

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В ПЕРМСКОМ КРАЕ ЗА ПЯТИЛЕТНИЙ ПЕРИОД С АКЦЕНТОМ НА ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

DYNAMICS OF ARTERIAL PRESSURE INDICATORS IN THE PERM REGION FOR THE FIVE-YEAR PERIOD WITH ACCENT TO GENDER

**N. Koriagina
O. Melekhova
S. Naumov
M. Drugova**

Summary. In the Perm region there is a negative dynamics in increasing blood pressure levels over a five-year period: systolic blood pressure in 2007 was 126.0 ± 16.1 mm Hg. Diastolic 79.5 ± 14.0 mm Hg, in 2011 128.5 ± 36.0 mm Hg. And 84.7 ± 32.0 mm Hg. The growth of arterial hypertension was from 27.6% to 37.6% of working people, both among men from 28.8% to 39.8%, and from 19.7% to 34.4%, which requires correction and observation On an out-patient stage with the purpose of change of a demographic situation.

Keywords: arterial hypertension, risk factors of cardiovascular diseases, gender features.

Корягина Наталья Александровна

Д.м.н., доцент, Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера
nina11-85@mail.ru

Мелехова Оксана Борисовна

Соискатель, Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера
melekhova@yandex.ru

Наумов Сергей Александрович

Главный внештатный патологоанатом, Минздрав Пермского края
san280208@yandex.ru

Другова Марина Александровна

Главный внештатный специалист по профилактической медицине, Минздрав Пермского края
medprof2004@mail.ru

Аннотация. В Пермском крае имеется отрицательная динамика по повышению уровней артериального давления за пятилетний период: систолического артериального давления в 2007 году составил $126,0 \pm 16,1$ мм рт. ст., диастолического $79,5 \pm 14,0$ мм рт.ст., в 2011 году $128,5 \pm 36,0$ мм рт.ст. и $84,7 \pm 32,0$ мм рт.ст. Рост артериальной гипертонии составил с 27,6% до 37,6% работающих лиц, как среди мужчин с 28,8% до 39,8%, так и женщин с 19,7% до 34,4%, что требует коррекции и наблюдения на амбулаторном этапе с целью изменения демографической ситуации.

Ключевые слова: артериальная гипертония, факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, гендерные особенности.

Актуальность

Смертность населения Российской Федерации от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) является основной составляющей кризиса смертности, влияя на процесс депопуляции в нашей стране [1–3]. В настоящий момент состояние здоровья трудоспособного населения Российской Федерации угрожает стабильности социально-экономического развития страны в целом и отдельных регионов-доноров — Пермского края. Во второй половине прошлого века было понимание ССЗ как хронического эпидемического процесса [2], и была предложена концепция кардиоваскулярного континуума [4]. На сегодняшний день изучение факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в конкретных группах риска, без которых их эффективный контроль среди населения невозможен [2,4,5]. Такой анализ позволил бы нам создать базу для проведения профилак-

тических мероприятий в определенных регионах Российской Федерации, рассчитать необходимые ресурсы, усилить программу действий по первичной и вторичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний для рабочего слоя граждан.

Цель исследования

Изучить показатели артериального давления среди работающего населения Пермского края.

Материалы и методы исследования

Работа выполнена в рамках эпидемиологического исследования организованной популяции 18–64 лет при проведении профилактических осмотров на крупном промышленном предприятии, сплошным методом, на основании поименного списка ра-

Таблица 1. Динамика показателей АД за пятилетний период

	Мужчины (n=2880)		Женщины (n=1828)		Всего (n=4708)	
	2007	2011	2007	2011	2007	2011
САД, мм рт.ст.	127,67±39,0	130,34±41,0 ^{1,2}	121,6±26,0	126,6±24,0 ^{1,2}	126,0±16,1	128,5±36,0 ¹
ДАД, мм рт.ст.	80,5±23,0	86,2±37,0 ^{1,2}	76,8±17,0	83,2±5,2 ^{1,2}	79,5±14,0	84,7±32,0 ¹

1 p<0,05 (тест Манна-Уитни) различия между годами; 2 p<0,05 (точный тест Фишера) различия между полами.

Таблица 2. Динамика распределения по уровням АД за пятилетний период

Уровни АД	Мужчины (n=2880)		Женщины (n=1828)		Всего (n=4708)	
	2007	2011	2007	2011	2007	2011
Оптимальное	24,3%	18,7% ¹	41,8%	30,5% ^{1,2}	29,8%	23,2% ¹
Нормальное	30,9%	24,1% ¹	27,4%	21,1% ^{1,2}	29,4%	23,1%
Высокое нормальное	16%	16,4% ¹	11,1%	13,9% ^{1,2}	13,2%	15,6%
АГ 1 ст	21%	33,1% ¹	15,6%	28,9% ^{1,2}	21,4%	31,1% ¹
АГ 2 ст	6%	6,2% ¹	3,4%	4,3% ^{1,2}	5%	5%
АГ 3 ст	1,8%	1,5%	0,7%	1,2% ^{1,2}	1,2%	1,5%

1 p<0,05 (точный тест Фишера) между годами; 2 p<0,05 (точный тест Фишера) между полами;

ботников предприятия в 2007 и 2011 годах (n=4708 человек, из которых около половины составили когорту до 40 лет). Программа обследования включала использование анкет для выявления основных факторов риска ССЗ, измерение артериального давления (АД) по стандартной методике. Степень артериальной гипертензии (АГ) оценивали в соответствии с национальными рекомендациями 2010 года. Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере типа IBM PC/AT с использованием пакета прикладных программ Statistica 8,0.

Результаты

Индексы АД у работающих людей имеют нормальное распределение, как у мужчин, так и у женщин. В 2007 году уровень систолического артериального давления (САД) составлял 126,0 ± 16,1 мм рт. ст. и диастолическое артериальное давление (ДАД) 79,5 ± 14,0 мм рт. ст. (таблица 1). В 2011 году эти показатели были значительно выше и составили САД 128,5 ± 36,0 мм рт.ст., ДАД 84,7 ± 32,0 мм рт.ст. Аналогичная ситуация наблюдается в группах мужчин и женщин с отрицательной пятилетней динамикой САД и ДАД. В 2007 году 27,6% трудоспособного населения имели повышение АД в Пермском крае, 28,8% среди мужчин и 19,7% среди женщин. В 2011 году доля АГ составляло 37,6%, для мужчин — 39,8%, для женщин — 34,4% (таблица 2, рисунок 1). Структура распределения артериального давления среди мужчин, женщин и населения с динамикой более 5 лет представлена в таблице 2.

В 2011 году по сравнению с 2007 годом число женщин с оптимальным артериальным давлением снизилось с 41,8% до 30,5%. АГ 1 степени увеличилась с 15,6% до 28,9%, рост составил 13,3% (таблица 2). У мужчин изменения были сделаны на оптимальном уровне с отрицательной динамикой и увеличением числа лиц с АГ 1 степени на 12,1%. С возрастом и САД и ДАД увеличивается у мужчин (рисунки 1, 2). При сравнении значений артериального давления среди мужчин по возрастным группам в 2007 и 2011 гг. определяется значительная динамика роста систолического артериального давления у молодых людей в возрастных группах 18–24 лет и в группе 25–34 года, а также определенная стабилизация в возрасте 35–64 года. Таким образом, было выявлено, что в 2011 году средний уровень АД увеличился у молодых мужчин.

Таким образом, прослеживается отрицательная динамика у мужского населения, где в 2007 году более 50% имели нормальные уровни АД, то в 2011 году менее 50%, включая и АГ, и повышенное нормальное АД. У женщин более 50% населения имеют нормальные уровни АД.

Динамика уровня ДАД характеризуется увеличением особенно в старших группах до 90,9 мм рт. ст. (рисунок 2). В женской популяции происходят те же процессы, что и у мужчин. С возрастом увеличиваются САД и ДАД и эти изменения характерны. Внутри возрастных групп у женщин определяется увеличение АД у женщин среднего возраста (рисунки 3,4). Но если в младших группах уровень САД меньше в 2011 году, то к 55–64 годам уровень вырос почти на 4 мм. рт.ст. Следует отметить выражен-

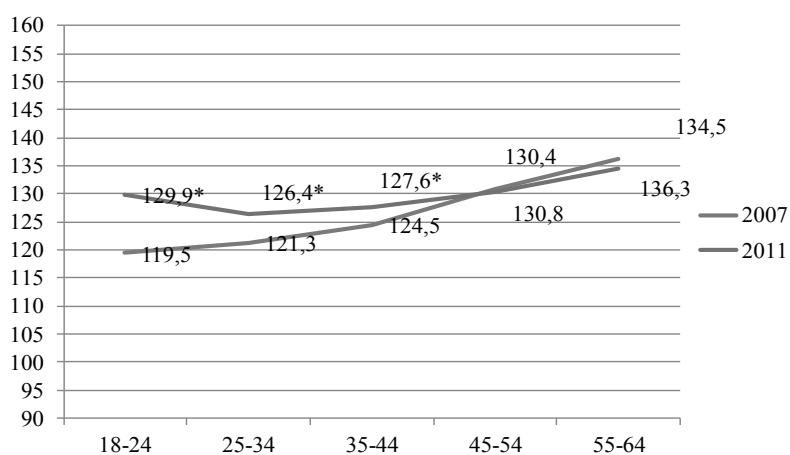


Рис. 1. Динамика САД среди мужчин за пятилетний период в зависимости от возраста;
* $p < 0,05$ (тест Манна-Уитни) различия между годами.

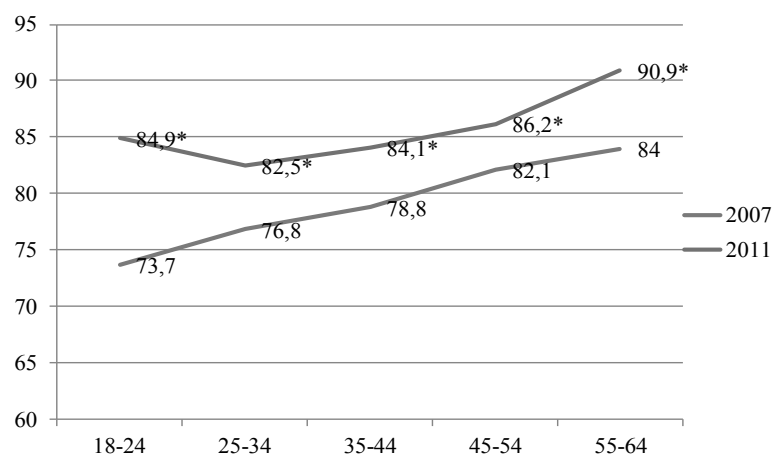


Рис. 2. Динамика ДАД среди мужчин за пятилетний период в зависимости от возраста;
* $p < 0,05$ (тест Манна-Уитни) различия между годами.

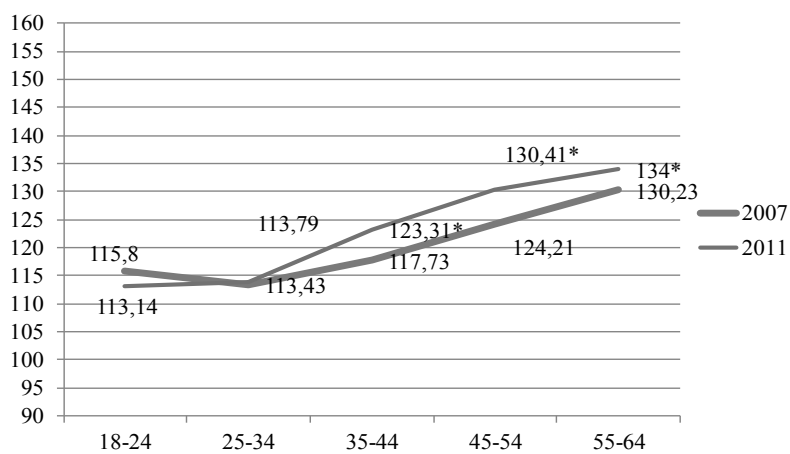


Рис. 3. Динамика САД среди женщин за пятилетний период в зависимости от возраста;
* $p < 0,05$ (тест Манна-Уитни) различия между годами.

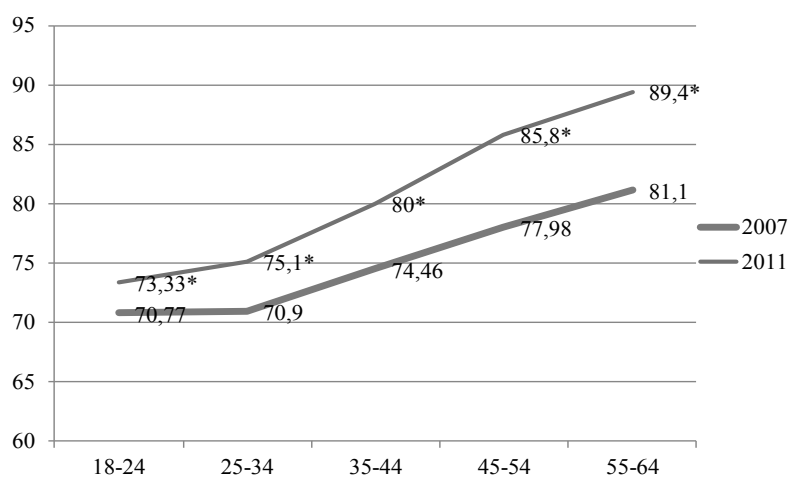


Рис. 4. Динамика ДАД среди женщин за пятилетний период в зависимости от возраста;
* $p < 0,05$ (тест Манна-Уитни) различия между годами.

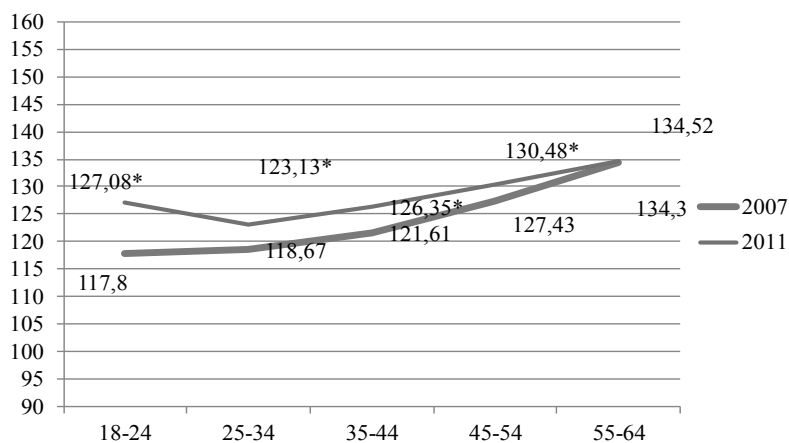


Рис. 5. Динамика САД за пятилетний период в зависимости от возраста;
* $p < 0,05$ (тест Манна-Уитни) различия между годами.

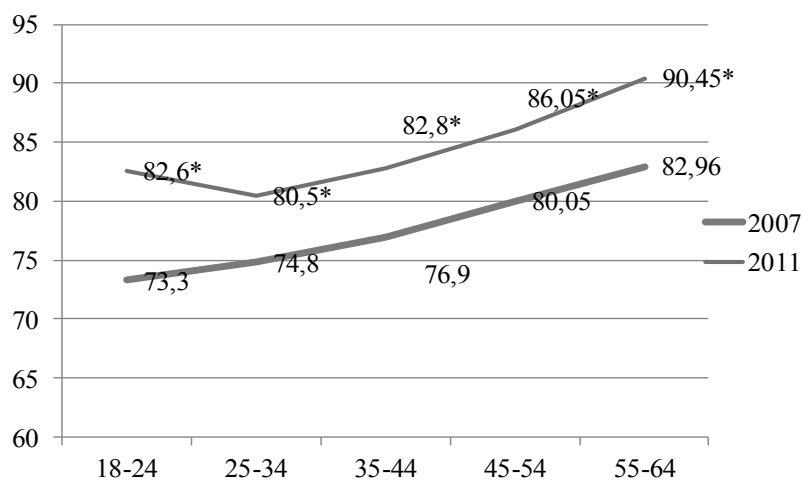


Рис. 6. Динамика ДАД за пятилетний период
в зависимости от возраста;
* $p < 0,05$ (тест Манна-Уитни) различия между годами.

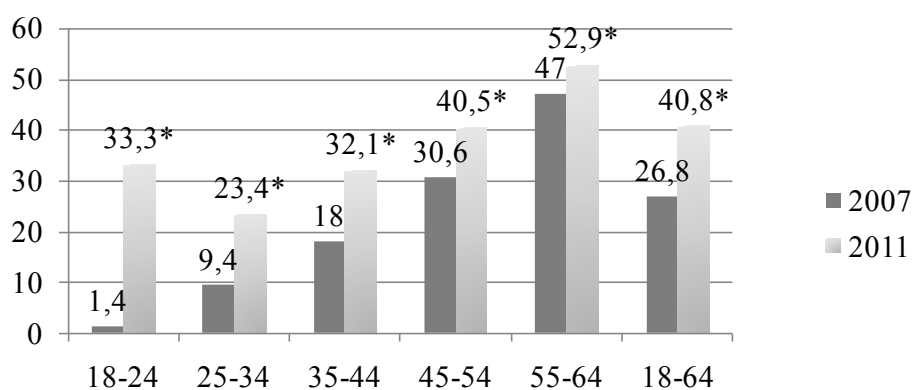


Рис. 7. Динамика распространенности АГ среди мужчин за пятилетний период в зависимости от возраста; * $p < 0,05$ (точный тест Фишера) различия между годами

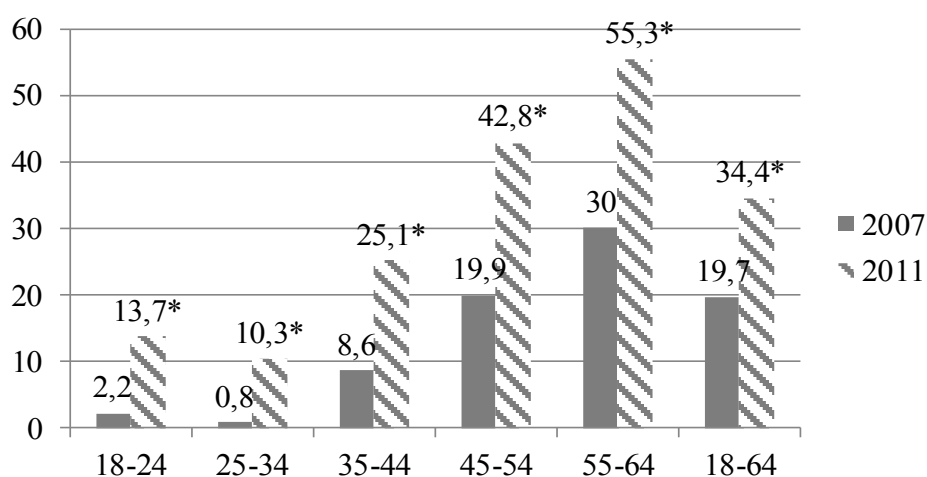


Рис. 8. Динамика распространенности АГ среди женщин за пятилетний период в зависимости от возраста; * $p < 0,05$ (точный тест Фишера) различия между годами

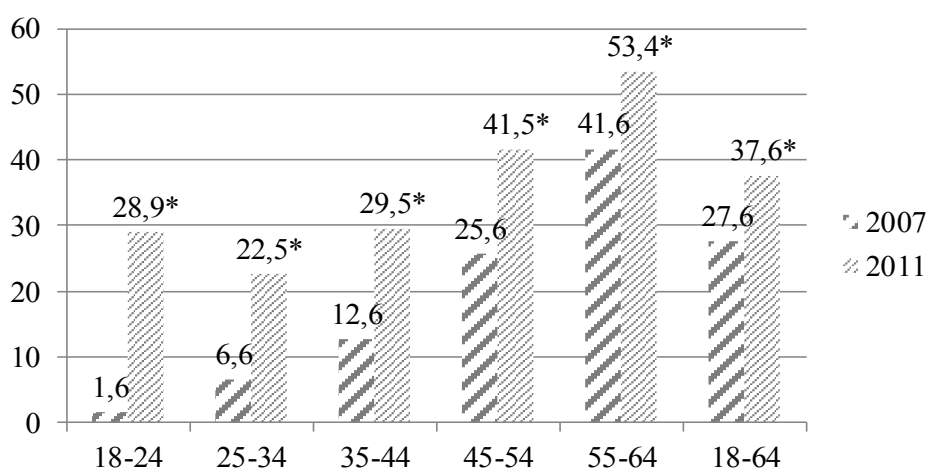


Рис. 9. Динамика АГ за пятилетний период в зависимости от возраста; * $p < 0,05$ (точный тест Фишера) различия между годами.

Таблица 3. Динамика АГ за пятилетний период в зависимости от пола

Возраст	Мужчины (n=2880)		Женщины (n=1828)	
	2007	2011	2007	2011
18–24 (n=179)	1,4%	33,3% ^{1,2}	2,2%	13,7% ^{1,2}
25–34 (n=750)	9,4%	23,4% ^{1,2}	0,8%	10,3% ^{1,2}
35–44 (n=1231)	18%	32,1% ^{1,2}	8,6%	25,1% ^{1,2}
45–54 (n=1863)	30,5%	40,5% ^{1,2}	19,9%	42,8% ^{1,2}
55–64 (n=685)	47%	53,9% ^{1,2}	30%	55,3% ^{1,2}
18–64 (n=4708)	27,8%	40,8% ^{1,2}	19,7%	34,4% ^{1,2}

¹ p<0,05 различия между годами; ² p<0,05 различия между полами;

ную отрицательную динамику уровня ДАД во всех возрастных группах со значимым ростом показателей.

Среди трудоспособного населения как САД, так и ДАД увеличиваются по возрасту (рис. 5,6). Согласно систолическим значениям артериального давления, молодым людям в возрасте 18–34 лет следует уделять внимание и в возрасте 55–64 лет. Существует перераспределение уровней артериального давления среди населения. Среди молодых уровень САД увеличился (рисунок 5). По отношению к ДАД статистически значимый рост во всех возрастных группах (рисунок 6). В целом, среди мужчин, были статистически значимые изменения в распространенности АГ через пять лет (таблица 2). Но внимание обращается на то, что в выборке происходящих процессов АГ стала более распространенной среди молодых мужчин, в группе 18–24 лет и увеличилась с 1,4% до 33,3%, а в группе 25–34 года с 9,4% до 23,4%, рисунок 7. В 35–54 лет различия не являются статистически значимыми.

У женщин за пятилетний период частота АГ значительно увеличилась с 19,7% до 34,4%. В женской популяции также проходят процессы, с одной стороны увеличилась АГ у молодых в возрастной группе 25–34 года (рисунок 3.8), с динамикой АГ с 0,8% до 10,3% и в группе 35–44 года с 8,6% до 25,1%.

Процент распространенности АГ с возрастом увеличивается у всего населения (рисунок 9). Значимые различия наблюдаются во всех возрастных группах.

При сравнении распространенности по гендерному признаку мы видим большую распространенность АГ у мужчин молодого и среднего возраста, женщины начинают лидировать при наступлении климактерического периода и менопаузы (табл. 3).

Таким образом, по сравнению с 2007 годом распространенность АГ в 2011 году достоверно увеличилась с 27,6% до 37,6%. АГ среди мужчин выросла на 12,1%,

женщин-13,3%, имеется уменьшение числа лиц с оптимальными цифрами артериального давления.

Обсуждение

Сегодня есть четкое отражение гендерных различий в клинической картине, сердечных событиях и смертности, связанных с сердечно-сосудистыми заболеваниями [6]. Необходимо обратить внимание на диагностику и лечение в условиях сексуальных характеристик, в частности, отражающих неполное понимание физиологических и клеточных механизмов, способствующих различиям в этиологии сердечно-сосудистых заболеваний, и неспособность учитывать их влияние на фармакокинетику и фармакодинамику препаратов, используемых для лечения большинства ССЗ [7]. Прогресс в понимании этих механизмов является медленным из-за продолжающегося использования мужчин во многих исследованиях, отсутствия гендерного и гормонального статуса и отсутствия отчетности о результатах клинических испытаний в отношении пола [8]. Фундаментальной генетической основой половых различий является добавление половых хромосом: XY у мужчин и XX у женщин. Несколько генов этой хромосомы связаны с несколькими факторами сердечно-сосудистого риска, включая артериальное давление и повышенный уровень липопротеидов низкой плотности [9,10]. У мужчин в европейских странах повышенный риск инфаркта миокарда также связан с вариантами в определенной области Y-хромосомы, ответственной за адаптивный иммунитет [6,10]. Y-хромосома необходима для развития яичек, как основного источника тестостерона у мужчин. Для обеспечения чувствительности к тестостерону необходим андрогенный рецептор, который расположен на X-хромосоме. Характерной особенностью X-хромосомы является большая вариабельность фенотипов у женщин, чем у мужчин [8]. Изменчивость физиологических реакций у особой женского пола используется для оправдания исключения женщин из многих фундаментальных исследований.

В нашем исследовании выявлены особенности, связанные с тем, что мужчины имеют более высокий уровень САД и ДАД в молодом возрасте, а у женщин эти показатели выше в постменопаузальном периоде 55–64 года. Распространенность гипертонии среди женщин 55–64 лет составляет 55,3% по сравнению с 53,9% у мужчин.

Выводы

На сегодня в Пермском крае имеется отрицательная динамика по повышению уровней АД за пятилетний

период: САД в 2007 году составил $126,0 \pm 16,1$ мм рт. ст., ДАД $79,5 \pm 14,0$ мм рт.ст., в 2011 году $128,5 \pm 36,0$ мм рт.ст. и $84,7 \pm 32,0$ мм рт.ст. Аналогичная ситуация в группах мужчин и женщин с отрицательной пятилетней динамикой. Рост АД составил с 27,6% до 37,6% работающих лиц, как среди мужчин с 28,8% до 39,8%, так и женщин с 19,7% до 34,4%. Полученные данные говорят о росте распространенности факторов риска у молодых людей трудоспособного возраста согласуются с концепцией о необходимости регулярного мониторинга состояния здоровья работающего населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шальнова С.А., Деев А. Д. Тенденции смертности в России в начале XXI века (по данным официальной статистики // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2011. — № 10 (6). — С. 5–10.
2. Оганов Р.Г., Масленникова Г. Я. Демографические тенденции в Российской Федерации: вклад болезней системы кровообращения. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2012 — № 1. С. 4–9.
3. Оганов Р.Г., Тимофеева Т. Н., Колтунов И. Е., и соавт. Эпидемиология артериальной гипертонии в России. Результаты федерального мониторинга 2003–2010 гг. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2011. — № 10 (1) — С. 9–13.
4. Бойцов С.А., Шальнова С. А. и соавт. Артериальная гипертония среди лиц 25–64 лет: распространенность, осведомленность, лечение и контроль. По материалам исследования ЭССЕ // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2014. — № 14. С. 4–14.
5. Корягина Н.А., Шапошникова А. И., Рямзина И. Н. Изучение распространенности факторов риска хронических неинфекционных заболеваний среди взрослого работающего населения Пермского края // Профилактическая медицина. — 2011. — Т. 14. № 4. — С. 16–18.
6. Ely, D., Milsted, A., Dunphy, G., Boehme, S., Dunmire, J., Hart, M., et al. (2009). Delivery of sry1, but not sry2, to the kidney increases blood pressure and sns indices in normotensive wky rats. BMC Physiology, 9, 10.
7. Mosca, L., Benjamin, E. J., Berra, K., Bezanson, J. L., Dolor, R. J., Lloyd-Jones, D.M., et al. (2011). Effectiveness-based guidelines for the prevention of cardiovascular disease in women—2011 Update: a guideline from the American Heart Association. Circulation, 123, 1243–1262.
8. Gallagher, P. E., Li, P., Lenhart, J. R., Chappell, M. C., & Brosnihan, K. B. (1999). Estrogen regulation of angiotensin-converting enzyme mRNA. Hypertension, 33, 323–328.
9. Bloomer, L. D., Nelson, C. P., Eales, J., Denniff, M., Christofidou, P., Debiec, R., et al. (2013). Male-specific region of the Y chromosome and cardiovascular risk: phylogenetic analysis and gene expression studies. Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology, 33, 1722–1727.
10. Boden WE, O'Rourke RA, Teo KK, Hartigan PM, Maron DJ, Kostuk WJ, Knudtson M, Dada M, Casperson P, Harris CL, Chaitman BR, Shaw L, Gosselin G, Nawaz S, Title LM, Gau G, Blaustein AS, Booth DC, Bates ER, Spertus JA, Berman DS, Mancini GB, Weintraub WS. Optimal Medical Therapy with or without PCI for Stable Coronary Disease. N Engl J Med Apr 12;2007 356 (15): 1503–16.

© Корягина Наталья Александровна (nina11-85@mail.ru), Мелехова Оксана Борисовна (melekhova@yandex.ru),
Наумов Сергей Александрович (san280208@yandex.ru), Другова Марина Александровна (medprof2004@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»

