзбП соли аналогична общероссийскому показателю. Результаты анализа согласуются с данными Федеральной службы государственной статистики (Росстат), неоднократно в своих наблюдениях показывающей высокий уровень потребления соли^{3,4}. Однако результаты крупного российского исследования, проведенного по модифицированной методике STEPS (представительная выборка 22 регионов

РФ, 39598 человек >18 лет), отметили значительно меньшую распространенность ИзбП соли среди взрослого. Выявлено ИзбП соли только у 28,6% общей популяции (32,1% мужчин и 25,8% женщин) [7]. Несмотря на то, что во всех приведенных исследованиях использовался частотный метод изучения характера питания, пищевые позиции Вопросников во многом различались и критерии ИзбП соли в исследовании по методике STEPS не учитывали потребление мясколбасных изделий, ежедневное потребление которых в РФ значительное, как и вклад в общее содержание соли в рационе.

Привычка досаливания готового блюда при проведении анализа рассматривается отдельно, поскольку является характерной чертой пищевого поведения и конкретной целью при коррекции ИзбП соли в целом. Результаты исследования выявили и высокую распространенность привычки досаливания в российской и московской популяциях среди лиц обоего пола, практически не зависящую от возраста.

Отмечено, что на современном этапе остаются актуальными ассоциации ИзбП соли с социально-демографическими показателями, с наличием хронических неинфекционных заболеваний и поведенческими факторами риска их развития. Так, анализ результатов исследований ЭССЕ-РФ, и ЭГИДА-Москва продемонстрировал половые различия в потреблении соли, у мужчин оно выше. Подобный характер потребления соли отмечен и в исследовании по методике STEPS [7], и в наблюдении Росстата за 2013г: 13,26 г (5305,7 мг натрия) среди мужчин и 9,03 г (3611,1 мг натрия) среди женщин³.

В исследовании ЭССЕ-РФ не было отмечено возрастной зависимости снижения интегрального показателя ИзбП соли в рационе, несмотря на значимое снижение потребления переработанных продуктов. Вероятно, это связано с отсутствием изменений в частоте привычки досаливания, остающейся неизменной с возрастом. Привычка досаливания остается стабильной и по результатам исследования ЭГИДА-Москва, однако возрастной тренд снижения ИзбП соли в рационе москвичей значим. Данные исследования по методике STEPS также выявили снижение распространенности ИзбП соли с увеличением возраста обследованных [7]. Такая ассоциация согласуется и с данными Росстата, которые отмечают снижение потребления соли с 11,17 г (4469,7 мг натрия) в трудоспособном возрасте 25-64 года до 9,63 г (3852,5 мг натрия) в возрасте старше 65 лет в 2013г и с 12,03 г до 9,9 г в аналогичных группах в 2018г^{3,4}. Следует подчеркнуть, что метод оценки питания играет ключевую роль, и конечно, использование частотного метода не всегда позволяет отследить такие небольшие изменения в уровне потребления соли в отличие от ди-

намики количественных показателей, получаемых при применении метода суточного воспроизведения рациона⁸ [8].

При анализе результатов исследования ЭССЕ-РФ отмечена положительная ассоциация с уровнем образования без различий по полу, которая прослеживается в отношении снижения потребления как продуктов глубокой переработки, так и привычки досаливания готовой пищи [9]. Образовательный статус является независимым маркером сердечно-сосудистого риска для российской популяции, и потому отмеченная ассоциация позволяет надеяться на положительный эффект коррекции ИзбП соли при проведении профилактических мероприятий, как это уже и было продемонстрировано в Московском профилактическом проекте по оценке 5- и 10-летнего риска смерти после коррекции пищевых привычек у мужчин трудоспособного возраста [10].

Как и в результатах Выборочного наблюдения Росстата, в настоящем анализе не было выявлено различий в потреблении соли и уровня достатка, в отличие от анализа с учетом типа поселения. Исследование Росстата не проследило отличий в содержании соли в рационе жителей города и села ни в 2013г, ни в 2018г (4120,0 мг и 4218 мг натрия; 11,32 г и 11,41 г добавленной соли, соответственно)^{3,4}. Однако в настоящем анализе и в более ранней публикации различия были выявлены; вероятно, это связано с тем, что сельчане больше потребляют заготовительной продукции, где соль является основным элементом консервации [11].

Выявленная по результатам настоящего анализа региональная вариабельность выражена умеренно, что согласуется с данными Росстата. Небольшая разница в уровне соли среди лиц, проживающих в отдельных природно-климатических зонах, была отмечена в 2013г по данным Выборочного наблюдения за рационом россиян. Так, минимальное потребление составило 9,99 г (3996,2 мг натрия) в Первой зоне, а максимальное — 11,08 г (4430,0 мг натрия) — в Третьей^{3,4}.

Очень умеренное снижение частоты ИзбП соли (на 10-15%) отмечено лишь в ограниченных группах лиц, имеющих заболевания. Так, только мужчины с артериальной гипертензией, принимающие антигипертензивные препараты, женщины с МИ и мужчины с СД 2 типа имеют меньшую частоту ИзбП соли на 10, 29 и 34%, соответственно, по сравнению с лицами без этих заболеваний [12, 13]. Лица, приверженные к вегетарианским типам рациона, тоже имеют значимо меньшую частоту ИзбП соли и привычки досаливания пищи, тем не

⁸ FAO. 2018. Dietary Assessment. A resource guide to method selection and application in low resource settings. Rome. <https://www.fao.org/3/i9940en/i9940en.pdf> (26.10.2023).

менее, она все-таки отмечена у каждого третьего [14]. У всех других групп населения контроль за потреблением соли отсутствует. Такая ситуация согласуется с данными Росстата за 2013г. Так, лица, назвавшие себя вегетарианцами, за счет исключения из рациона, прежде всего продуктов переработанного красного мяса, имели более низкий уровень потребления соли — 6,4 г (2546,2 мг натрия), чем лица, находящиеся на смешанном рационе — 10,8 г соли (4304 мг). Также отмечается небольшая разница в уровне потребления соли среди лиц, имеющих заболевания. Лица с повышенным артериальным давлением, СД 2 типа, МИ и остеопорозом в анамнезе, потребляли натрия с пищей в количестве: 4113,7; 3896,1; 3859,5 и 3868,4 мг натрия, соответственно, тогда как остальные ("здоровые") респонденты потребляли 4145,1 мг натрия^{3,4}.

Суммируя полученные данные, следует отметить, что в российской популяции отмечена высокая распространенность ИзбП соли и привычки досаливания, которые мало зависят от возраста и имеют умеренную вариабельность между регионами, что может свидетельствовать об устойчивости привычки потребления соли среди населения. Это подтверждается и анализом с использованием главных компонент, и выделением основных эмпирических пищевых моделей среди взрослого населения РФ. Наряду с Мясной и Разумной была выявлена, и отдельная модель Солевая, характери-

зующая высокую приверженность к потреблению соли среди населения России и сопоставимая по распространенности с остальными моделями [15]. Это еще раз подтверждает корректность результатов проведенного анализа и подчеркивает значимость существующей ситуации в отношении ИзбП соли.

Заключение

Результаты проведенного исследования продемонстрировали актуальность проблемы ИзбП соли в российской популяции, позволили выявить высокую ее распространенность, подтвердили сохраняющиеся ассоциации с социально-демографическими показателями, поведенческими факторами риска и заболеваниями, отразили региональные аспекты.

Данные анализа позволили получить комплексную эпидемиологическую характеристику привычки потребления соли в российской популяции, выделить на современном этапе приоритетные моменты коррекции рациона и адресные контингенты лиц (курильщики, лица с клиническими проявлениями депрессии и тревоги, а также лица, потребляющие алкоголь) для групповой и популяционной профилактики.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Balanova YuA, Shalnova SA, Kutsenko VA, et al on behalf of the ESSE-RF study participants. Contribution of hypertension and other risk factors to survival and mortality in the Russian population. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(5):3003. (In Russ.) Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Куценко В.А. и др. от имени участников исследования ЭССЕ-РФ. Вклад артериальной гипертензии и других факторов риска в выживаемость и смертность в российской популяции. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021;20(5):3003. doi:10.15829/1728-8800-2021-3003.
2. GBD 2017 Diet Collaborators. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2019;393:1958-72. doi:10.1016/S0140-6736(19)30041-8.
3. Karamnova NS, Shalnova SA, Deev AD, et al. on behalf of the study team ESSE-RF. Nutrition characteristics of adult inhabitants by ESSE-RF study. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2018;17(4):61-6. (In Russ.) Карамнова Н.С., Шальнова С.А., Деев А.Д. и др. от имени участников исследования ЭССЕ-РФ. Характер питания взрослого населения по данным эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2018;17(4):61-6. doi:10.15829/1728-8800-2018-4-61-66.
4. Scientific Organizing Committee of the ESSE-RF. Epidemiology of cardiovascular diseases in different regions of Russia (ESSE-RF). The rationale for and design of the study. *Profilakticheskaya Meditsina*. 2013;16(6):25-34. (In Russ.) Научно-организационный комитет проекта ЭССЕ-РФ. Эпидемиология сердеч-
5. Drapkina OM, Shalnova SA, Nikonov EL, et al. Epidemiological monitoring of risk and health factors in a metropolis (AEGIDA-Moscow). *Socio-demographic characteristics of the population. Profilakticheskaya Meditsina*. 2020;23(1):69-76. (In Russ.) Драпкина О.М., Шальнова С.А., Никонов Е.Л. и др. Эпидемиологический мониторинг факторов риска и здоровья в мегаполисе (ЭГИДА-МОСКВА). Социально-демографические характеристики населения. *Профилактическая медицина*. 2020;23(1):69-76. doi:10.17116/profmed20202301169.
6. Shalnova SA, Balanova YuA, Deev AD, et al. Integrated assessment of adherence to a healthy lifestyle as a way of monitoring the effectiveness of preventive measures. *Profilakticheskaya Meditsina*. 2018;21(4):65-72. (In Russ.) Шальнова С.А., Баланова Ю.А., Деев А.Д. и др. Интегральная оценка приверженности здоровому образу жизни как способ мониторинга эффективности профилактических мер. *Профилактическая медицина*. 2018;21(4):65-72. doi:10.17116/profmed201821465.
7. Balanova YuA, Kapustina AV, Shalnova SA, et al. Behavioral risk factors in the Russian population: results of a survey using a modified methodology STEPS. *Profilakticheskaya Meditsina*. 2020;23(5):50-60. (In Russ.) Баланова Ю.А., Капустина А.В., Шальнова С.А. и др. Поведенческие факторы риска в российской популяции: результаты обследования по модифицированной методологии STEPS. *Профилактическая медицина*. 2020;23(5):50-60. doi:10.17116/profmed20202305150.

8. Karamnova NS, Izmailova OV, Shvabskaia OB. Nutrition research methods: usage cases, possibilities, and limitations. *Profilakticheskaya Meditsina*. 2021;24(8):109-16. (In Russ.) Карамнова Н.С., Измайлова О.В., Швабская О.Б. Методы изучения питания: варианты использования, возможности и ограничения. *Профилактическая медицина*. 2021;24(8):109-16. doi:10.17116/profmed202124081109.
9. Karamnova NS, Maksimov SA, Shalnova SA, et al. Educational and nutritional status of the adult population of the Russian Federation. The results of an epidemiological study ESSE-RF. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2019;18(5):80-9. (In Russ.) Карамнова Н.С., Максимов С.А., Шальнова С.А. и др. Образовательный статус и характер питания взрослого населения РФ. Результаты эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2019;18(5):80-9. doi:10.15829/1728-8800-2019-5-80-89.
10. Kalinina AM. Multifactorial primary prevention of coronary heart disease in middle-aged men and its effectiveness (10-year follow-up). *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2014;10(1):6-17. (In Russ.) Калинина А.М. Многофакторная первичная профилактика ишемической болезни сердца у мужчин среднего возраста и ее эффективность (10-летнее наблюдение). *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2014;10(1):6-17. doi:10.20996/1819-6446-2014-10-1-6-17.
11. Karamnova NS, Shalnova SA, Tarasov VI, et al. Urban and rural dietary patterns: are there differences? The results of the ESSE-RF epidemiological study. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2019;18(4):77-85. (In Russ.) Карамнова Н.С., Шальнова С.А., Тарасов В.И. и др. Городская и сельская модели питания: есть ли различия? Результаты эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2019;18(4):77-85. doi:10.15829/1728-8800-2019-4-77-85.
12. Karamnova NS, Maksimov SA, Shalnova SA, et al. Hypertension and dietary patterns of the adult population. Results of the Russian epidemiological study ESSE-RF. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2020;19(5):2570. (In Russ.) Карамнова Н.С., Максимов С.А., Шальнова С.А. и др. Артериальная гипертония и характер питания взрослой популяции. Результаты российского эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2020;19(5):2570. doi:10.15829/1728-8800-2020-2570.
13. Karamnova NS, Rytova AI, Shvabskaya OB, et al. Associations of eating and drinking habits with cardiovascular disease and diabetes in the adult population: data from the ESSE-RF epidemiological study. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(5):2982. (In Russ.) Карамнова Н.С., Рытова А.И., Швабская О.Б. и др. Ассоциации привычек питания и употребления алкоголя с сердечно-сосудистыми заболеваниями и сахарным диабетом во взрослой популяции. Результаты эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021;20(5):2982. doi:10.15829/1728-8800-2021-2982.
14. Drapkina OM, Karamnova NS, Maksimov SA, et al. Vegetarian diets: prevalence in the Russian population, regional accents and associations with risk factors for cardiovascular diseases. Results of epidemiological studies ESSE-RF, ESSE-RF2 and ESSE-RF3. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(8S):3794. (In Russ.) Драпкина О.М., Карамнова Н.С., Максимов С.А. и др. Вегетарианские рационы: распространенность в российской популяции, региональные акценты и ассоциации с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний. Результаты эпидемиологических исследований ЭССЕ-РФ, ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023; 2023;22(8S):3794. doi:10.15829/1728-8800-2023-3794. EDN PRDHTE.
15. Maksimov S, Karamnova N, Shalnova S, Drapkina O. Socio-demographic and regional determinants of dietary patterns in Russia. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(1):328. doi:10.3390/ijerph17010328.