

ISSN 1607-419X
ISSN 2411-8524 (Online)
УДК 616.12-008.331

Динамика распространенности артериальной гипертензии среди мужчин молодого возраста: пятнадцатилетние тренды

Е. В. Акимова¹, М. Ю. Акимов², М. М. Каюмова¹

¹ «Тюменский кардиологический научный центр» — филиал федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Тюмень, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет», Тюмень, Россия

Контактная информация:

Акимова Екатерина Викторовна,
«Тюменский кардиологический
научный центр» — филиал ФГБНУ
«Томский НИМЦ РАН»,
ул. Мельникайте, д. 111, Тюмень,
Россия, 625026.
E-mail: akimovaev@infarkta.net

Статья поступила в редакцию
23.09.20 и принята к печати 13.12.20.

Резюме

Целью исследования явилась оценка динамики распространенности артериальной гипертензии (АГ) среди мужчин молодого возраста по данным двух скринингов независимых выборок открытой городской популяции. **Материалы и методы.** Исследование основано на двух кросс-секционных исследованиях в диапазоне 15 лет среди лиц мужского пола Центрального административного округа Тюмени. Репрезентативные выборки были сформированы по единому протоколу из избирательных списков среди мужчин 25–64 лет методом «случайных чисел» — по 1000 человек (по 250 человек в четырех десятилетиях жизни), отклик составил соответственно 79,5% и 85,0% на первом и втором скрининге. В рамках кардиологических скринингов определялись распространенность АГ, средние значения и процентильное распределение для систолического и диастолического артериального давления (САД, ДАД) в двух группах молодого возраста 25–34 и 35–44 лет. **Результаты.** У мужчин молодого возраста открытой популяции среднеурбанизированного города Западной Сибири установлены высокие уровни артериального давления (АД) с существенным ростом средних уровней и процентильного распределения САД и ДАД в возрастном диапазоне от третьего к четвертому десятилетию жизни. По результатам двух кросс-секционных исследований в диапазоне 15 лет в открытой популяции среднеурбанизированного города Западной Сибири установлена тенденция к снижению САД и распространенности АГ у мужчин третьего десятилетия жизни при стабилизации уровней САД, ДАД и распространенности АГ в четвертом десятилетии жизни. **Заключение.** При выявленных высоких уровнях АД и распространенности АГ среди молодых мужчин среднеурбанизированного города Западной Сибири положительная пятнадцатилетняя динамика по снижению распространенности АГ в категории лиц молодого возраста является благоприятным фактором и открывает возможности для целенаправленного воздействия на другие конвенционные и неконвенционные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний в этой возрастной категории.

Ключевые слова: эпидемиологическое исследование, открытая популяция, артериальная гипертензия, мужчины

Для цитирования: Акимова Е. В., Акимов М. Ю., Каюмова М. М. Динамика распространенности артериальной гипертензии среди мужчин молодого возраста: пятнадцатилетние тренды. Артериальная гипертензия. 2021;27(2):180–187. doi:10.18705/1607-419X-2021-27-2-180-187

Prevalence of hypertension among young men: fifteen-year trends

E. V. Akimova¹, M. Yu. Akimov², M. M. Kayumova¹

¹ Tyumen Cardiology Research Center, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Science, Tyumen, Russia

² Industrial University of Tyumen, Tyumen, Russia

Corresponding author:

Ekaterina V. Akimova,
Tyumen Cardiology Research Center,
Tomsk National Research Medical Center,
Russian Academy of Science,
111 Melnikayte str., Tyumen, 625026
Russia.
E-mail: akimovaev@infarkta.net

Received 23 September 2020;
accepted 13 December 2020.

Abstract

Objective. The aim of the study was to assess the changes in the prevalence of hypertension (HTN) among young men according to two screenings of independent samples of an open urban population. **Design and methods.** The study is based on two cross-sectional studies, over a fifteen year range, among males in the Central Administrative District of Tyumen. Representative samples were formed according to a single protocol from electoral lists among men 25–64 years old by the method of “random numbers” — 1000 people each (250 people each in four decades of life), the response was 79,5% and 85,0%, respectively, in the first and second screening. As part of cardiac screenings, the prevalence of HTN, mean values and percentile distribution for systolic and diastolic blood pressure (SBP, DBP) were determined in two groups of young age 25–34 and 35–44 years. **Results.** Young men of an open population of a moderately urbanized city of Western Siberia have high blood pressure (BP) levels with a significant increase in average levels and percentile distribution of SBP and DBP in the age range from the third to the fourth decade of life. According to the results of two cross-sectional studies in the range of fifteen years, we found a tendency towards a decrease in SBP and the prevalence of HTN in men in the third decade of life in an open population of a moderately urbanized city of Western Siberia. At the same time, the levels of SBP, DBP and the prevalence of HTN in the fourth decade of life remain stable. **Conclusions.** We found high levels of BP and the prevalence of HTN among young men in a medium-urbanized city of Western Siberia and a positive fifteen-year dynamics in reduced prevalence of HTN in young people. The latter is a favorable factor and opens up opportunities for targeted impact on other conventional and non-conventional cardiovascular risk factors in this age group.

Key words: epidemiological study, open population, hypertension, men

For citation: Akimova EV, Akimov MYu, Kayumova MM. Prevalence of hypertension among young men: fifteen-year trends. Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension. 2021;27(2):180–187. doi:10.18705/1607-419X-2021-27-2-180-187

Введение

Научная концепция факторов риска является основой первичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [1]. На основании ряда крупных эпидемиологических исследований прошлого века было показано, что артериальная гипертензия (АГ) — это потенциально модифицируемый фактор риска ишемической болезни сердца, который

оказывает значительное независимое влияние на сердечно-сосудистую заболеваемость и смертность. Изучению взаимосвязи повышенного артериального давления (АД) и смертности посвящено большое число исследований в разных странах [2]. АГ или высокое АД, наряду с курением и гиперхолестеринемией, входит в «большую тройку» факторов риска ишемической болезни сердца. Высокий уровень

сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности населения делает проблему профилактики АГ крайне актуальной [3].

АГ остается одним из самых распространенных заболеваний в развитых странах мира, при этом отмечается тенденция к увеличению частоты АГ по мере роста уровня урбанизации [1, 3, 4]. Согласно данным эпидемиологических исследований по Сибирскому региону конца прошлого века, неблагоприятная эпидемиологическая ситуация в отношении распространенности АГ среди лиц экономически востребованного молодого возраста выявлена как у мужчин организованных популяций, занятых на нефтегазодобывающем комплексе региона Крайнего Севера, так и на открытых городских популяциях разной степени урбанизации [5, 6]. Более поздние исследования, в том числе по Тюменскому региону, в рамках ЭССЕ-РФ показали и динамику распространенности АГ на выборках, сформированных на базе поликлиник города [7–9]. Вместе с тем оценка динамики распространенности АГ на открытых популяциях с периода «перестройки» ко времени проведения социальных реформ в РФ первого десятилетия нынешнего века показывает влияние образа жизни, и в том числе социальных факторов, на развитие АГ в общей популяции [3, 6]. Этот показатель, вероятно, является наиболее востребованным среди мужчин молодого возраста открытой городской популяции, наиболее восприимчивых к переменам в социальной жизни общества [10]. Следовательно, проблема уточнения реальных показателей распространенности АГ в регионе остается чрезвычайно актуальной, требует дальнейшего изучения тенденций распространенности этого заболевания на популяционном уровне с учетом вектора движения эпидемиологической ситуации у мужчин преимущественно молодого трудоспособного возраста.

Анализ таких данных за период изменения социально-экономического положения в стране даст возможность прогнозировать отклик на различные превентивные мероприятия с учетом динамики отношения населения к профилактике в целом, особенно лабильного в группах молодого возраста. Следовательно, представленные данные заслуживают анализа и дальнейшего изучения.

Целью исследования явилась оценка динамики распространенности АГ среди мужчин молодого возраста по данным двух скринингов независимых выборок открытой городской популяции.

Материалы и методы

Кросс-секционные исследования проводились дважды, в диапазоне 15 лет, среди лиц мужского

пола Центрального административного округа Тюмени. Популяционные скринирующие исследования в открытой (неорганизованной) популяции (1995–2010 годов) были выполнены по единому протоколу выборочным методом. Репрезентативные выборки из взрослого (25–64 лет) мужского населения Центрального административного округа Тюмени, стратифицированные по возрасту, формировали в компьютерном варианте с использованием таблиц случайных чисел на основе поименных избирательных списков лиц взрослого населения округа. Исходно полученную информацию сверяли в Тюменском областном адресном бюро. Выборки составили по 1000 лиц в возрасте 25–64 лет, по 250 человек в каждой возрастной декаде жизни. Факторами включения в популяционную выборку были лица мужского пола в возрасте 25–64 лет, прописанные и проживающие на территории Центрального административного округа Тюмени. Факторами исключения из популяции были беженцы, студенты, военные и заключенные, что устанавливалось со слов обследуемого, эти данные не включались в аналитический массив. Каждому жителю, включенному в популяционную выборку, было отправлено приглашение принять участие в кардиологическом скрининге. Привлечение населения к участию в скрининге при отсутствии отклика на первое приглашение осуществлялось отсылкой трех писем-напоминаний с интервалом 7–10 дней или попыткой телефонного либо личного контакта с потенциальными участниками.

Отклик на скрининге в 1996 году составил 79,5%, на скрининге в 2010 году — 85,0%. В соответствии с классификацией по возрасту, принятой Всемирной организацией здравоохранения, в аналитический массив по данному исследованию были взяты две возрастные категории молодого возраста: 25–34 лет (третье десятилетие жизни) и 35–44 лет (четвертое десятилетие жизни) [11].

АД измерялось в положении сидя, на правой руке двукратно по стандартной методике [12]. Использовался ртутный сфигмоманометр со шкалой, градуированной от 0 до 260 мм рт. ст., и шириной резинового мешка манжеты 13 × 26 см, а также фонендоскоп с мембраной. АД измерялось дважды на правой руке в покое, с точностью до 2 мм рт. ст., предпочтение отдавалось верхнему четному показателю, вычислялось среднее из двух измерений. Определялись средние значения и процентильное распределение для систолического АД (САД) и диастолического АД (ДАД). АГ регистрировалась при уровнях САД \geq 140 мм рт. ст. и/или ДАД \geq 90 мм рт. ст. Выяснялась информированность участников исследования о наличии повышенного АД в анамнезе и учитывался прием антигипертензивных препара-

тов за две недели или меньше до начала скрининга, в этих случаях также регистрировалась АГ.

Исследование проводилось в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской декларации. Протокол исследования был одобрен Этическим комитетом. До включения в исследование у всех участников было получено письменное информированное согласие.

Для статистической обработки результатов исследования применялась программа IBM СТАТИСТИКА 21.0. Была проведена проверка соответствия распределения результатов измерений в каждом опыте эксперимента закону нормального распределения, которая осуществлялась с помощью анализа стандартизованных показателей асимметрии и эксцесса, значения которых должны находиться в интервале от $-2,0$ до $+2,0$ [14]. Критерий «Хи-квадрат» (χ^2) Пирсона был использован для оценки статистической значимости различий показателей между двумя группами, при проверке статистических гипотез за критический уровень значимости принимался $p < 0,05$. При множественных сравнениях для устранения ошибки первого рода применялась поправка Бонферрони.

Результаты

Стандартизованный по возрасту показатель распространенности АГ у мужчин открытой популяции по результатам первого скрининга составил 50,4 %, по результатам второго скрининга — 48,7 %, статисти-

чески значимые различия распространенности АГ по результатам двух скринингов были установлены в младшей возрастной категории 25–34 лет. По данным двух скринингов, стандартизованные по возрасту средние уровни САД (134,5–130,3 мм рт. ст.) и ДАД (86,7–86,9 мм рт. ст.) также были практически одинаковыми. По данным первого кардиологического скрининга отмечался существенный рост распространенности АГ во всем возрастном диапазоне, обусловленный статистически значимыми различиями увеличения уровней САД и ДАД в каждой последующей возрастной группе. По данным второго кардиологического скрининга, существенный рост распространенности АГ отмечался от третьего до пятого десятилетия жизни, в шестом десятилетии оставаясь практически на прежнем уровне. Такая возрастная динамика на втором скрининге была обусловлена статистически значимым ростом средних уровней САД, который также выявлялся в третьем-пятом десятилетиях жизни, тогда как средние уровни ДАД возрастали существенно от третьего до шестого десятилетия аналогично возрастной динамике ДАД на первом скрининге (табл.).

В настоящее исследование в аналитический массив по результатам первого кардиологического скрининга было включено 394 мужчин 25–44 лет (200 лиц третьего и 194 лиц четвертого десятилетия жизни), по результатам второго кардиологического скрининга — 405 мужчин 25–44 лет (177 лиц третьего и 228 лиц четвертого десятилетия жизни).

Таблица

**СРЕДНИЕ УРОВНИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ
У МУЖЧИН ОТКРЫТОЙ ПОПУЛЯЦИИ ТЮМЕНИ (ПО ДАННЫМ ДВУХ СКРИНИНГОВ)**

Возраст, годы	n	АГ, %	p	САД, мм рт. ст.	p	ДАД, мм рт. ст.	p
I скрининг							
25–34	200	34,5		127,3		83,3	
35–44	194	47,4	< 0,01	131,9	< 0,001	86,6	< 0,001
45–54	205	60,5	< 0,05	138,0	< 0,001	89,2	< 0,01
55–64	196	75,0	< 0,01	148,6	< 0,001	90,7	< 0,05
25–64	795	54,3		136,5		87,4	
СП		50,4		134,5		86,7	
II скрининг							
25–34	177	20,3		122,0		81,6	
35–44	228	55,3	< 0,001	130,3	< 0,001	86,5	< 0,001
45–54	231	68,8	< 0,01	138,6	< 0,001	89,7	< 0,001
55–64	214	71,0	> 0,05	140,6	> 0,05	92,5	< 0,01
25–64	850	55,6		133,4		87,9	
СП		48,7				86,9	

Примечание: АГ — артериальная гипертензия; САД — систолическое артериальное давление; ДАД — диастолическое артериальное давление; СП — стандартизованный по возрасту показатель; n — число обследованных; p — статистически значимые различия между двумя последующими возрастными группами.

Среди мужчин молодого возраста открытой тюменской популяции распределение показателей САД и ДАД носило нормальный характер по результатам первого и второго кардиологического скрининга ($p > 0,05$). По крайним децилям распределение САД и ДАД показало большее разнообразие показателей на втором скрининге (рис. 1, 2).

В молодых возрастных группах, особенно по данным первого скрининга, как средние уровни АД, так и распространенность АГ были высокими, а в возрастной категории 35–44 лет по результатам как первого, так и второго скрининга, — и сопоставимыми со стандартизованными по возрасту показателями (табл.).

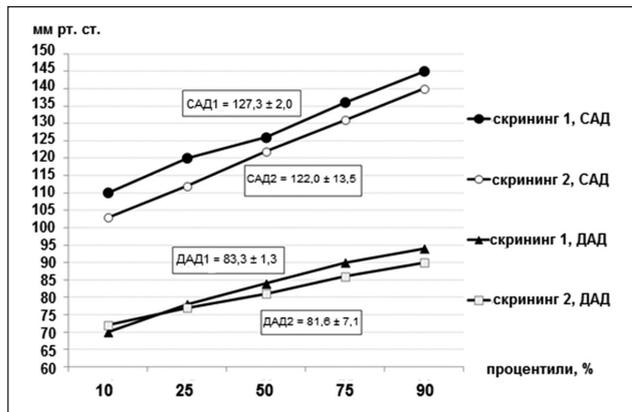
Анализ результатов как первого, так и второго кардиологического скрининга показал, что средние уровни САД и ДАД, а также показатели процентильного распределения признаков в возрастной группе 25–34 лет были существенно ниже аналогичных параметров в группе 35–44 лет ($p < 0,001$) (рис. 1). Вместе с тем в процессе динамического наблюдения за открытой популяцией в возрастной группе 25–34 лет наблюдалось смещение показателей процентильного распределения влево, в связи с чем отмечалась статистически значимая тенденция к снижению среднего уровня САД в третьем десятилетии жизни (рис. 1).

В соответствии с полученными данными процентильного распределения уровней АД в популяции, распространенность АГ по результатам как первого, так и второго кардиологического скрининга существенно нарастала при переходе от третьего к четвертому десятилетию жизни. При анализе пятнадцатилетней динамики распространенности АГ в возрастных категориях статистически значимая тенденция к снижению показателя была установлена в третьем десятилетии жизни (34,5–20,3 %, $p < 0,01$) (рис. 3). Такая тенденция имела место за счет существенного снижения изолированной систолической АГ за период мониторинга мужской популяции в возрасте 25–34 лет, когда зарегистрированный средний уровень САД от 127,3 мм рт. ст. на первом кардиологическом скрининге снизился до 122,0 мм рт. ст. на втором скрининге ($p < 0,01$).

Обсуждение

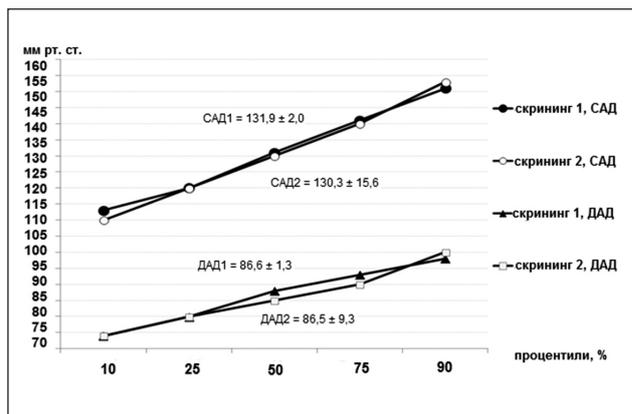
Распространенность АГ в РФ, по данным исследования ЭССЕ-РФ, остается на стабильно высоком уровне [8]. Вследствие наблюдающегося демографического старения российской популяции прогнозируемо увеличивается общее число больных АГ. В российском исследовании у мужчин по стандартизованному по возрасту показателю, согласно данным первого и второго этапов исследова-

Рисунок 1. Уровни систолического и диастолического артериального давления по данным двух скринингов в возрастной категории 25–34 лет



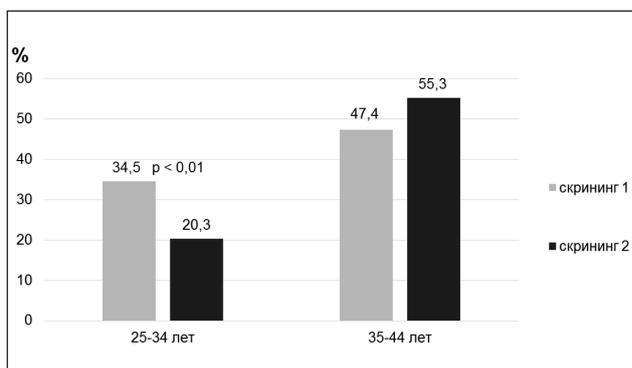
Примечание: САД — систолическое артериальное давление; ДАД — диастолическое артериальное давление.

Рисунок 2. Уровни систолического и диастолического артериального давления по данным двух скринингов в возрастной категории 35–44 лет



Примечание: САД — систолическое артериальное давление; ДАД — диастолическое артериальное давление.

Рисунок 3. Динамика распространенности артериальной гипертензии по результатам первого и второго скрининга (%)



дования ЭССЕ-РФ, показана тенденция к росту распространенности АГ у мужчин [7, 8], тогда как в настоящем исследовании по динамике распространенности АГ, прослеженной десятилетием ранее, показатель оставался стабильно высоким. В связи с этим оказалась оправданной и интерпретация полученных данных на тюменской популяции с точки зрения их динамики в группах молодого возраста, где распространенность АГ в четвертом десятилетии оказалась значительно выше российских данных, а в третьем десятилетии снизилась до российских результатов к 2010 году. Так, если по общепопуляционному показателю распространенность АГ в РФ у мужчин (49,1 %) была сопоставимой с таковой в тюменской популяции по результатам базового исследования среди неорганизованного населения Тюмени (48,7 %) [8, 15], то среди мужчин молодого возраста ситуация была несколько иной. Общероссийские результаты, даже с учетом некоторого снижения показателя на втором скрининге в Тюмени, были все же значительно ниже полученных нами результатов и отражали скорее тенденции к снижению показателя у молодых мужчин Тюмени, выявленные на втором кардиологическом скрининге. Тем не менее, поскольку данные ЭССЕ-РФ были получены на выборках, сформированных на базе лечебно-профилактических учреждений (поликлиник), настоящие результаты, полученные на открытой популяции, не могут быть вполне сопоставимыми с результатами ЭССЕ-РФ. Это относится и к данным, полученным в рамках исследования ЭССЕ-РФ в Тюмени, где средние уровни САД и ДАД в группах мужчин молодого возраста были значительно ниже, что определило и более низкую распространенность АГ у молодых мужчин относительно результатов, полученных в настоящем исследовании [9]. Вместе с тем, в соответствии с данными первого кардиологического скрининга в Тюмени, распространенность АГ по результатам национальной российской выборки конца прошлого века в половозрастной категории, соответствующей тюменским результатам, также была несколько ниже [3]. Негативные результаты среди лиц молодого возраста, полученные на открытой популяции Тюмени, обоснованы, вероятно, большим числом мигрантов с территорий Крайнего Севера, где у работников, занятых на предприятиях нефтегазодобывающего комплекса, установлена высокая распространенность АГ [5]. Кроме того, по данным наших предыдущих исследований, в группах молодого возраста тюменской популяции определен высокий уровень факторов хронического социального стресса, в частности, стресса в семье и на рабочем месте, также, возможно, оказавшего

влияние на высокий популяционный уровень распространенности АГ у молодых мужчин [6, 14].

По результатам представленного исследования, как на первом, так и на втором кардиологическом скрининге в отношении САД и ДАД по процентильному ряду распределения признака сформировался направленный возрастной тренд показателя с существенным ростом уровней САД и ДАД от третьего к четвертому десятилетию жизни. Вместе с тем, если по уровням ДАД в молодых возрастных группах статистически значимых различий за пятнадцатилетний период мониторинга популяции не отмечалось, по уровням САД имело место существенное снижение по процентильному ряду распределения признака в третьем десятилетии жизни. Полученные результаты по динамике уровней САД определили существенные различия по снижению распространенности АГ в младшей возрастной категории за 15 лет наблюдения за популяцией.

Анализ данных ранее проведенного промежуточного исследования на тюменской популяции продемонстрировал, что существенной динамики распространенности АГ у мужчин за время пятилетнего наблюдения за популяцией в 1995–2000 годах не отмечалось [15]. Следовательно, полученные тенденции к снижению распространенности АГ у мужчин молодого возраста связаны, вероятно, с изменением поведенческих факторов, факторов хронического социального стресса и отношения к своему здоровью в связи с изменением менталитета и внедрением норм здорового образа жизни в России последнее десятилетие, что в соответствии с ранее полученными данными на тюменской популяции коснулось преимущественно этой возрастной категории. Так, мужчины в возрасте 25–34 лет, особенно с повышением уровня образования, проявляли большее стремление заботиться о своем здоровье, в этой же возрастной категории определялось наибольшее число никогда не куривших и стремившихся повышать свою физическую активность [10, 16]. В соответствии с данными литературы, можно предположить благоприятное влияние на позитивное снижение уровней АД в популяции и неконвенционных факторов риска ССЗ, которые у мужчин молодого возраста Тюмени также оказались наименее выраженными [6]. Так, изучение отношения к своему здоровью и профилактике ССЗ в тюменской популяции выявило позитивные тенденции, установленные для мужчин молодого возраста [10]. Как показали фундаментальные исследования в эпидемиологии конца прошлого века, отношение населения к профилактике заболеваний, к своему здоровью и стремление его улучшить имеют кардинальное

значение при планировании профилактических программ [1]. Полученные результаты по снижению распространенности АГ у лиц молодого возраста представляются весьма оптимистичными и, вероятно, связаны с изменением политической ситуации в стране со времени «перестройки» (период проведения первого скрининга на тюменской популяции) и введением социально-экономических реформ, изменивших общество в целом. В то же время, согласно результатам, полученным ранее на мужской популяции Тюмени, тенденция к увеличению заботы о своем здоровье у тюменских мужчин начинает намечаться только при уже выявленной сердечно-сосудистой патологии [10]. Такая ситуация, вероятно, и определяет существующие реалии в области превентивной кардиологии, то есть сложности изменения мнения в популяции, касающиеся необходимости и значимости внедрения в сознание людей принципов профилактического вмешательства [1–3, 15]. Вместе с тем в тюменской мужской популяции в категориях молодого возраста выявлен вектор движения эпидемиологической ситуации к более позитивному отношению к проблемам профилактики неинфекционных заболеваний и ССЗ, что, безусловно, является благоприятной платформой для работы профилактической службы здравоохранения в Тюмени.

Заключение

При выявленных высоких уровнях АД и распространенности АГ среди молодых мужчин среднеурбанизированного города Западной Сибири положительная пятнадцатилетняя динамика по снижению распространенности АГ в категории лиц молодого возраста является благоприятным фактором и открывает возможности для целенаправленного воздействия на другие конвенционные и неконвенционные факторы риска ССЗ в этой возрастной категории.

У мужчин молодого возраста открытой популяции среднеурбанизированного города Западной Сибири установлены высокие уровни АД с существенным ростом средних уровней и процентильного распределения САД и ДАД в возрастном диапазоне от третьего к четвертому десятилетию жизни.

По результатам двух кросс-секционных исследований в диапазоне 15 лет в открытой популяции среднеурбанизированного города Западной Сибири установлена тенденция к снижению САД и распространенности АГ у мужчин третьего десятилетия жизни при стабилизации показателей САД, ДАД и АГ в четвертом десятилетии жизни.

Конфликт интересов / Conflict of interest

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов. / The authors declare no conflict of interest.

Список литературы / References

1. Оганов Р. Г., Герасименко Н. Ф., Погосова Г. В., Колтун И. Е. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний: пути развития. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2011;10(3):5–7. doi:10.15829/1728-8800-2011-3-5-7 [Oganov RG, Gerasimenko NF, Pogosova GV, Koltunov IE. Cardiovascular prevention: development strategies. *Kardiovaskulyarnaya Terapiya i Profilaktika = Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2011;10(3):5–7. doi:10.15829/1728-8800-2011-3-5-7 In Russian].
2. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study). *Lancet*. 2004;364(9438):937–952. doi:10.1016/j.lancet.2004.11.072
3. Шальнова С. А., Деев А. Д., Оганов Р. Г., Шестов Д. Б. Роль систолического и диастолического артериального давления для прогноза смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2002;1:10–15. [Shalnova SA, Deev AD, Oganov RG, Shestov DB. The role of systolic and diastolic blood pressure in predicting mortality from cardiovascular disease. *Kardiovaskulyarnaya Terapiya i Profilaktika = Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2002;1:10–15. In Russian].
4. Mills KT, Bundy JD, Tanica NK, Reed E, Kearney PM, Reynolds K et al. Global disparities of hypertension prevalence and control: a systematic analysis of population-based measurement studies from 90 countries. *Circulation*. 2016;134(6):441–450. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912
5. Гафаров В. В., Акимова Е. В. Динамика распространенности основных факторов риска ИБС у мужчин, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда на нефтедобывающем комплексе Западной Сибири. Терапевтический архив. 1995;67(1):22–25. [Gafarov VV, Akimova EV. Prevalence of major risk factors for coronary heart disease in men employed expeditionary form of shift work on oil production complex of Western Siberia. *Ther Arch*. 1995;67(1):22–25. In Russian].
6. Гафаров В. В., Гафарова А. В., Гагулин И. В. Артериальное давление, ишемическая болезнь сердца и психосоциальные факторы (эпидемиологическое исследование на основе программы ВОЗ «MONICA-психосоциальная»). Артериальная гипертензия. 2010;16(6):608–612. [Gafarov VV, Gafarova AV, Gagulin IV. Blood pressure, coronary artery disease and psychosocial factors (epidemiological study based program WHO MONICA-psychosocial). *Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension*. 2010;16(6):608–612. In Russian].
7. Муромцева Г. А., Концевая А. В., Константинов В. В., Артамонова Г. В., Гатагонова Т. М., Дупляков Д. В. и др. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в российской популяции в 2012–2013 гг. Результаты исследования ЭССЕ-РФ. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2014;13(6):4–11. doi:10.15829/1728-8800-2014-6-4-11 [Muromtseva GA, Kontsevaya AV, Konstantinov VV, Artamonova GV, Gatagonova TM, Duplyakov DV et al. The prevalence of non-infectious diseases risk factors in Russian population in 2012–2013 years. the results of ECVD-RF. *Kardiovaskulyarnaya Terapiya i Profilaktika = Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2014;13(6):4–11. doi:10.15829/1728-8800-2014-6-4-11. In Russian].
8. Баланова Ю. А., Шальнова С. А., Имаева А. Э., Капустина А. В., Муромцева Г. А., Евстифеева С. Е. и др. от имени

участников исследования ЭССЕ-РФ-2. Распространенность артериальной гипертонии, охват лечением и эффективность в Российской Федерации (данные наблюдательного исследования ЭССЕ-РФ-2). Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2019;15(4):450–466. doi:10.20996/1819-6446-2019-15-4-450-466 [Balanova YuA, Shalnova SA, Imaeva AE, Kapustina AV, Muromtseva GA, Evstifeeva SE et al. on behalf of ESSE-RF-2 researchers. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Russian Federation (Data of Observational ESSE-RF-2 Study). *Ratsional'naya Farmakoterapiya v Kardiologii = Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2019;15(4):450–466. doi:10.20996/1819-6446-2019-15-4-450-466 In Russian].

9. Ефанов А. Ю., Сторожок М. А., Шоломов И. Ф., Медведева И. В., Шалаев С. В. Особенности распространенности артериальной гипертонии и эффективность ее лечения среди лиц 25–64 лет в Тюменском регионе. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2017;16(1):27–33. doi:10.15829/1728-8800-2017-1-27-33 [Efanov AYU, Storozok MA, Sholomov IF, Medvedeva IV, Shalaev SV. The specifics of hypertension prevalence in Tyumenskaya region and its treatment efficacy among inhabitants of 25–64 year old. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika = Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2017;16(1):27–33. doi:10.15829/1728-8800-2017-1-27-33 In Russian].

10. Акимов А. М. Динамика отношения к профилактике заболеваний среди мужчин открытой городской популяции — пятнадцатилетние тренды. Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. 2020;27(8):14–20. doi:10.15829/2311-1623-8-27 [Akimov AV. A 15-year overview of changes in attitude towards disease prevention among men in an open urban population. *Int Heart Vasc Dis J*. 2020;27(8):14–20. doi:10.15829/2311-1623-8-27 In Russian].

11. Naja S, El Din Makhlof MM, Chebab MAH. An ageing world of the 21st century: a literature review. *Int J Community Med Public Health*. 2017;4(12):4363–4369. doi:10.18203/2394-6040.ijcmph20175306

12. Чазова Л. В., Баубинене А. В., Глазунов И. С. Кооперативное исследование по многофакторной профилактике ИБС и его развитие в интегральную программу. Терапевтический архив. 1985;11:44–47. [Chazova LV, Baubinene AV, Glazunov IS. Cooperative research on multifactorial prevention of coronary artery disease and its development into an integral program. *Ther Arch*. 1985;11:44–47. In Russian].

13. Петри А., Сэбин К. Наглядная статистика в медицине. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. 143 с. [Petri A, Sabin K. *Visual statistics in medicine*. М.: GEOTAR-MED, 2003. 143 p. In Russian].

14. Акимов А. М. Параметры основных стрессовых событий в молодом возрасте по данным кросс-секционных эпидемиологических исследований. Российский кардиологический журнал. 2020;25(6):61–67. doi:10.15829/1560-4071-2020-3660 [Akimov AM. Parameters of stressful events at a young age (data of cross-sectional epidemiological studies). *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(6):61–67. doi:10.15829/1560-4071-2020-3660 In Russian].

15. Акимова Е. В., Гафаров В. В., Кузнецов В. А. Пятилетняя динамика основных факторов риска развития ишемической болезни сердца среди неорганизованного населения Тюмени. Терапевтический архив. 2005;77(9):31–35. [Akimova EV, Gafarov VV, Kuznetsov VA. Five-year trends in main risk of coronary heart disease among open population of Tyumen. *Ther Arch*. 2005;77(9):31–5. In Russian].

16. Акимов А. М. Отношение мужчин к здоровью: образовательные предпочтения. Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. 2013;4:50–52. [Akimov AV. The attitude of men to health: educational. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Sotsiologiya. Ekonomika. Politika*. = News

of higher educational institutions. *Sociology. Economy. Policy*. 2013;4:50–52. In Russian].

Информация об авторах

Акимова Екатерина Викторовна — доктор медицинских наук, заведующая лабораторией эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, «Тюменский кардиологический научный центр» — филиал ФГБНУ «Томский НИМЦ РАН», ORCID: 0000–0002–9961–5616, e-mail: akimovaev@infarkta.net;

Акимов Михаил Юрьевич — кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры ЭАТ ФГБОУ «Тюменский индустриальный университет», ORCID: 0000–0003–1016–7560, e-mail: akimovam@infarkta.net;

Каюмова Марина Михайловна — кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, «Тюменский кардиологический научный центр» — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», ORCID: 0000–0002–9961–5616, e-mail: kayumova@infarkta.net.

Author information

Ekatereina V. Akimova, MD, PhD, DSc, Head, Laboratory of Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Disease, Tyumen Cardiology Research Center, Tyumen Cardiology Research Center, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Science, ORCID: 0000–0002–9961–5616, e-mail: akimovaev@infarkta.net;

Mikhail Yu. Akimov, PhD in Technical Sciences, Associate Professor, EAT Department, Industrial University of Tyumen, ORCID: 0000–0003–1016–7560, e-mail: akimovam@infarkta.net;

Marina M. Kayumova, MD, PhD, Researcher, Laboratory of Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Disease, Tyumen Cardiology Research Center, Tyumen Cardiology Research Center, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Science, ORCID: 0000–0002–9961–5616, e-mail: kayumova@infarkta.net.