

Динамика артериальной гипертензии и ее влияние на смертность в российской популяции

Ю.А.Баланова, С.А.Шальнова, А.Д.Деев, В.В.Константинов, А.В.Капустина

Отдел эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний ФГБУ ГНИЦ ПМ Минздрава России, Москва

Резюме

Цель – изучить динамику артериального давления (АД) и статуса артериальной гипертензии (АГ), а также ее влияние на смертность в когорте москвичей 35–64 лет, обследованных дважды за период свыше 20 лет.

Материал и методы. Наблюдательное исследование проведено на когорте москвичей при участии 2029 человек (1046 мужчин и 983 женщины), обследованных дважды в ФГБУ ГНИЦ ПМ по единому протоколу с откликом 64%. Среднее время между обследованиями составило 21,8 года. В исследовании использовался стандартный вопросник, измерения проводились с применением стандартных методик. АГ определялась при уровне систолического АД (САД) ≥ 140 мм рт. ст. и/или диастолического АД (ДАД) ≥ 90 мм рт. ст., или если больной получает антигипертензивные препараты (АГП). Лечение считалось эффективным, если получающий АГП пациент имел АД $< 140/90$ мм рт. ст. На основании данных 1-го обследования в зависимости от статуса лечения все пациенты были разделены на 4 группы. Группу 1 составили лица с нормальным АД, соответственно, не принимавшие АГП; 2-ю – больные АГ, принимающие АГП и имеющие нормальный уровень АД; 3-ю – пациенты с АГ, которые не принимали лекарственных препаратов, принимающие АГ. Больные АГ, принимающие лекарства, но не контролирующие АД, относились к 4-й группе. Время наблюдения за смертностью после 2-го обследования составило 3,7 года. За этот период зарегистрировано 154 случая смерти.

Результаты. За период наблюдения среднее САД увеличилось на 17,6 мм рт. ст. среди мужчин и на 8 мм рт. ст. среди женщин ($p < 0,0001$), а среднее ДАД значимо снизилось у мужчин, и у женщин ($p < 0,0001$). Доля мужчин, страдающих АГ, существенно возросла с 42,0 до 76,2% ($p < 0,0001$), так же как и доля женщин – с 41,8 до 72,9% ($p < 0,0001$). Больные стали чаще принимать АГП ($p < 0,0001$). Однако число лечащихся эффективно возросло не столь значительно: с 0,9 до 14,8% и с 3,1 до 23,7% ($p < 0,0001$) соответственно среди мужчин и среди женщин.

После коррекции на пол, возраст при 1-м скрининге и статус АГ – при 2-м эффективно леченные больные АГ показали риск общей смертности, сравнимый с лицами, имеющими нормальное АД. Среди больных АГ, не принимающих АГП, риск был в 1,5 раза выше в сравнении с референсной группой (относительный риск – ОР 1,564; 95% доверительный интервал – ДИ 1,107–2,208). Наибольший риск общей смертности, хотя статистически незначимый, отмечен среди лиц, страдающих АГ, но неэффективно лечащихся (ОР 1,728; 95% ДИ 0,790–7,780).

Заключение. Естественное течение АГ в нашей стране демонстрирует ее драматическое увеличение с возрастом. В то же время, учитывая прогрессирование процесса старения населения в России, увеличивается общее число лиц, страдающих гипертензией. Для снижения риска смерти в популяции необходимо неуклонно повышать приверженность лечению и, соответственно, увеличивать число эффективно леченных больных.

Ключевые слова: систолическое артериальное давление, диастолическое артериальное давление, артериальная гипертензия, распространенность, эффективность лечения, относительный риск общей смертности.

Dynamics of arterial hypertension and its impact on mortality in the Russian population

Yu.A.Balanova, S.A.Shalnova, A.D.Deyev, V.V.Konstantinov, A.V.Kapustina

Summary

Aim. To assess impact of hypertension status in Muscovites cohort aged 35–64 examined twice for 20-years period on all cause mortality.

Material and methods. Population based cohorts consists of 2029 Muscovites (1046 men and 983 women) observed twice during 21,8 years period. The same protocol was used with response rate – 65%. Participants defined as hypertensives if their SBP was ≥ 140 mm Hg, and/or their DBP was ≥ 90 mm Hg, and/or they reported current use of antihypertensive medications. Effective treatment – the proportion of those with SBP < 140 mm Hg and DBP < 90 mm Hg among those treated.

The first survey participants were divided into the four groups by blood pressure levels and arterial hypertension treatment: First – normal blood pressure, second – treated and controlled hypertensives, third – hypertensives never treated, and fourth – treated but not achieved target BP level. Mortality follow up after second screening was 3,7 years, 154 deaths were observed.

Proportional bazard (Cox) regression was applied for linking all cause mortality with groups of hypertension status controlling on sex, age and survey. First – used as a reference group.

Results. During the observation period mean SBP has increased among males by 17,6 mm Hg ($p < 0,0001$) and among females by 8 mm Hg ($p < 0,0001$). Mean DBP has decreased significantly among both sexes, ($p < 0,0001$). The dramatically increase in the prevalence of hypertension (from 42,0 to 76,2% in males; from 41,8 to 72,9% in females; $p < 0,0001$) was found.

The frequency of adherence to antihypertensive medications without achieving target value has increased (from 3 to 33,2% in males and from 7,4 to 33,1% in females; $p < 0,0001$). The frequency of effective treatment has increase (males: from 0,9 to 14,8%, females: from 3,1 to 23,7%; $p < 0,0001$).

After adjustment for sex, age at the first screening, and second hypertension status the effective treated subjects presented a similar all cause mortality risk (risk ratio – RR 0,618 with 95% confidence interval – CI 0,084–4,527) as those with normal blood pressure. Hypertensives who didn't take medication presented RR 1,564 (1,107–2,208). Those without control of hypertension had RR 1,728 (0,79–3,78).

Conclusion. The natural history of hypertension in our country demonstrates its dramatic increase with age. Keeping in mind the progression of the aging process, we expect the increase number of persons suffering from hypertension. To reduce the risk of death in hypertensives it is necessary to steadily improve adherence to treatment and thus increase the number of effective treatment of patients.

Key words: SBP, DBP, arterial hypertension, prevalence, effective treatment, relative risk, total mortality.

Сведения об авторах

Баланова Юлия Андреевна – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. отд. эпидемиологии ХНИЗ, лаб. социально-экономического анализа риска ХНИЗ ФГБУ ГНИЦ ПМ

Шальнова Светлана Анатольевна – д-р мед. наук, рук. отд. эпидемиологии ХНИЗ ФГБУ ГНИЦ ПМ

Деев Александр Дмитриевич – канд. физ.-мат. наук, рук. лаб. биостатистики, сотр. отд. эпидемиологии ХНИЗ ФГБУ ГНИЦ ПМ

Константинов Владимир Васильевич – д-р мед. наук, вед. науч. сотр. отд. эпидемиологии ХНИЗ ФГБУ ГНИЦ ПМ

Капустина Анна Владимировна – ст. науч. сотр. отд. эпидемиологии ХНИЗ ФГБУ ГНИЦ ПМ

Повышенное артериальное давление (АД) является важнейшей причиной смертности в мире и не менее важной причиной инвалидизации. В частности, артериальная гипертензия (АГ) является причиной 54% инсультов и 47% случаев ишемической болезни сердца (ИБС) в мире [1]. АГ является одним из самых влиятельных факторов сердечно-сосудистого риска. Взаимосвязь между АД и риском сердечно-сосудистых заболеваний прямая и непрерывная. Более того, риск сердечно-сосудистых заболеваний начинается при весьма низком уров-

не систолического АД (САД) – 115 мм рт. ст. и диастолического АД (ДАД) – 75 мм рт. ст., хотя общепринятая отрезная точка для постановки диагноза АГ – 140/90 мм рт. ст. [2]. Это означает, что большая часть всего взрослого населения может находиться в зоне риска только из-за уровня своего АД.

В начале 2000-х годов было показано, что примерно 24% взрослой популяции имели АГ, и общее число гипертензивиков в мире достигло приблизительно 1 млрд, причем авторы рассчитали, что к 2015 г. это число увеличится до

1,56 млрд [3]. На современном этапе АГ рассматривается как болезнь цивилизации: улучшение качества медицинской помощи, особенно в экономически развитых странах, увеличивает продолжительность жизни населения, что обуславливает увеличение общего числа лиц, страдающих АГ.

Хорошо документировано, что АД прогрессивно и постоянно увеличивается с возрастом [3–5]. Вместе с тем за последние 30 лет отмечается глобальное старение населения планеты, что также увеличивает удельный вес АГ в общей структуре заболеваемости.

Высокая распространенность гипертонии и потенциальная опасность ее осложнений заставляют медицинскую общественность постоянно искать новые подходы к лечению и профилактике, решать новые организационные задачи.

Скринирующие обследования, профилактические осмотры населения играют важную роль в раннем выявлении лиц, подверженных риску сердечно-сосудистых заболеваний, и оценке естественного течения АГ [6].

Цель настоящей работы – изучить динамику показателей АГ и ее влияние на смертность в когорте москвичей 35–64 лет, обследованных дважды за период свыше 20 лет.

Материал и методы

Исследование было наблюдательным когортным ретро- и проспективным, материалом для которого явилась когорта из 2029 москвичей (1046 мужчин и 983 женщины), обследованных дважды в ФГБУ ГНИЦ ПМ по единому протоколу (рис. 1). Отклик составил 64%. Когорта была сформирована из лиц, обследованных ранее в ФГБУ ГНИЦ ПМ в разные годы (1-й визит) и оставшихся живыми к моменту проведения 2-го скрининга (2-й визит). При 1-м скрининге (визите) пациенты были обследованы в рамках текущих эпидемиологических исследований – по международной советско-американской программе «Патогенез атеросклероза», программе «Значение дислипидемий в развитии атеросклероза», союзной кооперативной программе «Эпидемиология ИБС и атеросклероза в различных регионах страны» и международной программе «МОНИКА», выполнявшейся под эгидой Всемирной организации здравоохранения.

Второе обследование являлось частью проспективного популяционного исследования «Стресс, старение и здоровье в России» (The Stress, Aging and Health Study in Russia – SAHR) [7]. Среднее время между обследованиями составило 21,8 года.

В исследовании использовался стандартный вопросник, включающий социально-демографические характеристики, поведенческие привычки, семейный и личный анамнез, регистрировались антропометрические характеристики (рост, масса тела), рассчитывался индекс массы тела, а также определялись натошак в сыворотке крови общий холестерин, холестерин липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), триглицериды. Измерение АД проводилось стандартным сфигмоманометром на правой руке обследуемого в положении сидя после 5-минутного отдыха. Уровень АД измерялся двукратно с интервалом 2–3 мин. При анализе учитывалось среднее из двух измерений. АГ определялась при уровне САД ≥ 140 мм рт. ст. и/или ДАД ≥ 90 мм рт. ст., или если больной получает антигипертензивные препараты (АГП). Лечение считалось эффективным, если получающий АГП пациент имел АД $< 140/90$ мм рт. ст. Всем обследуемым регистрировалась электрокардиограмма (ЭКГ) в положении лежа на спине. Анализ ЭКГ проводился с помощью Миннесотского кода двумя независимыми специалистами с экспертной третьей в случае несогласия. Диагноз стенокардии напряжения и инфаркта миокарда в анамнезе определялся по алгоритму Д.Роуза, а за изменения на ЭКГ ишемического характера определялись категории Миннесотского кода 1–1; 1–2 (выраженные зубцы Q) и 4–1, 4–2, и/или 5–1, 5–2 (ишемические изменения) без гипертрофии ле-

Рис. 1. Схема исследования.



вого желудочка, которая кодировалась как 3–1, 3–3. Более подробно критерии ИБС изложены ранее [8].

В анализ включались следующие переменные: пол, возраст, уровни САД и ДАД, статус лечения АГ, курение, ожирение, уровень холестерина, триглицеридов, холестерина ЛПВП, клинический профиль пациентов (наличие признаков ИБС).

На основании данных 1-го обследования в зависимости от уровня АД и статуса лечения был определен статус АГ, все обследованные разделены на 4 группы. Группу 1 составили лица с нормальным АД, соответственно, не принимавшие АГП; 2-ю – больные АГ, принимающие АГП и имеющие нормальный уровень АД; 3-ю – пациенты с АГ, которые не принимали лекарственных препаратов, понижающих АД. Больные АГ, принимающие лекарства, но не контролируемые АД, относились к 4-й группе.

Наблюдение за смертностью после 2-го обследования составило 3,7 года. За этот период зарегистрировано 154 случая смерти (см. рис. 1).

Все методы исследования были стандартизованы. Статистический анализ проводился с помощью системы статистического анализа SAS (версия 6.12). Применяли как стандартные методы описательной статистики (вычисление средних, стандартных отклонений и стандартных ошибок и т.д.), так и известные критерии значимости (χ^2 , t-критерий Стьюдента, F-критерий Фишера). Кроме того, были использованы методы аналитической статистики: дисперсионно-ковариационный анализ в версии процедуры SAS PROC GLM (обобщенный линейный анализ), логистическая регрессия. Исследование было одобрено локальным этическим комитетом ФГБУ ГНИЦ ПМ. Все участники исследования подписывали информированное согласие.

Результаты и обсуждение

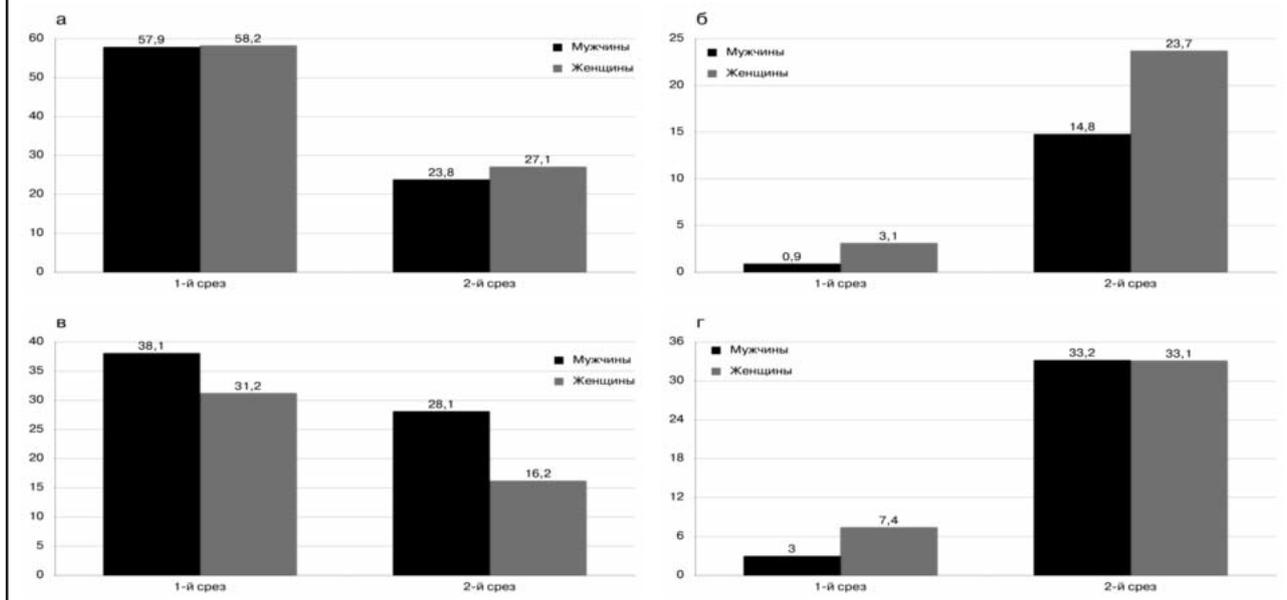
Характеристика изучаемой когорты на 1 и 2-м визите представлена в табл. 1. Как уже было отмечено ранее, АД увеличивается с возрастом [9–12], и, поскольку наша когорта постарела почти на 22 года, отмечено достоверное увеличение средних уровней САД. Изменения ДАД с возрастом отображаются \cap -образной кривой [13], поэтому неудивительно, что средние значения ДАД в изучаемой когорте снизились на 2-м визите. Эти изменения, выявленные и у мужчин, и у женщин, практически одинаковы, за исключением того, что подъем САД среди мужчин выражен более значительно: 17,6% против 7,8% у женщин (см. табл. 1). Соответственно, и прирост АГ у мужчин в 2 раза выше, чем у женщин. Интересно отметить, что подобные изменения САД и ДАД отмечаются как среди лиц с нормальным АД, так и среди получающих и не получающих терапию больных гипертонией [14].

Увеличение частоты АГ с возрастом до 90% впервые отмечено во Фремингемском исследовании [15]. В российском исследовании ЭПОХА, охватившем 9 субъектов Европейской части России, среди больных АГ наиболее часто встречались лица 50–59 лет (29,9%). Во многих эпидемиологических исследованиях показано, что в более молодом возрасте распространенность АГ выше среди мужчин, тогда как в более зрелом возрасте гипертония начинает преобладать среди женщин [16]. Так, по данным

Таблица 1. Клиническая характеристика изучаемой когорты в зависимости от скрининга (визита)

Показатель	Мужчины					Женщины				
	1-й визит		2-й визит		<i>p</i>	1-й визит		2-й визит		<i>p</i>
Возраст, лет	46,3	0,24	70,3	0,25	0,0001	48,6	0,29	68,1	0,24	0,0001
САД, мм рт. ст.	128,6	0,5	146,2	0,7	0,0001	132,6	0,74	140,5	0,74	0,0001
ДАД, мм рт. ст.	86,1	0,3	83,7	0,4	0,0001	83,3	0,41	79,7	0,39	0,0001
Артериальная гипертония, %	42,0	1,5	76,2	1,3	0,0001	41,8	1,57	72,9	1,42	0,0001
Частота пульса, уд/мин	70,7	0,3	72,0	0,7	0,001	73,2	0,3	73,3	0,4	Н.з.
Холестерин, ммоль/л	5,6	0,3	5,7	0,3	Н.з.	5,7	0,04	6,3	0,04	0,0001
Холестерин ЛПВП, ммоль/л	1,29	0,01	1,22	0,01	0,0001	1,44	0,01	1,35	0,01	0,0001
Триглицериды, ммоль/л	1,25	0,03	1,38	0,02	0,0001	1,08	0,02	1,39	0,02	0,0001
Ожирение, %	2,6	0,01	23,8	0,3	0,0001	2,7	0,01	28,3	0,2	0,0001
Гипертрофия левого желудочка, %	5,1	0,7	8,7	0,9	0,0001	2,2	0,5	7,1	0,8	0,0001
Стенокардия, %	2,3	0,5	31,1	0,4	0,0001	9,2	0,9	35,7	1,5	0,0001
Инфаркт миокарда в анамнезе, %	2,0	0,3	10,1	0,7	0,0001	1,7	0,4	4,0	0,6	0,001
Ишемические изменения ЭКГ, %	1,1	0,3	10,2	0,9	0,0001	4,7	0,7	16,2	1,2	0,0001
Глубокие зубцы QQS, %	1,0	0,3	8,4	0,9	0,0001	0,2	0,2	3,8	0,6	0,0001
Курение, %					0,0001					Н.з.
Алкоголь					0,0001					

Рис. 2. Динамика статуса АД у мужчин и женщин за период 21,8 года: а – группа нормального АД; б – группа эффективно леченных; в – группа не получающих АГП; г – группа не контролируемых АД.



R.Tanuseputro и соавт. [17], среди жителей Канады этот показатель увеличивается с возрастом и у мужчин, и у женщин, но в большей степени у последних (с 8,8% в возрастной группе 40–49 лет до 46,4% в группе 70–79 лет, тогда как у мужчин – с 9,7 до 37,7% соответственно). В описываемой нами когорте не выявлено достоверных гендерных различий в этом показателе: доля мужчин, страдающих гипертонией, возросла с 42,0 до 76,2% ($p < 0,0001$), доля женщин – с 41,8 до 72,9% ($p < 0,0001$); см. табл. 1.

Проблема чрезвычайно высокой распространенности АД среди пожилого населения должна привлекать пристальное внимание медицинской общественности, так как анализ демографических показателей многих развитых стран показывает устойчивые тенденции старения населения, приводящие к увеличению доли пожилых пациентов в практике врачей многих специальностей. В американской популяции, по расчетам R.Heidenreich и соавт., с 2010 к 2030 г. распространенность АД возрастет с 33,9 до 37,3%, что потребует увеличения прямых медицинских затрат почти в 3 раза [18].

Динамика других факторов риска практически одинакова у мужчин и женщин. В течение жизни происходят

поистине драматические изменения в состоянии здоровья человека: накопление атерогенных фракций липидов, появляется ожирение, резко возрастает частота признаков ИБС, более выраженных у мужчин. Лишь распространенность курения снизилась в когорте, но это, казалось бы, отрадное обстоятельство объясняется довольно просто. При таком накоплении болезней человек вынужденно бросает курить. И второе: курение – чрезвычайно опасный фактор, негативно влияющий на здоровье, унося десятки жизней ежегодно. Поэтому часть населения (мужчины) не представлена в когорте из-за преждевременной смерти.

Интересными, на наш взгляд, получились результаты анализа динамики частоты статуса АД в выделенных группах. Число лиц с нормальным АД на 1-м визите составляло 1178 человек, тогда как на 2-м визите это число снизилось до 515, иначе говоря, доля нормального давления в анализируемой когорте снизилась более чем в 2 раза (рис. 2, а) как у мужчин, так и у женщин ($p < 0,0001$), и, соответственно, увеличилось число лиц с повышенным АД.

При анализе динамики статуса АД в зависимости от приема АГП оказалось, что доля лиц, принимающих АГП

и достигших целевых значений, увеличилась с 0,9 до 14,8% среди мужчин и в большей степени – среди женщин – с 3,1 до 23,7% ($p < 0,0001$); рис. 2, з. Поражает удручающе низкий процент эффективности лечения 20 лет назад. Показатели приема АГП, эффективности лечения и контроля АГ имеют выраженные географические различия, их отчетливый рост за последние годы отмечен во всем мире. Так, в России середины 1990-х годов, по данным, полученным при обследовании национальной выборки [19], эффективность лечения составляла 17,5% среди женщин и всего 5,7% среди мужчин, тогда как по данным Федеральной целевой программы «Профилактика и лечение артериальной гипертонии в РФ», проводимой в России в 2003–2010 гг., – 27,0 и 18,3% среди женщин и мужчин соответственно [20]. В развивающихся странах эти значения, как правило, ниже. Так, в Китае, по данным исследования InterASIA, охват лечением составил 28,2%, эффективно лечатся 28,8% лиц с АГ, и 8,1% всех гипертоников достигают целевых значений АД [21], в Румынии, по данным исследования SERPAR, – 38,8, 19,9 и 7,7% соответственно [22]. В развитых странах – от 1/3 до 1/2 гипертоников, 30–50% из которых лечатся эффективно. Так, G.Tosci и соавт., проанализировав данные по исследованиям в области гипертонии в Италии за период 2005–2011 гг., показали, что более 1/2 лиц, страдающих гипертонией, принимают АГП, но 37% лечатся эффективно [23]. По данным Health Survey for England, с 1994 по 1998 г. прием АГП в Великобритании увеличился с 31,6 до 38% [24]. В большей степени эффективность лечения увеличилась среди больных АГ в США – с 32% (1976–1980 гг.) до 55% (1988–1991 гг.) и до 60,3% (2009–2010 гг.) [25]. По сравнению с другими развитыми странами наши успехи довольно скромны, так что следует применить больше усилий по изменению этого положения.

Необходимо отметить, что среди лиц, страдающих гипертонией, снизилась доля тех, кто не принимает АГП (рис. 2, б), как среди мужчин (с 38,1 до 28,1%; $p < 0,0001$), так и среди женщин (с 31,2 до 16,2%; $p < 0,0001$). Причем как при 1-м, так и при 2-м обследованиях этот показатель был выше среди мужчин в сравнении с женщинами ($p < 0,001$). Уменьшение его может быть связано с появлением новых лекарственных средств и методов лечения, общим увеличением охвата лечением в мире, в большей степени в экономически развитых странах [16, 25]. Кроме того, как показывают многие исследователи, возраст положительно ассоциируется с увеличением частоты приема АГП [25, 26]. К сожалению, еще достаточное число больных не принимают АГП.

Наконец, весьма печальное обстоятельство. С одной стороны, увеличилось число принимающих лекарственные препараты, с другой – выросло число лиц, лечащихся неэффективно: с 3 до 33,2% и с 7,4 до 33,1% для мужчин и женщин соответственно ($p < 0,0001$); рис. 2, в. Стоит отметить, что низкая приверженность антигипертензивной терапии по-прежнему остается одной из важнейших проблем в практике врача. Несмотря на то что в целом растет доля пациентов, принимающих АГП, более 1/2 из них не контролируют АД. Так, в исследовании BP-CARE, охватившем 7860 гипертоников из стран Центральной и Восточной Европы, принимавших АГП и регулярно наблюдавшихся у врача, показано, что около 3/4 из них не контролировали свое АД [27]. При этом между странами наблюдались значимые отличия в средних значениях АД лечащихся лиц, страдающих гипертонией: от 139,1±16,2/82,6±13,9 мм рт. ст. в Чешской Республике до 154,6±19,8/93,2±10,9 мм рт. ст. на Украине. К сожалению, ситуация меняется чрезвычайно медленно. Современные исследования, как и 20 лет назад, демонстрируют печальные данные о недостаточном контроле АГ. Следует уделять этой проблеме значительно больше внимания, демонстрировать положительные примеры, проводить обучающие семинары.

Международные и отечественные рекомендации подчеркивают необходимость раннего выявления и агрес-

Таблица 2. ОР общей смертности в зависимости от статуса АГ

Статус АГ	ОР	95% ДИ
Больные АГ, принимающие лекарственные препараты и имеющие нормальный уровень АД	0,618	0,084–4,527
Лица с АГ, которые не принимали АГП	1,564	1,107–2,208
Пациенты с АГ, принимающие АГП, но не контролируемые АД	1,728	0,790–7,780

сивного снижения АД до целевого уровня [28–30]. Как показали в Европейском эпидемиологическом исследовании J.Redon и соавт., в странах, где АД контролируется лучше, к примеру в Австрии, Германии, Финляндии и Франции, отмечена наиболее низкая смертность от инсульта. Обратная ситуация наблюдается в странах, где АД контролируется хуже, – в Венгрии, Беларуси, странах Прибалтики, России [31]. В анализе, проведенном J.Staesens и соавт., показано, что назначение антигипертензивной терапии лицам пожилым, с изолированной систолической гипертонией на 1/3 снижает риск возникновения инсульта и на 23% – риск возникновения сердечно-сосудистых событий [32]. R.Collins и S.MacMahon в обзоре, посвященном лицам с диастолической гипертонией, показали, что снижение ДАД на 5–6 мм рт. ст. в течение 5 лет вызывает сокращение частоты инсультов на 38–42% и на 14–16% – частоты коронарных событий [33].

Для нас представляло интерес изучить прогноз статуса АГ. Был оценен риск общей смертности в изучаемых группах лиц, страдающих гипертонией, в зависимости от статуса лечения. Референтной была группа лиц, не имеющих гипертонии (табл. 2).

Наиболее низкий риск умереть отмечен в группе лиц, контролируемых свое АД (ОР 0,618; 95% ДИ 0,084–4,527), сравнительно с теми, кто имеет нормальное значение АД. Обращает на себя внимание тот факт, что риск смерти увеличивается у тех, кто имеет повышенное АД, независимо от того, принимает ли больной лекарственную терапию. Так, среди лиц, имеющих гипертонию и не принимающих АГП, риск умереть был в 1,5 раза выше в сравнении с референтной группой (ОР 1,564, 95% ДИ 1,107–2,208). Наибольший ОР общей смертности отмечается среди лиц, страдающих гипертонией, но неэффективно лечащихся (ОР 1,728; 95% ДИ 0,790–7,780).

Таким образом, оценивая естественное течение АГ в популяции, хочется обратить особое внимание на следующее: стандартизованная по возрасту распространенность АГ в России остается стабильно высокой, в то же время процесс старения населения в России неуклонно прогрессирует, увеличивая общее число лиц, страдающих гипертонией. АГ достаточно просто выявляется, существуют современные эффективные и безопасные АГП. Кроме того, не вызывает сомнения, что для снижения в популяции риска смертности важен не столько факт приема АГП, сколько достижение целевых цифр АД.

Литература

1. Lawes CMM, Hoorn SV, Rodgers A. Global burden of blood-pressure-related disease, 2001. *Lancet* 2008; 371 (9623): 1513–8.
2. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002; 360 (9349): 1903–13.
3. Kearney P, Whelton M, Reynolds K et al. Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review. *J Hypertens* 2004; 22: 1–19.
4. Banegas JR, Rodriguez-Artalejo F, de la Cruz Troca JJ et al. Blood pressure in Spain: distribution, awareness, control, and benefits of a reduction in average pressure. *Hypertension* 1998; 32: 998–1002.
5. Falaschetti E, Chaudhury M, Mindell J, Poulter N. Continued Improvement in Hypertension Management in England: Results From the Health Survey for England 2006. *Hypertension* 2009; 53: 480–6.
6. Antikainen R, Jousilampi P, Tuomilehto J. Systolic blood pressure, isolated systolic hypertension and risk of coronary heart disease, strokes, cardiovascular disease and all-cause mortality in the middle-aged population. *J Hypertens* 1998; 16 (5): 577–83.
7. Shkolnikova M, Shalnova S, Shkolnikov V et al. Study protocol. Biological mechanisms of disease and death in Moscow: rationale and design of the survey on Stress Aging and Health in Russia (SAHR). *BMC*

- Public Health 2009; 9: 293. DOI: 10.1186/1471-2458-9-293, <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/9/293>
8. Abernathy JR, Thorn MD, Trobaugh GB. Prevalence of ischemic resting and stress electrocardiographic abnormalities and angina among 40- to 59-year-old men in selected US and USSR populations. *Circulation* 1988; 77: 270–8.
9. Sesso H, Stampfer M, Rosner B. Systolic and Diastolic Blood Pressure, Pulse Pressure, and Mean Arterial Pressure as Predictors of Cardiovascular Disease Risk in Men. *Hypertension* 2000; 36: 801–7.
10. Беленков Ю.Н., Фомин И.В., Бадин Ю.В. и др. Гендерные различия в распространенности и эффективности лечения артериальной гипертензии в Европейской части Российской Федерации: результаты исследования ЭПОХА-2007. *Проблемы женского здоровья*. 2011; 6 (4): 5–11.
11. Jeffrey A, Culter, Paul D, Sorlie, Michael Woltz et al. Trends in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control rates in United States adults between 1988–1994 and 1999–2004. *J Hypertens* 2008; 52: 818–27.
12. Баланова Ю.А., Вилков В.Г., Доценко А.Н. и др. Результаты второго этапа мониторинга эпидемиологической ситуации по артериальной гипертензии в РФ (2005–2007), проведенного в рамках Федеральной целевой программы «Профилактика и лечение артериальной гипертензии в РФ». *Информ.-статистич. сборник*. М., 2008.
13. Lloyd-Jones D, Evans J, Levy D. Hypertension in Adults Across the Age Spectrum. Current Outcomes and Control in the Community. *JAMA* 2005; 294 (4): 466–72.
14. Wright JD, Hughes JP, Ostchega Y et al. Mean Systolic and Diastolic Blood Pressure in Adults Aged 18 and Over in the United States, 2001–2008. *National Center Health Statistics Reports* 2011; 35.
15. Levy D, Larson MG, Vasan RS et al. The progression from hypertension to congestive heart failure. *JAMA* 1996; 275: 1557–62.
16. Kearney P, Whelton M, Reynolds K et al. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet* 2005; 365: 217–23.
17. Tamaseputro P, Manuel DG, Leung M et al. Risk factors for cardiovascular disease in Canada. *Can J Cardiol* 2003; 19 (11): 1249–59.
18. Heidenreich PA, Trogdon JG, Khavjou OA et al. Forecasting the Future of Cardiovascular Disease in the United States: A Policy Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2011; 123: 933–44.
19. Шальнова С.А., Деев А.Д., Вихирева О.В. и др. Распространенность артериальной гипертензии в России. Информированность, лечение, контроль. Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. 2001; 2: 3–7.
20. Оганов Р.Г., Тимофеева Т.Н., Колтунов И.Е. и др. Эпидемиология артериальной гипертензии в России. Результаты федерального мониторинга 2003–2010 гг. *Кардиоваск. терапия и профилактика*. 2011; 1: 9–13.
21. Gu D, Reynolds K, Wu X et al. Prevalence Awareness, Treatment, and Control of Hypertension in China. *Hypertension* 2002; 40: 920–7.
22. Dorobantu M, Darabont RO, Bădila E, Ghiorghe S. Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension in Romania: Results of the SEPHAR Study. *Int J Hypertens* 2010; Article ID 970694; doi:10.4061/2010/970694
23. Tocci G, Rosei EA, Ambrosioni E et al. Blood pressure control in Italy: analysis of clinical data from 2005–2011 surveys on hypertension. *J Hypertens* 2012; 30 (6): 1065–74.
24. Primates P, Brookes M, Poulter NR. Improved hypertension management and control: results from the health survey for England 1998. *Hypertension* 2001; 38: 827–32.
25. Gu Q, Burt VL, Dillon CF, Yoon S. Trends in Antihypertensive Medication Use and Blood Pressure Control Among United States adults With Hypertension: The National Health and Nutrition Examination Survey, 2001 to 2010. *Circulation* 2012; 126: 2105–14.
26. Egan VM, Zhao Y, Axon RN. US trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension, 1988–2008. *JAMA* 2010; 303: 2043–50.
27. Grassi G, Cifkova R, Laurent S et al. Blood pressure control and cardiovascular risk profile in hypertensive patients from central and eastern European countries: results of the BP-CARE study. *Eur Heart J* 2011; 32: 218–25.
28. ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J Hypertens* 2013; 31 (7): 1281–357.
29. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. *Клинич. рекомендации*. М., 2013; http://www.gipertonik.ru/clinical_recommendations
30. Чазова И.Е., Ратова Л.Г., Ботинцов С.А., Небиеридзе Д.В. Диагностика и лечение артериальной гипертензии (Рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертензии и Всероссийского научного общества кардиологов). *Системные гипертензии*. 2010; 3: 5–26.
31. Redon J, Olsen M, Cooper R et al. Stroke mortality and 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 (11): 1424–31; doi:10.1093/eurheartj/ehr045
32. Staessen J, Gasowski J, Wang J et al. Risks of untreated and treated isolated systolic hypertension in the elderly: meta-analysis of outcome trials. *Lancet* 2000; 355: 865–72.
33. Collins R, MacMahon S. Blood pressure, antihypertensive drug treatment and the risks of stroke and of coronary heart disease. *Br Med Bull* 1994; 50 (2): 272–98.

Методы оценки симпатической активности у пациентов с рефрактерными к лечению системными гипертензиями

В.А.Григин, Н.М.Данилов, О.В.Сагайдак, Г.В.Щелкова, И.Е.Чазова
ИИК им. А.Л.Мясникова ФГБУ РКНПК Минздрава России, Москва

Резюме

Несмотря на доступность современных лекарственных средств для лечения большинства сердечно-сосудистых заболеваний, наличие таких тяжелых недугов, как рефрактерная артериальная гипертензия и легочная гипертензия, привело к разработке патогенетически обоснованных инвазивных методов лечения этих состояний. Выявление потенциальных ответчиков на этапе отбора больных позволит детальнее взглянуть на патогенез и развитие данных нозологий, определить предикторы эффективности альтернативных методов лечения, а также разработать протокол ведения этих пациентов. Исходя из этого, в статье рассматриваются разнообразные методы оценки активности симпатического отдела вегетативной нервной системы как основного звена патогенеза в развитии системных гипертензий.

Ключевые слова: рефрактерная артериальная гипертензия, легочная гипертензия, вегетативная нервная система, симпатическая активность, радиочастотная денервация.

Methods of sympathetic activity evaluation in patients with systemic refractory hypertension

VA.Grigin, N.M.Danilov, O.V.Sagaydak, G.V.Shelkova, I.E.Chazova

Summary

Despite the availability of modern medicines for treating the majority of cardiovascular diseases, the existence of such severe diseases as refractory arterial hypertension and pulmonary hypertension, has brought us to the development of the pathogenetic invasive method of such conditions treatment. Identification of potential responses at the stage of patients selection will help us to see in details the pathogenesis and development of this nosology, to determine the predictors of the efficacy of alternative methods of treatment and to develop the protocol for these situations. From there, the article discusses various methods of activity evaluation of the sympathetic part of the vegetative nervous system as the main sector of pathogenesis of systemic hypertension development.

Key words: refractory hypertension, pulmonary hypertension, vegetative nervous system, sympathetic activity, radiofrequency denervation.

Сведения об авторах

Григин Владимир Алексеевич – аспирант отд. гипертензии ИИК им. А.Л.Мясникова ФГБУ РКНПК
Данилов Николай Михайлович – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. отд. гипертензии ИИК им. А.Л.Мясникова ФГБУ РКНПК
Сагайдак Олеся Владимировна – аспирант отд. гипертензии ИИК им. А.Л.Мясникова ФГБУ РКНПК
Щелкова Галина Владимировна – аспирант отд. гипертензии ИИК им. А.Л.Мясникова ФГБУ РКНПК
Чазова Ирина Евгеньевна – д-р мед. наук, проф., чл.-кор. РАМН, дир. ИИК им. А.Л.Мясникова ФГБУ РКНПК