Ковалькова Н. А., Рагино Ю. И., Худякова А. Д., Денисова Д. В., Воевода М. И.

Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики» СО РАН, Новосибирск, Россия

УРОВНИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ В ПОПУЛЯЦИИ ЖИТЕЛЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА СИБИРИ В ВОЗРАСТЕ 25–45 ЛЕТ

Ключевые слова: артериальная гипертензия, распространенность, популяция, эпидемиология.

Ссылка для цитирования: Ковалькова Н. А., Рагино Ю. И., Худякова А. Д., Денисова Д. В., Воевода М. И.

Уровни артериального давления и распространенность артериальной гипертензии в популяции жителей Центрального региона Сибири в возрасте 25–45 лет. Кардиология. 2019;59(2):32–37.

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Оценка уровней артериального давления (АД), распространенности артериальной гипертензии (АГ) в популяции 25–45-летних жителей Новосибирска. **Материалы и методы.** В течение 2013–2016 гг. проведено одномоментное популяционное обследование населения одного из типичных районов Новосибирска. В исследование были включены 479 мужчин и 612 женщин в возрасте 25–45 лет. Категории АД выделяли согласно Российским рекомендациям (2004), АГ регистрировали при уровне АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. Для анализа выделены 2 возрастные группы: 25–34 лет и 35–45 лет. **Результаты.** Средние значения систолического и диастолического АД оказались достоверно ниже у женщин, чем у мужчин, в соответствующих возрастных группах. Как у мужчин, так и женщин, анализируемые в старшей возрастной группе показатели были достоверно выше, чем в младшей. Средние значения пульсового давления у мужчин были достоверно больше, чем у женщин в соответствующих возрастных группах. Не выявлено различий анализируемого показателя между возрастными группами мужчин и женщин. Оптимальное АД чаще регистрировалось у женщин, чем у мужчин, в обеих возрастных группах. Доля лиц с нормальным АД среди мужчин была больше, чем среди женщин, в обеих возрастных группах. В возрастной группе 35–45 лет у мужчин отмечено уменьшение распространенности категорий АД $< 140/90$ мм рт. ст., увеличение доли лиц с АГ 1-й и 2-й степени, появление лиц с АГ 3-й степени; у женщин – увеличение доли лиц с нормальным, высоким нормальным АД, с АГ 1-й степени, появление лиц с АГ 2-й и 3-й степени по сравнению с младшей возрастной группой. Распространенность категорий АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. в группе 25–34 лет у мужчин составила 17,6%, у женщин – 3,1% ($p < 0,0001$), в группе 35–45 лет у мужчин – 34,7%, у женщин – 12,5% ($p < 0,0001$). **Заключение.** В популяции лиц 25–45 лет распространенность АГ у мужчин составила 28%, у женщин – 9%. Выявлены благоприятные тенденции показателей АД для мужчин и женщин за 30-летний период, гендерные различия при этом не изменились.

Kovalkova N. A., Ragino Yu. I., Hudyakova A. D., Denisova D. V., Voevoda M. I.

Research Institute of Internal and Preventive Medicine – Branch of the Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences Novosibirsk, Russia

BLOOD PRESSURE LEVELS AND PREVALENCE OF ARTERIAL HYPERTENSION IN THE POPULATION OF RESIDENTS OF THE CENTRAL REGION OF SIBERIA AGED 25–45 YEARS

Keywords: arterial hypertension; prevalence; population; epidemiology.

For citation: Kovalkova N. A., Ragino Yu. I., Hudyakova A. D., Denisova D. V., Voevoda M. I. Blood Pressure Levels and Prevalence of Arterial Hypertension in the Population of Residents of the Central Region of Siberia Aged 25–45 Years. Kardiologiia. 2019;59(2):32–37.

SUMMARY

Purpose: to study blood pressure levels and the prevalence of hypertension in persons aged 25–45 years in Novosibirsk. **Materials and methods.** A cross-sectional population study in one of typical areas of Novosibirsk was performed in 2013–2016. The study included 479 men and 612 women aged 25–45 years. Arterial hypertension was defined as blood pressure (BP) $\geq 140/90$ mmHg according to Russian recommendations (2004). For analysis two age groups were distinguished: 25–34 years and 35–45 years. **Results.** Mean values of systolic and diastolic BP were significantly lower in women than in men in age groups. In men and women, the analyzed indicators were significantly higher in the older than in the younger age group. Mean values of pulse pressure in men were significantly higher than in women in both age groups, there were no differences in the analyzed index between age groups in either men or women. Optimal BP was more often recorded among women than among men in both age groups. The proportion of persons with normal BP among men was greater than among women in both age groups. In the age group 35–45 years compared with the younger

group, in men there was a decrease in incidence of category with BP<140/90 mmHg, an increase of the proportion of persons with hypertension grades 1 and 2, the appearance of persons with grade 3 hypertension; in women – an increase of the proportion of individuals with normal, high-normal BP, and with grade 1 hypertension, appearance of individuals with grades 2 and 3 hypertension. Frequency of BP categories $\geq 140/90$ mmHg in age group 25–34 years among men was 17.6%, among women 3.1% ($p<0.0001$); in age group 35–45 years among men – 34.7%, among women – 12.5% ($p<0.0001$). *Conclusions.* Prevalence of hypertension in men was 28%, in women – 9%. Favorable tendencies of BP indicators in both sexes were revealed over a 30-year period, while gender differences did not change.

Болезни системы кровообращения и их осложнения занимают лидирующее место среди причин смертности и инвалидизации взрослого населения Российской Федерации; на их долю приходится 56% всех смертей. По данным ВОЗ, наша страна лидирует по показателю сердечно-сосудистой смертности среди экономически развитых зарубежных стран [1].

Артериальная гипертензия (АГ) относится к наиболее частым заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Распространенность АГ в нашей стране продолжает оставаться одной из самых высоких в Европе (среди взрослого населения почти 40%). Повышенное артериальное давление (АД) остается основным фактором высокого риска преждевременной смерти, развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО) в экономически развитых странах, в том числе в России [1].

Целью настоящего исследования было получение объективных сведений о распространенности АГ у лиц 25–45 лет – жителей Новосибирска, где, по данным международных эпидемиологических исследований, отмечается крайне высокая частота развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [2].

Материалы и методы

На базе НИИТПМ – филиала ИЦиГ СО РАН в течение 2013–2016 гг. в рамках бюджетной темы №0324-2018-0001 (№АААА-А17-117112850280-2) «Эпидемиологический мониторинг состояния здоровья населения и изучение молекулярно-генетических и молекулярно-биологических механизмов развития распространенных терапевтических заболеваний в Сибири для совершенствования подходов к их диагностике, профилактике и лечению» проведено одномоментное популяционное обследование населения 25–45 лет одного из типичных районов Новосибирска. Исследование было одобрено локальным этическим комитетом НИИТПМ – филиала ИЦиГ СО РАН.

Для построения выборки была использована база территориального Фонда обязательного медицинского страхования лиц 25–45 лет по Октябрьскому району города Новосибирска (популяционная выборка 70474 человека). Октябрьский район является типичным для Новосибирска по производственной, социальной, популяционно-демографической, транспортной структурам и уровню мигра-

ции населения; общая численность населения составляет около 226 тыс. Из популяционной выборки сформирована подвыборка, полученная методом случайных чисел, составившая 2000 человек. Известно, что молодые возрастные группы относятся к наиболее ригидным в плане отклика (по некоторым данным, не более 15–20%), поэтому были применены методы поэтапного эпидемиологического стимулирования: почтовые приглашения, телефонные звонки, информационные сообщения в средствах массовой информации. В итоге в скрининг-центре НИИТПМ (филиал ИЦиГ СО РАН) был обследован 1091 человек – 479 (44%) мужчин и 612 (56%) женщин, отклик составил 55%. Для анализа выделены две возрастные группы: 25–34 года и 35–45 лет. В возрастной группе 25–34 года было 188 мужчин (средний возраст $30,01 \pm 2,23$ года) и 228 женщин (средний возраст $29,86 \pm 2,33$ года); в возрастной группе 35–45 лет – 291 мужчина (средний возраст $40,38 \pm 3,46$ года) и 384 женщины (средний возраст $40,59 \pm 3,52$ года). От всех лиц получено информированное согласие на обследование и обработку персональных данных.

АД измеряли трижды с интервалом 2 мин на правой руке в положении сидя после 5-минутного отдыха с помощью автоматического тонометра Omron M5-I с регистрацией среднего значения 3 измерений. АГ регистрировали при систолическом АД (САД) ≥ 140 мм рт. ст. и/или диастолическом АД (ДАД) ≥ 90 мм рт. ст. Для анализа выделяли следующие категории АД (РМОАГ, 2013 г.): оптимальное – при САД < 120 и ДАД < 80 мм рт. ст.; нормальное АД – САД 120–129 мм рт. ст. и/или ДАД 80–84 мм рт. ст.; высокое нормальное АД – САД 130–139 мм рт. ст. и/или ДАД 85–89 мм рт. ст.; АГ 1-й степени – САД 140–159 мм рт. ст. и/или ДАД 90–99 мм рт. ст.; АГ 2-й степени – САД 160–179 мм рт. ст. и/или ДАД 100–109 мм рт. ст.; АГ 3-й степени – САД ≥ 180 и ДАД ≥ 110 мм рт. ст. Кроме того, выделены следующие группы: изолированная систолическая АГ (ИСАГ) – при САД ≥ 140 мм рт. ст. и ДАД < 90 мм рт. ст.; изолированная диастолическая АГ (ИДАГ) – при САД < 140 мм рт. ст. и ДАД ≥ 90 мм рт. ст. Пульсовое давление (ПД) рассчитывали как разницу САД и ДАД.

Статистическую обработку полученных результатов выполняли с использованием пакета программ SPSS (версия 11.0). Результаты представляли как среднее (М), стандартное отклонение (SD), 95% доверительный интервал

(95% ДИ) для непрерывных переменных или как доля (%). Использовали стандартные критерии оценки статистических гипотез: критерий Стьюдента (t) для сравнения средних и критерий Пирсона (χ^2) для сравнения долей. За критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимали $p < 0,05$.

Результаты

Нами были изучены средние значения САД, ДАД в популяции 25–45-летних жителей Новосибирска (табл. 1).

Выявлено, что средние уровни САД и ДАД у женщин оказались достоверно ниже, чем у мужчин, в соответствующих возрастных группах ($p < 0,0001$). Как у мужчин, так и у женщин, анализируемые показатели в старшей возрастной группе были достоверно выше, чем в младшей (см. табл. 1).

Затем были изучены средние уровни ПД в популяции 25–45-летних жителей Новосибирска в 2013–2016 гг. (табл. 2).

Как следует из табл. 2, средние уровни ПД у мужчин оказались достоверно больше, чем у женщин ($p < 0,0001$) в соответствующих возрастных группах. Не выявлено различий анализируемого показателя между возрастными группами мужчин ($p = 0,085$) и женщин ($p = 0,279$).

Выполнен анализ распределения различных категорий АД по полу, возрасту в популяции лиц 25–45 лет (табл. 3).

Оптимальное АД чаще регистрировалось у женщин, чем у мужчин, в обеих возрастных группах ($p < 0,0001$),

при этом доля лиц с оптимальным АД в старшей возрастной группе была меньше, чем в младшей, как у мужчин ($p = 0,001$), так и у женщин ($p = 0,0001$). Доля лиц с нормальным АД среди мужчин была больше, чем среди женщин, в обеих возрастных группах, при этом статистическая значимость различий была достигнута лишь в группе 25–34 лет ($p = 0,007$).

В возрастной группе 35–45 лет у мужчин отмечено уменьшение доли лиц с АД $< 140/90$ мм рт. ст., увеличение доли лиц с АГ 1-й степени ($p = 0,004$) и 2-й степени, появление лиц с АГ 3-й степени; у женщин – увеличение доли лиц с нормальным, высоким нормальным АД, с АГ 1-й степени ($p = 0,006$), появление лиц с АГ 2-й и 3-й степени по сравнению с группой 25–34 лет. Распространенность категорий АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. в возрасте 25–34 года у мужчин составила 17,55%, у женщин – 3,07% ($p < 0,0001$), в возрасте 35–45 лет у мужчин – 34,71%, у женщин – 12,5% ($p < 0,0001$). ИСАГ выявлена у 15 (1,4%) человек (у 2,1% мужчин и у 0,8% женщин), ИДАГ – в 8,4% случаев (у 13,4% мужчин и у 4,6% женщин).

Обсуждение

Распространенность АГ, по данным исследований, находится в диапазоне 30–45% в общей популяции и увеличивается по мере старения [3, 4]. В связи с трудностями в получении сопоставимых результатов в разных странах и в разное время было выдвинуто предложение опираться на некий суррогатный показатель АГ [5] – инсульт, так как АГ является самой важной его причиной, и определена

Таблица 1. Средние уровни САД и ДАД у лиц 25–45 лет г. Новосибирска (2013–2016 гг.)

АД, мм рт. ст.	Пол	Возраст, годы	М (95% ДИ)	SD	p
САД	мужчины	25–34	124,6 (от 122,9 до 126,4)	12,4	0,003
		35–45	128,6 (от 126,8 до 130,4)	15,3	
	женщины	25–34	111,9 (от 110,4 до 113,3)	11,2	0,0001
		35–45	116,5 (от 115,0 до 118,1)	15,42	
ДАД	мужчины	25–34	80,1 (от 78,8 до 81,5)	9,3	0,0001
		35–45	85,3 (от 84,1 до 86,6)	11,2	
	женщины	25–34	72,8 (от 71,7 до 73,9)	8,38	0,0001
		35–45	76,7 (от 75,6 до 77,8)	10,93	

М – среднее значение; ДИ – доверительный интервал; SD – стандартное отклонение; p – для различий между возрастными группами; САД – систолическое артериальное давление; ДАД – диастолическое артериальное давление.

Таблица 2. Средние уровни ПД (мм рт. ст.) у лиц 25–45 лет г. Новосибирска (2013–2016 гг.)

Возраст, годы	Всего		Мужчины		Женщины		p
	М (95% ДИ)	SD	М (95% ДИ)	SD	М (95% ДИ)	SD	
25–34	41,6 (от 40,9 до 42,3)	7,38	44,5 (от 43,5 до 45,6)	7,09	39,1 (от 38,2 до 39,9)	6,7	<0,0001
35–45	41,3 (от 40,7 до 41,9)	8,46	43,3 (от 42,3 до 44,2)	8,42	39,8 (от 39,9 до 40,6)	8,2	<0,0001
25–45	41,4 (от 40,9 до 41,9)	8,07	43,8 (от 43,0 до 44,5)	7,94	39,56 (от 38,9 до 40,2)	7,68	<0,0001

М – среднее значение; 95% ДИ – 95% доверительный интервал; SD – стандартное отклонение; p – для гендерных различий.

Таблица 3. Распределение категорий АД у лиц 25–45 лет г. Новосибирска (2013–2016 гг.)

Пол	Возраст, годы	Категории АД													
		Оптимальное <120/80 мм рт. ст.		Нормальное 120–129/ 80–84 мм рт. ст.		Высокое нормальное 130–139/ 85–89 мм рт. ст.		АГ, степень						Всего с АГ, ≥140/90 мм рт. ст.	
								1-я, 140–159/ 90–99 мм рт. ст.		2-я, 160–179/ 100–109 мм рт. ст.		3-я, ≥180/110 мм рт. ст.			
		п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Мужчины	25–34 (n=188)	64	34,04	49	26,06*	42	22,34**	29	15,43***	4	2,13*	0	0	33	17,55***
	35–45 (n=291)	60	20,62	72	24,74	58	19,93*	78	26,80***	12	4,12	11	3,79*	101	34,71***
	25–45 (n=479)	124	25,89	121	25,26	100	20,88***	107	22,34***	16	3,34	11	2,29*	134	27,98***
Женщины	25–34 (n=228)	166	72,81***	35	15,35	20	8,77	7	3,07	0	0	0	0	7	3,07
	35–45 (n=384)	216	56,25***	77	20,05	43	11,20	34	8,86	10	2,60	4	1,04	48	12,50
	25–45 (n=612)	382	62,42***	112	18,30	63	10,30	41	6,70	10	1,63	4	0,65	55	8,99
Оба пола	25–34 (n=416)	230	55,29	84	20,19	62	14,90	36	8,65	4	0,97	0	0	40	9,62
	35–45 (n=675)	276	40,89	149	22,07	101	14,96	112	16,60	22	3,26	15	2,22	149	22,07
	25–45 (n=1091)	506	46,38	233	21,36	163	14,94	148	13,57	26	2,38	15	1,37	189	17,32

* – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ – для гендерных различий в возрастных группах при соответствующей категории АД.
АД – артериальное давление.

тесная связь между распространенностью АГ и смертностью от инсульта [6]. Частота развития инсульта и динамика смертности от него в Европе были проанализированы по статистическим данным ВОЗ: в западных странах отмечается тенденция к снижению этого показателя, в восточно-европейских – напротив, смертность от инсульта растет [7].

Выполненное нами исследование позволило оценить распространенность АГ, распределение категорий АД, временную и возрастную динамику распространенности категорий, средние уровни АД у мужчин и женщин в неорганизованной популяции 25–45 лет города Новосибирска. Известно, что по мере повышения АД риск развития ССО непрерывно увеличивается. В настоящем исследовании оптимальный уровень АД, который сопряжен с наименьшим риском развития ССО, был выявлен у 25,89% мужчин и 62,42% женщин. Доля лиц с АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. составила у мужчин 27,98% (в 25–34 года – 17,55%, в 35–45 лет – 34,71%), у женщин 8,99% (в 25–34 года – 3,07%, в 35–45 лет – 12,5%). Зарегистрированы характерные для АГ тенденции: увеличение распространенности АГ с возрастом, высокая распространенность АГ, в том числе ИСАГ, ИДАГ, более высокие, чем у женщин, средние уровни АД у мужчин.

Высокое нормальное давление в нашем исследовании чаще регистрировалось у мужчин (20,88%), чем у женщин (10,30%). Выделение этой категории АД важно

для построения программ первичной профилактики на популяционном и индивидуальном уровнях. По данным литературы, высокое нормальное АД, особенно сопряженное с наличием нескольких факторов риска (ФР) развития ССЗ, приводит к АГ и ССО [8].

Сопоставимые с нашими данными результаты были достигнуты в исследовании NHANES (2007–2008 гг.): распространенность АГ ($\geq 140/90$ мм рт. ст.) у женщин в возрасте 20–44 лет составила 9,3% без явной динамики за предшествующее десятилетие [9].

Данные Ю. Е. Ефремовой и соавт. (результаты исследования ЭССЕ-РФ) о распространенности высокого нормального АД и АГ у лиц в возрасте 25–34 лет оказались близки к достигнутым аналогичным показателям в нашем исследовании и составили у мужчин 23,97 и 19,09%, у женщин – 8,67 и 5,88% соответственно. По нашим данным, у мужчин в возрасте 35–45 лет распространенность высокого нормального АД оказалась меньше (19,93% против 23,25%), АГ – больше (34,71% против 28,12%), чем в упомянутом выше исследовании, у женщин в возрасте 35–45 лет – близкие значения аналогичных показателей [10]. При этом корректному сопоставлению результатов исследований препятствовали принципиальные методологические различия.

При одномоментном популяционном исследовании в городе Тюмени выявлена большая, чем в нашем исследовании,

довании, распространенность АГ среди мужчин: в группе 25–34 лет – 20,3% против 17,6%, в группе 35–44 лет – 55,3% против 34,7% [11].

Благодаря крупным международным исследованиям ВОЗ MONICA (Multinational Monitoring of Trends and Determinants of cardiovascular disease), HAPIEE (Детерминанты сердечно-сосудистых заболеваний в Восточной Европе: когортное исследование), выполненным на территории Российской Федерации (Москва, Новосибирск) в конце XX – начале XXI века по международным стандартам, с использованием валидизированных методов обследования, удалось получить истинное представление о распространенности основных ФР развития терапевтических заболеваний и самих заболеваний, в том числе в динамике. Целью исследования ВОЗ MONICA являлись изучение трендов сердечно-сосудистой смертности и заболеваемости ишемической болезнью сердца, мозговым инсультом и оценка связи этих трендов с изменением уровней известных ФР, образа жизни, медицинской помощи и социально-экономических характеристик, измеренных в одно и то же время в определенных популяциях различных стран. Данное исследование позволило оценить распространенность категорий АД в популяции Новосибирска (9 827 человек) по объединенным данным трех скринингов в период 1985–1995 гг. [2, 12].

Полученные нами данные были сопоставлены с аналогичными показателями соответствующих возрастных групп в периоды 1984–1985 гг., 1988–1989 гг., 1994–1995 гг. (табл. 4).

Из представленной табл. 4 видно, что у женщин регистрировалась благоприятная тенденция средних уровней АД (в 2013–2016 гг. – самые низкие показатели), для мужчин же – отсутствие явной отрицательной динамики, положительная динамика для ДАД, при этом различия между средними уровнями АД у мужчин и женщин соответствующих возрастов оказались максимальными в 2013–2016 гг.

В рамках проекта ВОЗ MONICA были изучены показатели распространенности различных уровней АД (ВНОК, 2004) в новосибирской популяции

в 1985–1995 гг. [2]. По сравнению с 1985–1995 гг. в 2013–2016 гг. зарегистрировано уменьшение доли лиц с АГ как среди мужчин, так и среди женщин (в группе 25–34 лет у мужчин – 30,6% против 17,55%, у женщин – 13,6% против 3,07%; в группе 35–45 лет у мужчин – 44,1% против 34,71%, у женщин – 31,9% против 12,5%). Тенденция к снижению распространенности АГ наблюдалась и при многолетнем исследовании подросткового населения Новосибирска [13]. Кроме того, по данным литературы, отмечено снижение распространенности повышенного АД в период с 1975 г. по 2015 г. в странах с высоким и в некоторых странах со средним уровнем дохода [14].

О существенном вкладе ПД в степень риска развития ССО уже в возрастной группе 35–44 лет и риска развития инфаркта миокарда после 45 лет свидетельствует Фрамингемское исследование [15]. Повышенное ПД имеет неблагоприятное прогностическое значение не только для лиц пожилого возраста, но и для более молодых лиц, так как, скорее всего, оно формируется на фоне ССЗ [16]. При изучении средних уровней ПД в нашем исследовании выявлены достоверные гендерные различия (у мужчин – 43,8 мм рт. ст., у женщин – 39,56 мм рт. ст.; $p < 0,0001$). Полученные нами результаты не противоречили данным литературы. Как известно, до 45–54 лет показатели среднего ПД у мужчин несколько выше, чем у женщин, однако в старших возрастных группах – выше у женщин. Клинически значимый прирост ПД у мужчин начинался с 45–54 лет, у женщин – с 35–44 лет. С 55 лет по частоте развития АГ женщины «опережали» мужчин [2].

Заключение

В популяции 25–45-летних жителей Новосибирска распространенность артериальной гипертензии у мужчин составила 28%, у женщин – 9%; частота выявления артериальной гипертензии 1-й степени у мужчин достигала 22,3%, артериальной гипертензии 2-й степени – 3,3%, артериальной гипертензии 3-й степени – 2,3%, у женщин – 6,7; 1,6 и 0,7% соответственно. Выявлены благоприятные

Таблица 4. Средние уровни САД и ДАД (мм рт. ст.) в популяции лиц 25–45 лет г. Новосибирска (данные скринингов 1984–2016 гг.)*

АД, мм рт. ст.	Пол	Возраст, годы	1984–1985 гг.	1988–1989 гг.	1994–1995 гг.	2013–2016 гг.
САД	мужчины	25–34	126,5 (от 125,0 до 128,0)	126,6 (от 125,4 до 127,2)	123,9 (от 122,7 до 125,1)	124,6 (от 122,9 до 126,4)
		35–44	128,3 (от 126,8 до 129,5)	131,0 (от 129,5 до 132,5)	126,7 (от 124,9 до 128,3)	128,6 (от 126,8 до 130,4)
	женщины	25–34	117,0 (от 115,7 до 118,3)	119,6 (от 118,4 до 120,8)	116,4 (от 115,2 до 117,6)	111,9 (от 110,4 до 113,3)
		35–44	124,7 (от 123,6 до 126,4)	125,7 (от 124,4 до 127,0)	123,1 (от 121,4 до 124,8)	116,5 (от 115,0 до 118,1)
ДАД	мужчины	25–34	84,2 (от 83,1 до 85,3)	83,8 (от 82,9 до 84,7)	82,3 (от 81,2 до 83,4)	80,1 (от 78,8 до 81,5)
		35–44	87,1 (от 86,0 до 88,2)	89,5 (от 88,3 до 90,7)	85,0 (от 83,8 до 86,0)	85,3 (от 84,1 до 86,6)
	женщины	25–34	78,2 (от 77,3 до 79,1)	80,4 (от 79,5 до 81,3)	76,7 (от 75,8 до 77,6)	72,8 (от 71,7 до 73,9)
		35–44	83,7 (от 82,6 до 84,8)	86,3 (от 85,3 до 87,3)	81,8 (от 80,7 до 82,9)	76,7 (от 75,6 до 77,8)

* – данные представлены в виде М (95% ДИ). М – среднее значение; ДИ – доверительный интервал.

тенденции уровня артериального давления как у мужчин, так и у женщин, за 30-летний период, гендерные различия при этом остались прежними. Полученные в настоящем исследовании данные заслуживают внимания при реализации лечебно-профилактических мероприятий ввиду своего значения для прогноза заболеваемости и смертно-

сти от сердечно-сосудистых заболеваний лиц трудоспособного возраста.

Ограничения исследования

В настоящем исследовании отклик респондентов составил 55%.

Information about the author:

Research Institute of Internal and Preventive Medicine – Branch of the Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences Novosibirsk, Russia

Kovalkova Nataliya A. – MD, PhD.

E-mail: terap2000@yandex.ru.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Oksenojt G.K., Nikitina S.Yu. (Eds.). The Demographic Yearbook of Russia. 2015. Federal State Statistical Service. Moscow, 2015. Russian (Оксенойт Г.К., Никитина С.Ю. (Ред.). Демографический ежегодник России. 2015. Федеральная служба государственной статистики. М., 2015).
2. Nikitin Yu.P. (Ed.). Monitoring of cardiovascular morbidity, mortality and risk factors in different regions of the world (WHO MONICA PROJECT). Academic Publishing House Geo Limited, 2016. Russian (Никитин Ю.П. (Ред.). Мониторинг сердечно-сосудистой заболеваемости, смертности и их факторов риска в разных регионах мира (проект ВОЗ MONICA). Академическое издание «Гео» 2016:699 с).
3. Pereira M., Lunet N., Azevedo A., Barros H. Differences in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension between developing and developed countries. *J Hypertens* 2009;27:963–975. doi.org/10.1097/hjh.0b013e3283282f65.
4. Mancia G., Fagard R., Narkiewicz K. et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2013;34(28):2159–2219. doi.org/10.1093/eurheartj/ehf151.
5. Cooper R.S. Using public health indicators to measure the success of hypertension control. *Hypertension* 2007;49:773–774. doi.org/10.1161/01.hyp.0000259106.77783.f.
6. Wolf-Maier K., Cooper R.S., Banegas J.R. et al. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European countries, Canada and the United States. *JAMA* 2003;289:2363–2369.
7. Redon J., Olsen M.H., Cooper R.S. et al. Stroke mortality trends from 1990 to 2006 in 39 countries from Europe and Central Asia: implications for control of high blood pressure. *Eur Heart J* 2011;32:1424–1431. doi.org/10.1093/eurheartj/ehf045.
8. Vasan R.S., Larson M.G., Leip E.P. et al. Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease. *N Engl J Med* 2001;345:1291–97. doi.org/10.1056/nejmoa003417.
9. Bateman B.T., Shaw K.M., Kuklina E.V. et al. Hypertension in women of reproductive age in the United States: NHANES 1999–2008. *PLoS One* 2012;7(4):e36171. DOI: 10.1371/journal.pone.0036171.
10. Efremova Yu.E., Oshchepkova E.V., Zhernakova Yu.V. et al. Cardiovascular risk factors in people with high normal blood pressure in Russian population (based on data obtained in ESSE-RF epidemiological study). *Systemic Hypertension* 2017;14(1):6–11. DOI: 10.26442/2075-082X_14.1.6-11. Russian (Ефремова Ю.Е., Ощепкова Е.В., Жернакова Ю.В. и др. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у лиц с высоким нормальным артериальным давлением в Российской Федерации (по данным эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ). *Системные гипертензии* 2017;14(1):6–11).
11. Akimova E.V., Akimov M.Yu., Gakova E.I. et al. Prevalence associations of various risk factors and arterial hypertension in male open urban population (by a one stage epidemiological study). *Russ J Cardiol* 2018;23(9):7–11. doi.org/10.15829/1560-4071-2018-9-7-11. Russian (Акимова Е.В., Акимов М.Ю., Гакова Е.И. и др. Ассоциации распространенности некоторых психосоциальных факторов риска и артериальной гипертензии у мужчин открытой городской популяции (по данным одномоментного эпидемиологического исследования). *Российский кардиологический журнал*. 2018;23(9):7–11).
12. Voevoda M.I., Kovalkova N.A., Ragino Yu.I. et al. Prevalence of metabolic syndrome in 25–45-year-old Novosibirsk dwellers. *Terapevticheskii arkhiv* 2016;88(10):51–57. doi.org/10.17116/terarkh2016881051-56. Russian (Воевода М.И., Ковалькова Н.А., Рагино Ю.И. и др. Распространенность метаболического синдрома в популяции 25–45 лет г. Новосибирска. *Терапевтический архив* 2016;88(10):51–57).
13. Denisova D.V., Nikitin Yu.P., Shcherbakova L.V., Zavyalova L.G. Prevalence, trends and associations of arterial hypertension among adolescents (epidemiological study in Novosibirsk – 1989–2009). *Atherosclerosis* 2014;10(2):37–42. Russian (Денисова Д.В., Никитин Ю.П., Щербакова Л.В., Завьялова Л.Г. Распространенность, тренды и ассоциации артериальной гипертензии среди подростков (популяционные исследования в Новосибирске, 1989–2009). *Атеросклероз* 2014;10(2):37–42).
14. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Lancet* 2017;389:37–55 2016. doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31919-5.
15. Franklin S., Khan S., Wong N.D. et al. Is pulse pressure useful in predicting risk of coronary heart-disease? The Framingham Study. *Circulation* 1999;100:354–360. doi.org/10.1161/01.cir.100.4.354.
16. de Simone G., Kitzman D.W., Chinali M. et al. Left ventricular concentric geometry is associated with impaired relaxation in hypertension: the HyperGEN study. *Eur Heart J* 2005;26:1039–1045. DOI: 10.1093/eurheartj/ehi019.

Поступила 14.01.18 (Received 14.01.18)