

Максимова Ж. В., Максимов Д. М.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
Минздрава РФ, Екатеринбург, Россия

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНИЯ У ЛИЦ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА: ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ВЗАИМОСВЯЗЬ С УРОВНЕМ ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Введение</i>	Артериальная гипертония (АГ) является самым распространенным сердечно-сосудистым заболеванием (ССЗ) и одной из основных причин преждевременной смертности. Изучение возрастных, гендерных и социальных особенностей заболевания, а также оценка эффективности антигипертензивной терапии являются важными элементами эпидемиологического мониторинга АГ и позволяют обоснованно подойти к планированию дальнейших лечебных и профилактических мероприятий.
<i>Цели исследования</i>	Оценить распространенность артериальной гипертонии среди лиц трудоспособного возраста, изучить взаимосвязь между особенностями АГ и уровнем образования респондентов с учетом влияния возраста, пола и основных показателей образа жизни.
<i>Материалы и методы</i>	В исследование включали работников промышленных предприятий, проходивших плановый профессиональный медицинский осмотр в сентябре-ноябре 2015 г. Всего проанкетировано 2432 чел., 59% мужчин и 41% женщин. Дизайн исследования: кросс-секционное аналитическое. Методы исследования: анонимное анкетирование с помощью вопросника STEPS ВОЗ, антропометрия, измерение АД. Вопросы относительно АГ включали осведомленность о наличии заболевания и приеме антигипертензивных препаратов (АГП). Артериальная гипертония определялась при уровне систолического АД (САД) ≥ 140 мм рт. ст. и/или диастолического АД (ДАД) ≥ 90 мм рт. ст., или в случае приема АГП. Эффективность лечения оценивалась по доле лиц, достигших целевых значений АД ($< 140/90$ мм рт. ст.), среди принимающих АГП. О контроле АГ судили по доле лиц с целевым уровнем АД среди всех респондентов с АГ.
<i>Результаты</i>	АГ была выявлена у 40% участников исследования. Заболевание чаще наблюдалась у мужчин (отношение шансов (ОШ) =1,21), лиц с избыточной массой тела и ожирением (ОШ=2,5), реже среди лиц с высшим образованием (ОШ=0,6). Значимой ассоциации показателей образа жизни (курение, злоупотребление алкоголем, употребление овощей и фруктов, физическая активность) с распространенностью АГ выявлено не было. 76% респондентов с АГ знали о своем заболевании (51% среди не принимавших АГП). Осведомленность была выше у лиц с выраженной АГ (ОШ=2,5), при избыточной массе тела и ожирении (ОШ=1,96), а также, респондентов с высшим образованием (ОШ=1,55); при этом существенно ниже у мужчин (ОШ=0,44). АГП принимали 50% респондентов с АГ (52% среди лиц с выраженной АГ), мужчины в два раза реже женщин (ОШ=0,49). Целевое АД определялось у 39% принимавших АГП, реже у мужчин (ОШ=0,63) и лиц с избыточным весом (ОШ=0,48), при этом существенно чаще у лиц с высшим образованием (ОШ=2,28) вне зависимости от образа жизни.
<i>Заключение</i>	Распространенность АГ среди работающих лиц составляла 40%. Мужчины чаще страдали АГ, были хуже осведомлены о своем заболевании, у них реже наблюдалось целевое АД на фоне лечения. С другой стороны, у лиц с высшим образованием распространенность АГ была ниже, а осведомленность о заболевании и эффективность лечения существенно выше, чем у лиц со средним и начальным образованием. В целом исследование подтвердило, что выборка работников промышленных предприятий может быть надежным источником мониторинга АГ. Были выявлены существенные гендерные отличия в эпидемиологии АГ, а также независимое защитное влияние уровня образования, что необходимо учитывать в дальнейших исследованиях.
<i>Ключевые слова</i>	Артериальная гипертония; трудоспособный возраст; гендерные отличия; уровень образования; целевое АД; эффективность лечения
<i>Для цитирования</i>	Maksimova Zh. V., Maksimov D. M. Hypertension in working age population: influence of gender and education. <i>Kardiologiya</i> . 2020;60(2):24–32. [Russian: Максимова Ж. В., Максимов Д. М. Артериальная гипертония у лиц трудоспособного возраста: гендерные особенности и взаимосвязь с уровнем образования. <i>Кардиология</i> . 2020;60(2):24–32]
<i>Автор для переписки</i>	Максимова Жанна Владимировна. E-mail: jannamd@yandex.ru

Введение

Артериальная гипертензия (АГ) является самым распространенным хроническим заболеванием, высокий уровень АД признан основной предотвратимой причиной преждевременной смерти и нетрудоспособности населения в мире [1, 2]. Растущая заболеваемость АГ является одной из главных причин глобальной эпидемии ССЗ и хронической болезни почек, создает серьезную нагрузку на здравоохранение и увеличивает финансовые затраты общества [3]. За последние десятилетия распространенность АГ увеличилась в странах с низким и средним уровнем дохода и не изменилась или даже снизилась в экономически развитых странах [4]. При этом ключевым фактором профилактики осложненной АГ является достижение целевого АД с помощью адекватного лечения [5, 6]. Клинические исследования показали, что антигипертензивная терапия (АГТ) снижает риск ИБС, инсульта, СН и общую смертность у пациентов с АГ [6]. За последние десятилетия АГТ сыграла важную роль в снижении сердечно-сосудистой смертности в США и других развитых странах [7]. Улучшение контроля АГ выделено Международным обществом по гипертензии в качестве приоритетного направления в области политики управления неинфекционными заболеваниями [8].

По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) в 2014 году АГ регистрировалась у каждого третьего жителя Российской Федерации (РФ) старше 18 лет [9]. С 1993 по 2013 г. в РФ отмечалось незначительное, но статистически значимое увеличение частоты АГ за счет увеличения этого показателя у мужчин [10]. В 2012–2013 гг. в 9 регионах РФ было проведено крупное эпидемиологическое исследование (ЭССЕ-РФ), посвященное изучению распространенности ФР неинфекционных заболеваний и АГ. Выборка исследования (15 300 чел.) формировалась по территориальному принципу из населения, прикрепленного к государственным лечебно-профилактическим учреждениям [11]. При этом исследование ЭССЕ-РФ выявило существенную региональную вариабельность в распространенности ФР неинфекционных заболеваний и эпидемиологии АГ, причем Свердловская область не входила в число изучаемых территорий. Указанные особенности и ограничения национальных эпидемиологических данных во многом определили цели настоящего исследования.

Следует отметить, что за последние десятилетия на федеральном и региональном уровнях была проведена большая работа по улучшению контроля за АГ: для врачей доступны высококачественные международные и национальные клинические руководства, в российской фармакопее полностью представлен арсенал современных антигипертензивных препаратов (АГП), активно

развиваются доступные профилактические программы и диспансеризация населения. В связи с этим важной научной и практической задачей является оценка эффективности предпринимаемых мер, в частности, уровня достижения целевого АД, а также изучение факторов, ассоциирующихся с контролем АГ. Кроме того, для планирования дальнейших профилактических и лечебных мероприятий необходимо определение наиболее уязвимых групп населения с высокой распространенностью и плохим контролем АГ с учетом возрастных, гендерных и социальных особенностей. В исследовании ЭССЕ-РФ и ряде других работ было показано, что приверженность к лечению ниже у мужчин, особенно молодого возраста, а на уровень контроля АГ влияет уровень образования, являющийся, вероятно, маркером определенного образа жизни [10–12].

В целом оригинальные российские данные об ассоциации уровня образования и других социо-демографических факторов с контролем АГ довольно ограничены. Кроме того, в контексте снижения преждевременной сердечно-сосудистой смертности особенно важным представляется анализ особенностей АГ среди работающих граждан, для которых характерна низкая обращаемость за медицинской помощью, а также низкая осведомленность о своем повышенном АД. При этом изучение АГ на прикрепленном к государственным лечебно-профилактическим учреждениям населении может давать искаженный результат за счет большей морбидности респондентов и низкого охвата работающих лиц. Для того, чтобы избежать этих ограничений, в настоящем исследовании использовалась выборка организованного трудоспособного населения (работники промышленных предприятий).

Цель исследования

Оценить распространенность АГ и уровень контроля АД среди лиц трудоспособного возраста с учетом половых возрастных особенностей и уровня образования.

Материалы и методы

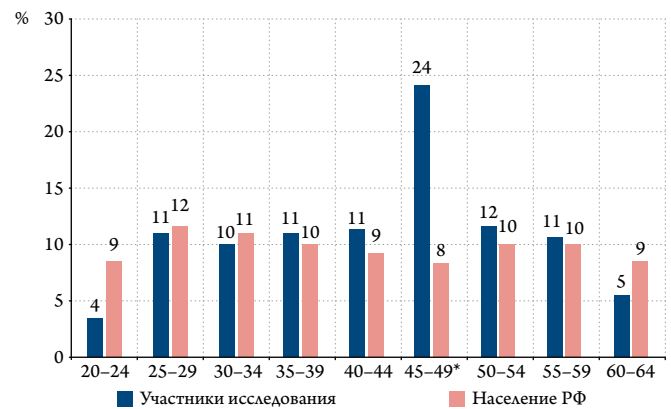
Исследование было организовано ГАУЗ СО «Свердловский областной центр медицинской профилактики» на базе ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий Роспотребнадзора», здравпункта АО «Уралэлектромедь» (г. Верхняя Пышма), МСЧ АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод» (г. Нижний Тагил). Респондентами исследования были работники промышленных предприятий г. Екатеринбурга и Свердловской области в возрасте 18 лет и старше, проходившие плановый профилактический осмотр в сентябре–ноябре 2015 г.

Всего было проанкетировано и осмотрено 2 432 чел., среди них было 59,4% мужчин и 40,6% женщин, медиана возраста составляла 45 лет (диапазон от 18 до 78 лет). Половозрастная структура выборки отличалась от трудоспособного населения РФ преобладанием мужчин [13], а также статистически значимо большим числом лиц 45–49 лет: 24,2% против 8,4% в РФ (рис. 1). Большинство (70%) участников имели среднее и среднее специальное образование, 26% – высшее и незаконченное высшее, 4% – образование ниже среднего.

Определение необходимого размера выборки производилось с помощью программного пакета OpenEpi 3.03 [14]. В качестве методического руководства использовались рекомендации рабочей группы по проведению глобального опроса распространенности табакокурения, как показательного ФР хронических неинфекционных заболеваний [15]. Расчет проводился с учетом вероятной распространенности основных изучаемых исходов по актуальным данным ВОЗ на момент исследования: табакокурение – 39,5%, АГ – 33,3%, избыточная масса тела и ожирение – 62,0% [9]. За уровень погрешности результата было принято 3%. С учетом кластерного характера выборки использовалось значение дизайн-эффекта, равное 2, то есть полученное расчетное число участников было увеличено в 2 раза, чтобы скомпенсировать возможное влияние группирующего эффекта на распространенность и особенности изучаемых исходов. В результате было выбрано наибольшее значение выборки с учетом 95%-го доверительного интервала (ДИ) – 2 047 чел. Принимая во внимание возможные потери данных, окончательный размер выборки был увеличен на 20% (до 2 456 чел.). Дизайн исследования – одномоментное кросс-секционное. Методы исследования: анонимный анкетный опрос, тонометрия, измерение веса, роста и окружности талии.

При разработке анкеты использовался инструмент STEPS ВОЗ [16]. Типовая модель инструмента STEPS была адаптирована и сокращена без потери и искажения структуры и содержания. Анкета включала 15 вопросов по следующим позициям: демографические показатели (пол, возраст), сведения об образовании, статус курения, уровень употребления алкоголя, овощей и фруктов, продолжительность ежедневной ходьбы, осведомленность о наличии АГ, а также сведения о приеме АГП. Кроме того, анкета предполагала регистрацию объективных данных: уровень АД, рост, вес, окружность талии. Вопрос о курении выделял лиц, курящих ежедневно (хотя бы одну сигарету практически каждый день в течение месяца или более) и не каждый день. Уровень употребления алкоголя считался рискованным при приеме более 10 стандартных доз в неделю для мужчин и более 5 стандарт-

Рисунок 1. Возрастная структура респондентов исследования в сравнении с трудоспособным населением РФ



* – различие статистически значимо, $p < 0,0001$.

ных доз в неделю для женщин [17, 18]. Ключевой рекомендацией рационального питания является регулярное употребление овощей и фруктов (не менее 500 г в сутки (≥ 5 порций), без учета картофеля) [17], по крайней мере, по 200 г в день (2–3 порции) тех и других [19]. В данном исследовании ежедневное потребление менее 5 порций овощей и/или фруктов расценивалось как недостаточное. Измерение АД проводилось дважды на одной (любой) руке с перерывом не менее 3 минут. Учитывалось среднее из двух измерений. АГ определялась при уровне САД ≥ 140 мм рт. ст. и/или ДАД ≥ 90 мм рт. ст., или в случае приема АГП. Эффективность лечения оценивалась по доле лиц, достигших целевого АД ($< 140/90$ мм рт. ст.) среди всех принимающих АГП. О контроле АГ судили по доле лиц с целевым АД среди всех респондентов с АГ. На основании полученных измерений роста и веса рассчитывался ИМТ по формуле: $\text{ИМТ} = \text{масса тела (кг)} / \text{рост}^2 (\text{м}^2)$. Интерпретация ИМТ осуществлялась в соответствии с рекомендациями ВОЗ [20]. Критерием избыточной массы тела был ИМТ $\geq 25 \text{ кг/м}^2$, о предожирении свидетельствовал ИМТ 25–29,9 кг/м^2 , ожирению соответствовал ИМТ $\geq 30 \text{ кг/м}^2$.

Статистическая обработка данных проводилась в программе Gretl-2015d. Количественные переменные представлялись в виде среднего значения и стандартного отклонения, в случае ненормального распределения – медианы и половины межквартильного размаха. Для анализа взаимосвязей между особенностями АГ с другими факторами (половозрастные характеристики, курение, злоупотребление алкоголем, ожирение, уровень образования) использовалось многофакторное регрессионное моделирование (линейная или логистическая регрессия). Степень ассоциации выражалась через скорректированные коэффициенты или отношения шансов (ОШ) с 95% ДИ. За статистическую значимость влияния изучаемых факторов принималось значение $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Уровень АД

Медиана САД в изучаемой выборке составила 124 мм рт. ст., медиана ДАД – 80 мм рт. ст. У мужчин средние уровни АД были выше, чем у женщин. По сравнению с общероссийскими данными средние значения АД были ниже, особенно у мужчин (табл. 1).

У респондентов с высшим образованием АД было статистически значимо ниже, чем у лиц с начальным и средним образованием: 120/72 мм рт. ст. против 125/77 мм рт. ст. (медианы).

При многофакторном анализе была подтверждена независимая ассоциация пола и образования респондентов с уровнем АД, а также самостоятельное влияние возраста, веса и употребления алкоголя. САД, скорректированное с учетом приема АГП, было закономерно выше в старших возрастных группах, у мужчин (на 8 мм рт. ст.), лиц с избыточной массой тела и при злоупотреблении алкоголем (на 3 мм рт. ст.). У лиц с высшим образованием скорректированное САД оставалось на 3,3 мм рт. ст. ниже (табл. 2). Употребление овощей, фруктов, уровень физической активности и статус курения не показали независимого влияния на уровень АД.

Взаимосвязь уровня образования и уровня АД была выявлена в целом ряде исследований [21–23]. Как правило, относительно низкий уровень образования рассматривается, как социальный маркер, ассоциированный с нездоровым питанием, курением, злоупотреблением алкоголем, высоким уровнем профессионального стресса и низким доходом. В настоящем исследовании уровень образования влиял на САД независимо от образа жизни респондентов, что позволяет говорить как о самостоятельном защитном эффекте высшего образования, так и о его взаимосвязи с экономическими и профессиональными факторами.

Распространенность АГ

Наличие АГ было выявлено у 40% респондентов (41% мужчин и 39% женщин), из них АГ 1-й степени – у 69%, АГ 2-й степени – у 22%, АГ 3-й степени – у 9%. Полученные показатели (общий и среди мужчин) оказались несколько ниже общероссийских данных (табл. 1). Также было выявлено закономерное увеличение частоты АГ с возрастом – с 7% среди лиц моложе 25 лет до 75% среди лиц 65 лет и старше.

При проведении многофакторного анализа была подтверждена независимая ассоциация веса, возраста и принадлежности к мужскому полу с диагнозом АГ (табл. 3). Недостаточное употребление овощей и фруктов также было ассоциировано с диагнозом АГ, однако эта взаимосвязь была статистически недостоверна. Убедительной ассоциации между наличием АГ и такими ФР, как зло-

Таблица 1. Особенности АГ среди работающего населения в сравнении с общей популяцией РФ

Показатель	СО*		РФ**	
	Всего	СО*	РФ**	РФ**
Медиана САД, мм рт. ст.	Всего	124	130,7	
	Мужчины	126	135,0	
	Женщины	120	127,5	
Медиана ДАД, мм рт. ст.	Всего	80	81,6	
	Мужчины	81	84,1	
	Женщины	80	80,0	
Распространенность АГ, %	Всего	39,8	44,0	
	Мужчины	40,6	48,2	
	Женщины	38,7	40,8	
Осведомленность об АГ, %	Всего	75,7	73,1	
	Мужчины	70,0	67,6	
	Женщины	84,6	78,9	
Осведомленность об АГ среди лиц, не получавших АГП, %	Всего	51,2	–	
	Мужчины	49,4	–	
	Женщины	55,7	–	
Прием АГП среди всех лиц с АГ, %	Всего	50,3	50,5	
	Мужчины	40,7	39,5	
	Женщины	65,2	60,9	
Прием АГП среди информированных о своем повышенном АД, %	Всего	65,9	–	
	Мужчины	57,8	–	
	Женщины	76,5	–	
Эффективность лечения АГП, %	Всего	39,1	49,2	
	Мужчины	33,3	41,4	
	Женщины	44,7	53,5	
Контроль АГ, %	Женщины	19,4	22,7	
	Мужчины	13,4	14,4	
	Женщины	28,8	30,9	

* – СО – Свердловская область, данные настоящего исследования;

** – Данные исследования ЭССЕ-РФ (средние значения).

АГ – артериальная гипертензия, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, АГП – антигипертензивные препараты.

употребление алкоголем, курение и низкая физическая активность выявлено не было. Это могло быть следствием истинно слабого влияния перечисленных факторов в изучаемой выборке, а также результатом менее точной или предвзятой самооценки респондентов в процессе анкетирования. С другой стороны, у лиц с высшим образованием шансы иметь АГ были на 40% ниже, вне зависимости от образа жизни, пола, веса и возраста (табл. 3).

Осведомленность о наличии АГ

Среди всех лиц с АГ 76% были информированы о том, что у них имеется повышенное АД, 85% женщин и 70% мужчин. Другими словами, 24% респондентов с АГ впервые узнали о своем повышенном АД во время исследования. Информированными считались лица, которым медицинский работник ранее говорил о повышенном АД или которые принимали АГП. Полученные данные были немного выше результатов исследования ЭССЕ-РФ (табл. 1). Среди

лиц с АГ, не принимавших АГП, только 51% были осведомлены о повышенном АД (49% мужчин и 55% женщин), то есть половина из них впервые узнали о своем диагнозе во время исследования. По сравнению с данными 8-летней давности осведомленность об АГ в Свердловской области выросла в 1,5–2 раза (в 2007 году 50% респондентов знали об АГ, 34% мужчин и 62% женщин) [24].

Таблица 2. Факторы, независимо ассоциированные с уровнем систолического АД

Фактор	мм рт. ст.*	95% ДИ	р
Использование АГП	12,2	10,1–14,2	<0,001
Мужской пол	8,1	6,8–9,4	<0,001
Злоупотребление алкоголем	2,8	0,56–5,1	0,014
ИМТ (на 1 дополнительный кг/м ²)	0,6	0,43–0,75	<0,001
Возраст (на 1 дополнительный год)	0,4	0,27–0,39	<0,001
Высшее образование	–3,3	–4,6– –2,1	<0,001

* – скорректированные коэффициенты, многофакторная линейная регрессия с поправкой на гетероскедастичность. АД – артериальное давление, ДИ – доверительный интервал, АГП – антигипертензивные препараты, ИМТ – индекс массы тела.

Таблица 3. Факторы, независимо ассоциированные с диагнозом АГ

Фактор	ОШ*	95% ДИ	р
Избыточная масса тела и ожирение	2,5	2,04–3,06	<0,001
Недостаток овощей и фруктов в диете	1,28	0,97–1,68	0,08
Мужской пол	1,21	1,0–1,46	0,049
Возраст (на 1 дополнительный год)	1,07	1,06–1,08	<0,001
Высшее образование	0,6	0,49–0,76	<0,001

* – скорректированное отношение шансов, многофакторная логистическая регрессия. АГ – артериальная гипертензия, ОШ – отношение шансов, ДИ – доверительный интервал.

Таблица 4. Факторы, независимо ассоциированные с осведомленностью об АГ

Фактор	ОШ*	95% ДИ	р
Выраженная АГ (АД $\geq 160/100$ мм рт. ст.)	2,5	1,65–3,78	<0,001
Избыточная масса тела и ожирение	1,96	1,39–2,78	<0,001
Высшее образование	1,55	1,01–2,40	0,048
Возраст (на 1 дополнительный год)	1,03	1,01–1,05	<0,001
Мужской пол	0,44	0,31–0,63	<0,001

* – скорректированное отношение шансов, многофакторная логистическая регрессия. АГ – артериальная гипертензия, АД – артериальное давление, ОШ – отношение шансов, ДИ – доверительный интервал.

С другой стороны, среди тех, кто знал о своем диагнозе АГ и при этом не принимали АГП, у 44% на момент обследования было нормальное АД. У этих респондентов диагноз АГ мог быть установлен ошибочно, или медицинским работником было зафиксировано ситуационное повышение АД. С учетом этих данных показатель осведомленности о наличии АГ, полученный со слов респондентов, нельзя считать надежным эпидемиологическим критерием контроля заболевания.

При проведении многофакторного анализа была выявлена независимая ассоциация веса, возраста, высокого АД, принадлежности к мужскому полу и уровня образования с осведомленностью об АГ (табл. 4). Осведомленность была выше у респондентов более старшего возраста, лиц с избыточной массой тела и ожирением, и у лиц с АД $\geq 160/100$ мм рт. ст. (2-й и 3-й степени АГ). Мужчины знали о своем повышенном АД существенно реже, чем женщины (ОШ=0,44); наличие высшего образования было независимо ассоциировано с лучшей информированностью (ОШ=1,55) (табл. 4).

Таким образом, самым значимым фактором, влияющим на осведомленность об АГ (помимо возраста респондентов), было высокое (вероятно, симптомное) повышение АД, которое заставляло респондентов активнее искать медицинской помощи. Ассоциация избыточной массы тела и ожирения с лучшей информированностью об АГ может быть объяснена большей морбидностью таких пациентов и также более частым обращением за медицинской помощью. Лучшая осведомленность у лиц с высшим образованием могла быть следствием лучшей доступности медицинской помощи, более активной позицией в отношении контроля здоровья, а также собственным влиянием образования, однако подтверждение этих предположений выходило за рамки настоящего исследования.

Прием антигипертензивных препаратов

Антигипертензивные препараты принимали 50% респондентов с АГ, женщины чаще мужчин (65% против 41%), что было сопоставимо с результатами исследования ЭССЕ-РФ (табл. 1). По сравнению с данными 2007 г. прием АГП в Свердловской области вырос почти на 10% [24]. Также было выявлено закономерное увеличение частоты приема АГП с возрастом, с 26% в возрастной группе моложе 35 лет до 76% среди лиц старше 64 лет. Среди осведомленных об АГ респондентов АГП принимали 66% (78% женщин и 58% мужчин), при этом среди лиц с выраженной АГ (2-й и 3-й степеней) АГП принимали только 52% (61% женщин и 47% мужчин).

При проведении многофакторного анализа было подтверждено существенное отличие в приверженности к медикаментозному лечению АГ в зависимости от по-

ла: мужчины с ранее установленным диагнозом АГ в два раза реже принимали АГП по сравнению с женщинами (ОШ=0,49), независимо от возраста и наличия выраженной АГ (табл. 5). Убедительной ассоциации образа жизни и уровня образования с приемом АГП выявлено не было.

Эффективность лечения антигипертензивными препаратами

Доля лиц с АГ, принимавших АГП и достигших целевого уровня АД (<140/90 мм рт. ст.), составила 39%. У женщин эффективность лечения была выше, чем у мужчин (45% против 33%). Полученные результаты оказались примерно на 10% ниже общероссийских данных [11] (табл. 1). Показатель эффективности лечения АГ в Свердловской области вырос за 8 лет более чем в 5 раз (с 8 до 40%) [24], что отражает общую тенденцию в РФ [10], однако в целом остается недостаточным. В развитых странах число лиц с контролируемой АГ достигает 60–70% [25, 26]. Например, по данным исследования NHANES (2009–2012 гг.), в США целевой уровень АД регистрировался у 68,9% пациентов, принимающих АГП [12]. В Канаде показатель эффективности лечения АГ в 2009 году составлял 66% [27], к 2020 году его планируется увеличить до 78% [28].

У лиц с высшим образованием целевое АД встречалось значительно чаще (56% против 34% у лиц со средним и начальным образованием). Эта закономерность сохранялась с учетом поправки на образ жизни, пол и вес

Таблица 5. Факторы, независимо ассоциированные с приемом АГП у лиц с ранее установленной АГ

Фактор	ОШ*	95% ДИ	p
Возраст (на 1 дополнительный год)	1,05	1,03–1,07	<0,001
Выраженная АГ (АД ≥160/100 мм рт. ст.)	0,45	0,31–0,63	<0,001
Мужской пол	0,49	0,35–0,69	<0,001

* – скорректированное отношение шансов, многофакторная логистическая регрессия. АГП – антигипертензивные препараты, АГ – артериальная гипертония, АД – артериальное давление, ОШ – отношение шансов, ДИ – доверительный интервал.

Таблица 6. Факторы, ассоциированные с целевым АД у лиц, принимавших АГП

Фактор	ОШ*	95% ДИ	p
Высшее образование	2,28	1,43–3,63	<0,001
Мужской пол	0,63	0,43–0,92	0,017
Избыточная масса тела и ожирение	0,48	0,29–0,79	0,004

* – скорректированное отношение шансов, многофакторная логистическая регрессия. АД – артериальное давление, АГП – антигипертензивные препараты, ОШ – отношение шансов, ДИ – доверительный интервал.

ЭСПИРО
эплеренон

Для тех, кто любит жизнь всем сердцем!

Эспиро снижает смертность у пациентов с сердечной недостаточностью и перенесших инфаркт миокарда



акрихин

Информация для медицинских и фармацевтических работников

Снижает внезапную смертность на 1/3²
Снижает количество госпитализаций³
Улучшает функцию миокарда⁴

¹Инструкция по медицинскому применению препарата Эспиро

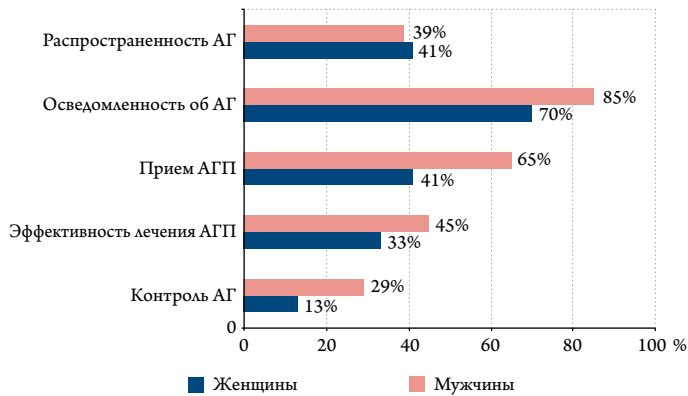
²Pitt B et al. Eur J Heart Fail/2006;8:295–301.

³Zannadetal., N Engl J Med. (10.1056/NEJM oa 1009492) November 14, 2010

⁴Udelson JP, Circ. Heart Fail. 2010;3:347–353

Производитель – фармацевтический завод «Польфарма» АО «АКРИХИН», 142 450, Московская область, Ногинский район, г. Старая Купавна, ул. Кирова, 29, телефон/факс (495) 702-95-03

Рисунок 2. Особенности эпидемиологии артериальной гипертонии в зависимости от пола респондентов



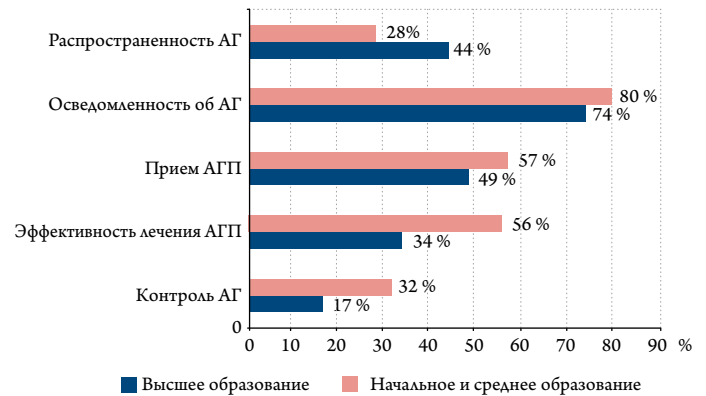
Различия статистически значимы (кроме распространенности АГ), $p < 0,05$.

респондентов: скорректированные шансы достичь целевого АД у более образованных лиц оставались в 2,3 раза выше вне зависимости от влияния других факторов. Мужской пол и избыточный вес были независимо ассоциированы с низкой эффективностью гипотензивной терапии (табл. 6). Убедительной взаимосвязи курения, употребления алкоголя, физической активности и диеты с эффективностью лечения АГ выявлено не было.

Выявленное самостоятельное влияние образования на эффективность лечения АГ в целом соответствует результатам российских и мировых исследований. В частности, в анализе распространенности АГ в России с 1993 по 2013 г. одним из факторов, связанных с недостаточной эффективностью терапии, был низкий образовательный уровень [10]. Защитное влияние высшего образования часто объясняется ассоциацией с более высоким уровнем благосостояния, что, в свою очередь, способствует здоровому образу жизни и поддержанию нормального уровня АД [23]. По данным Национального центра статистики здоровья США, уровень контроля АД у лиц с высоким социально-экономическим статусом (доход более 400% прожиточного минимума) существенно выше (43,2% против 30,2%), чем у лиц с доходом ниже прожиточного минимума [28]. Помимо взаимосвязи с уровнем благосостояния, образование может обладать собственным защитным эффектом за счет формирования здоровых поведенческих установок и более осознанного отношения к лечению.

Влияние остальных факторов также вполне укладывается в общую картину заболевания и не противоречит данным мировой литературы. Худший контроль АД у лиц с избыточным весом был вполне ожидаемым. Шальнова С. А. с соавт. в упомянутом ранее исследовании также отмечала роль ожирения как фактора, снижающего эффективность АГТ [10]. Низкая эффективность АГП у мужчин требует отдельного изучения, однако, скорее, является следствием гендерных особенностей поведения и влиянием профессио-

Рисунок 3. Особенности эпидемиологии артериальной гипертонии в зависимости от уровня образования респондентов



Все различия статистически значимы, $p < 0,05$.

нальных факторов, нежели обусловлена генетическими особенностями.

Контроль АД

Среди общего числа лиц с АГ (принимающих и не принимающих АГП) контролируемое течение заболевания (уровень АД $< 140/90$ мм рт. ст.) наблюдалось у 19%, среди женщин чаще, чем среди мужчин (29% против 13%), что сопоставимо с общероссийскими результатами в исследовании ЭССЕ (табл. 1). Таким образом, подавляющее большинство ($4/5$) пациентов с АГ не имели целевых значений АД. Данные мировой литературы в целом демонстрируют аналогичную картину. Согласно систематическому обзору популяционных исследований по изучению эпидемиологии АГ, проведенных в 90 странах мира в 2005–2014 гг., контролируемое течение АГ наблюдалось только в 13,8% случаев. В странах с высоким уровнем дохода показатель контроля АД был существенно выше по сравнению со странами с низким и средним доходом (28,4% против 7,7%) [3, 25, 26].

В настоящем исследовании неоптимальный популяционный контроль АД прежде всего был связан с низкой информированностью о повышенном АД (у 24% респондентов АГ была выявлена впервые во время исследования; среди лиц, не принимавших АГП, только 49% знали о своем повышенном АД), что говорит о недостаточности охвата контингента бессимптомных лиц профилактической (скрининговой) тонометрией. Кроме того, контроль заболевания ухудшали низкая приверженность к АГТ (только 52% лиц с выраженной АГ принимали АГП), и низкая эффективность медикаментозной терапии (из принимавших АГП респондентов целевое АД наблюдалось только у 39%).

Заключение

Артериальная гипертония была выявлена у 40% работающих лиц. Распространенность АГ была выше в стар-

ших возрастных группах, при избыточном весе и ожирении, у мужчин, а также у лиц с начальным и средним образованием. Среди лиц с АГ 76% знали о своем заболевании, а 50% принимали АГП. Среди всех пациентов с АГ только у 19% наблюдалось целевое АД (<140/90 мм рт. ст.), среди принимающих АГП целевого АД достигли 39%. По сравнению с женщинами мужчины были хуже осведомлены о наличии АГ, реже принимали АГП, у них реже наблюдалось целевое АД на фоне медикаментозного лечения (рис. 2). У лиц с высшим образованием наблюдались более низкие показатели САД, меньшая распространенность АГ, лучшая информированность о заболевании и лучшая эффективность АГТ вне зависимости от образа жизни (рис. 3).

В целом выявленные особенности эпидемиологии АГ сопоставимы с российскими и международными данными, что позволяет рассматривать профосмотры работающих граждан, как достаточно надежный инструмент изучения и мониторинга АГ. Именно в трудоспособном возрасте можно принципиально повлиять на сердечно-сосудистый прогноз, что является дополнительным аргументом для углубленного изучения АГ в этой группе населения. Настоящее исследование позволило выделить категорию лиц, которые особенно нуждаются в ранней диагностике и улучшении контроля АГ – работающих мужчин со средним и начальным образованием.

Исследование выявило ряд позитивных изменений по сравнению с эпидемиологическими данными 8-летней давности, в частности, повышение осведомленности населения о диагнозе АГ, а также увеличение числа пациентов с целевым АД на фоне приема АГП, что в целом согласуется с мировыми и российскими тенденциями улучшения диагностики и контроля этого заболевания. С другой стороны, у 44% респондентов, которым медработники ранее говорили о повышенном АД, наблюдалось нормальное АД без приема АГП, что может свидетельствовать о гипердиагностике заболевания. Так или иначе, распространенность АГ в РФ остается высокой, а общее число пациентов с достигнутым целевым АД – низким (около 20%).

В целом результаты исследования могут быть полезны для изучения сравнительной эпидемиологии АГ в гендерном и социальном контексте, а также при планировании профилактических и лечебных программ, направленных на улучшение контроля заболевания как в общей популяции, так и среди работающего населения. С учетом выявленного сильного независимого влияния уровня образования на эпидемиологию АГ, можно рекомендовать этот параметр для изучения и мониторинга заболевания наряду с классическим ФР. Требуется дальнейшего изучения механизма, посредством которого образование предотвращает заболеваемость и улучшает течение АГ. В частности, является ли более высокий уровень образования самостоятельным защитным фактором или же он выступает как маркер, ассоциированный с более высоким уровнем дохода и/или относительно низким уровнем профессионального стресса.

Ограничения исследования

Исследование проводилось на выборке работающего населения индустриального региона, то есть все респонденты были активно вовлечены в трудовую деятельность в рамках крупных предприятий и организаций. В социальном смысле подобная выборка отличается от трудоспособного населения в целом, кроме того, среди респондентов было сравнительно много лиц 45–49 лет, поэтому на общую популяцию результаты исследования следует экстраполировать с осторожностью. Одномоментный характер исследования не позволяет однозначно говорить о причинно-следственной связи между более высоким уровнем образования и улучшением эпидемиологии АГ, тем не менее выявленная ассоциация может служить ориентиром для дальнейших наблюдательных и экспериментальных исследований.

Авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов.

Статья поступила 28.01.19

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* (London, England). 2012;380(9859):2224–60. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)61766-8
2. Forouzanfar MH, Liu P, Roth GA, Ng M, Biryukov S, Marczak L et al. Global Burden of Hypertension and Systolic Blood Pressure of at Least 110 to 115 mm Hg, 1990-2015. *JAMA*. 2017;317(2):165–82. DOI: 10.1001/jama.2016.19043
3. Mills KT, Bundy JD, Kelly TN, Reed JE, Kearney PM, Reynolds K et al. Global Disparities of Hypertension Prevalence and Control—Clinical Perspective: A Systematic Analysis of Population-Based Studies From 90 Countries. *Circulation*. 2016;134(6):441–50. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912
4. Danaei G, Finucane MM, Lin JK, Singh GM, Paciorek CJ, Co an MJ et al. National, regional, and global trends in systolic blood pressure since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 786 country-years and 5.4 million participants. *The Lancet*. 2011;377(9765):568–77. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)62036-3
5. Olsen MH, Angell SY, Asma S, Boutouyrie P, Burger D, Chirinos JA et al. A call to action and a lifecourse strategy to address the global burden of raised blood pressure on current and future generations: the Lancet Commission on hypertension. *The Lancet*. 2016;388(10060):2665–712. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)31134-5

6. Ettehad D, Emdin CA, Kiran A, Anderson SG, Callender T, Emberson J et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 2016;387(10022):957–67. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)01225-8
7. Ford ES, Ajani UA, Croft JB, Critchley JA, Labarthe DR, Kottke TE et al. Explaining the Decrease in U.S. Deaths from Coronary Disease, 1980–2000. *New England Journal of Medicine*. 2007;356(23):2388–98. DOI: 10.1056/NEJMsa053935
8. Fagard R, Grassi G, Hall J, Harrap S, Lindholm L, Schiffrin E et al. International Society of Hypertension Low and Middle Income Countries Committee: Review of the Goals of the Committee and of 5 years of ISH activities in Low and Middle Income Countries. *Journal of Hypertension*. 2010;28(3):635–6. DOI: 10.1097/01.hjh.0000368700.79444.c1
9. World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2014. -Geneva: WHO;2014. - 210 p. ISBN 978-92-4-150750-9
10. Shalnova S.A., Deev A.D., Balanova Yu.A., Kapustina A.V., Konstantinov V.V., Muromtseva T.A. et al. Trends of arterial hypertension in Russia: is there a progress in prescription of antihypertensive therapies? (results of studies in 1993–2013). *Russian Heart Journal*. 2015;14(6):389–96. [Russian: Шальнова С. А., Деев А. Д., Баланова Ю. А., Капустина А. В., Константинов В. В., Муромцева Г. А. и др. Динамика артериальной гипертонии в России: есть ли прогресс в назначении антигипертензивной терапии? (результаты исследований 1993–2013 гг.). Сердце: Журнал для практикующих врачей. 2015;14(6):389–96]
11. Boytsov S.A., Balanova Yu.A., Shal'nova S.A., Deev A.D., Artamonova G.V., Gatagonova T.M. et al. Arterial hypertension among persons aged 25–64: prevalence, awareness, treatment and control. By the data from ECCD. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2014;13(4):4–14. [Russian: Бойцов С. А., Баланова Ю. А., Шальнова С. А., Деев А. Д., Артамонова Г. В., Гагаонова Т. М. и др. Артериальная гипертония среди лиц 25–64 лет: распространенность, осведомленность, лечение и контроль по материалам исследования ЭССЕ. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2014;13(4):4–14]. DOI: 10.15829/1728-8800-2014-4-4-14
12. Egan BM, Li J, Hutchison FN, Ferdinand KC. Hypertension in the United States, 1999 to 2012: Progress Toward Healthy People 2020 Goals. *Circulation*. 2014;130(19):1692–9. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.010676
13. Federal state statistics service. Population of the Russian Federation by gender and age as of January 1, 2015. 2015. [Russian: Федеральная служба государственной статистики. Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту на 1 января 2015 года.] [Internet] 2015. Available at: https://www.gks.ru/bgd/regl/B15_111/Main.htm
14. Scheaffer RL, Mendenhall W, Ott L. Elementary survey sampling. -Boston: PWS-Kent;1990. - 390 p. ISBN 978-0-534-92185-9
15. Palipudi KM, Morton J, Hsia J, Andes L, Asma S, Talley B et al. Methodology of the Global Adult Tobacco Survey – 2008–2010. *Global Health Promotion*. 2016;23(2_suppl):3–23. DOI: 10.1177/1757975913499800
16. Balanova Yu.A., Imaeva A.E., Kontsevaya A.V., Shalnova S.A., Deev A.D., Kapustina A.V. et al. Epidemiological monitoring of risk factors of chronic non-communicable diseases in public health practice at the regional level. Boytsov S.A., editor -M.: National Research Centre for Preventive Medicine;2016. – 111 p. [Russian: Баланова Ю. А., Имаева А. Э., Концевая А. В., Шальнова С. А., Деев А. Д., Капустина А. В. и др. Эпидемиологический мониторинг факторов риска хронических неинфекционных заболеваний в практическом здравоохранении на региональном уровне. Методические рекомендации под редакцией С. А. Бойцова. –М.: ФГБУ «ГНИЦПМ» Минздрава России, 2016. – 111с. DOI: 10.17116/profmed2016metod01]
17. Boytsov S.A., Pogossova N.V., Bubnova M.G., Drapkina O.M., Gavrilo-va N.E., Yeganyan R.A. et al. Cardiovascular prevention 2017. National guidelines. *Russian Journal of Cardiology*. 2018;23(6):7–122. [Russian: Бойцов С. А., Погосова Н. В., Бубнова М. Г., Драпкина О. М., Гаврилова Н. Е., Еганыян Р. А. и др. Кардиоваскулярная профилактика 2017. Российские национальные рекомендации. Российский кардиологический журнал. 2018;23(6):7–122]. DOI: 10.15829/1560-4071-2018-6-7-122
18. Babor T.F., Higgins-Biddle J.C., World Health Organization. Brief intervention for hazardous and harmful drinking : a manual for use in primary care. 2001; [WHO/MSD/MSB/01.6b. Av. at: <http://www.who.int/iris/handle/10665/67210>]
19. Authors/Task Force Members, Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *European Heart Journal*. 2012;33(13):1635–701. DOI: 10.1093/eurheartj/ehs092
20. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. World Health Organization, editor -Geneva: World Health Organization;2000. - 253 p. ISBN 978-92-4-120894-9
21. Brummett BH, Babyak MA, Siegler IC, Shanahan M, Harris KM, Elder GH et al. Systolic Blood Pressure, Socioeconomic Status, and Biobehavioral Risk Factors in a Nationally Representative US Young Adult Sample. *Hypertension*. 2011;58(2):161–6. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.111.171272
22. Loucks EB, Abrahamowicz M, Xiao Y, Lynch JW. Associations of education with 30 year life course blood pressure trajectories: Framingham Offspring Study. *BMC Public Health*. 2011;11(1):139. DOI: 10.1186/1471-2458-11-139
23. Kiely DK, Gross AL, Kim DH, Lipsitz LA. The association of educational attainment and SBP among older community-living adults: the Maintenance of Balance, Independent Living, Intellect and Zest in the Elderly (MOBILIZE) Boston Study. *Journal of Hypertension*. 2012;30(8):1518–25. DOI: 10.1097/HJH.0b013e3283550fc0
24. Zakroeva A.G., Andriyanova O.V., Solodovnicov A.G., Lesnyak O.M. Comparative analysis of the prevalence of some chronic non-communicable diseases and their risk factors in the rural and urban populations of the Middle Ural Region. *Preventive Medicine*. 2013;16(6):94–102. [Russian: Закроева А. Г., Андриянова О. В., Солодовников А. Г., Лесняк О. М. Сравнительный анализ распространенности некоторых хронических неинфекционных заболеваний и их факторов риска в сельской и городской популяциях Среднего Урала. Профилактическая медицина. 2013;16(6):94–102]
25. Geldsetzer P, Manne-Goehler J, Marcus M-E, Ebert C, Zhumadilov Z, Wesseh CS et al. The state of hypertension care in 44 low-income and middle-income countries: a cross-sectional study of nationally representative individual-level data from 1.1 million adults. *The Lancet*. 2019;394(10199):652–62. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)30955-9
26. Zhou B, Danaei G, Stevens GA, Bixby H, Taddei C, Carrillo-Larco RM et al. Long-term and recent trends in hypertension awareness, treatment, and control in 12 high-income countries: an analysis of 123 nationally representative surveys. *The Lancet*. 2019;394(10199):639–51. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)31145-6
27. Wilkins K, Campbell NRC, Joffres MR, McAlister FA, Nichol M, Quach S et al. Blood pressure in Canadian adults. *Health Reports*. 2010;21(1):37–46. PMID: 20426225
28. Campbell N, Young ER, Drouin D, Legowski B, Adams MA, Farrell J et al. A Framework for Discussion on How to Improve Prevention, Management, and Control of Hypertension in Canada. *Canadian Journal of Cardiology*. 2012;28(3):262–9. DOI: 10.1016/j.cjca.2011.11.008