

Выраженность кардиоваскулярных и поведенческих факторов риска при маскированной и стабильной артериальной гипертензии у лиц молодой возрастной группы

Н. П. Лямина, А. В. Наливаева,
В. Н. Сенчихин, Т. П. Липчанская

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Саратов, Россия

Контактная информация:

Лямина Надежда Павловна,
ГБОУ ВПО «СГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, ул. Большая Казачья, д. 112, Саратов, Россия, 410012.
E-mail: lyana_n@mail.ru

Статья поступила в редакцию
19.04.16 и принята к печати 04.06.16.

Резюме

Цель исследования — изучить выраженность кардиоваскулярных и поведенческих факторов риска при маскированной артериальной гипертензии (МАГ) и стабильной артериальной гипертензии (АГ) у лиц молодой возрастной группы (студентов медицинского университета). **Материалы и методы.** Проведено сплошное скринирующее исследование 423 молодых лиц мужского и женского пола в возрасте от 20 до 27 лет, средний возраст — 22 года, из которых 59 % составляли женщины и 41 % — мужчины. Все лица прошли общеклиническое обследование: физикальный осмотр — оценку роста, массы тела, индекса массы тела, окружности талии (ОТ), окружности бедер (ОБ), анкетирование по выявлению и оценке поведенческих факторов риска, данных жалоб и анамнеза; лабораторно-инструментальный скрининг: определение тощакового уровня креатинина, липидный спектр (уровни общего холестерина, триглицеридов, липопротеинов высокой плотности, липопротеинов низкой плотности), тест с 30-секундной задержкой дыхания, электрокардиографию в 12 стандартных отведениях. Суточное мониторирование артериального давления (АД) и доплерэхокардиографическое исследование проводились у лиц со стабильной и маскированной формами АГ. **Результаты.** МАГ выявлялась в 12,3 % случаев, стабильная АГ — в 9 %; 78,7 % составили нормотензивные лица. При оценке антропометрических показателей избыточная масса тела — ИМТ 28,4 (27,4; 29,7) кг/м² — определялась у лиц со стабильной АГ. У лиц с МАГ определялась тенденция к большему значению ОТ и ОБ: 77,2 (65,1; 82) и 98 (93,2; 104) см соответственно. Анализ уровней офисного АД указывал на более высокое офисное систолическое артериальное давление у лиц с МАГ (120 (110; 130) мм рт. ст.) по сравнению с нормотензивными лицами — 108,5 (100; 118) мм рт. ст., но более низкие по сравнению с лицами со стабильной АГ — 139 (132,3; 140) мм рт. ст. Наследственная отягощенность по ранним сердечно-сосудистым заболеваниям определялась у всех лиц с МАГ (100 %), а также у 50 % лиц со стабильной АГ и у 56 % нормотензивных лиц. Наиболее высокая распространенность поведенческих факторов риска определялась у лиц с МАГ по сравнению с лицами со стабильной АГ нормальным уровнем АД. **Выводы.** Лица с МАГ и стабильной АГ имеют превалирующие показатели по поведенческим особенностям и факторам риска развития АГ, формирующим фенотипическое про-

явление данного заболевания. Развитие у лиц молодого возраста МАГ и стабильной АГ ассоциировано с выраженностью кардиоваскулярных и поведенческих факторов риска.

Ключевые слова: маскированная артериальная гипертензия, факторы риска развития артериальной гипертензии, лица молодого возраста, тест с 30-секундной задержкой дыхания

Для цитирования: Лямина Н. П., Наливаева А. В., Сенчихин В. Н., Липчанская Т. П. Выраженность кардиоваскулярных и поведенческих факторов риска при маскированной и стабильной артериальной гипертензии у лиц молодой возрастной группы. Артериальная гипертензия. 2016;22(3):244–252. doi: 10.18705/1607-419X-2016-22-3-244-252.

Intensity of cardiovascular and behavioral risk factors in masked and stable arterial hypertension in young subjects

N. P. Lyamina, A. V. Nalivaeva,
V. N. Senchikhin, T. P. Lipchanskaya

Saratov State Medical University named after
V. I. Razumovskiy, Saratov, Russia

Corresponding author:

Nadezda P. Lyamina,
Saratov State Medical University named
after V. I. Razumovskiy, 112 Bolshaya
Kazachya street, Saratov, 410012 Russia.
E-mail: lyana_n@mail.ru

Received 19 April 2016;
accepted 4 June 2016.

Abstract

Objective. To study the intensity of cardiovascular behavioral and other risk factors of masked arterial hypertension (MHTN) and stable arterial hypertension (SHTN) in young subjects (students of medical university). **Design and methods.** A full-design screening study included 423 young men and women aged 20–27, mean age 22, 59% were women and 41% — men. All subjects underwent clinical examination: physical examination — height, weight, body mass index (BMI), waist and hip circumferences, questionnaires to assess behavioral risk factors and history of the complaints; laboratory and instrumental screening: fasting serum creatinine, lipid profile (total cholesterol, triglycerides, high density lipoproteins, low density lipoproteins), 30-second breath-hold test, standard 12-lead electrocardiography (ECG); echocardiography and 24-hour blood pressure monitoring in HTN subjects (with MHTN and SHTN). **Results.** MHTN was detected in 12,3% subjects, SHTN — in 9%; 78,7% were normotensives. Subjects with SHTN were overweight — BMI 28,4 (27,4; 29,7) kg/m². In MHTN subjects, waist and circumferences tended to increase: 77,2 (65,1; 82) and 98 (93,2; 104) cm, respectively. MHTN patients demonstrated higher office systolic blood pressure as compared to normotensives: 120 (110; 130) versus 108,5 (100; 118) mm Hg. However, they had lower BP compared to subjects with SHTN — 139 (132,3; 140) mm Hg. Family history of early cardiovascular diseases was detected in all MHTN patients (100%), as well as in 50% SHTN individuals and in 56% normotensives. The highest prevalence of behavioral risk factors was found in a group of subjects with MHTN, as compared to those with SHTN and normotensives. **Conclusions.** Subjects with MHTN and SHTN have prevalent indicators of behavioral and other risk factors for HTN, which form its phenotype. The development of MHTN and SHTN in young subjects is associated with the severity of clinical, genetic and behavioral risk factors.

Key words: masked arterial hypertension, risk factors for hypertension, young subjects, 30-second breath-hold test

For citation: Lyamina NP, Nalivaeva AV, Senchikhin VN, Lipchanskaya TP. Intensity of cardiovascular and behavioral risk factors in masked and stable arterial hypertension in young subjects. Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension. 2016;22(3):244–252. doi: 10.18705/1607-419X-2016-22-3-244-252.

Введение

Современная позиция медицины в обществе и государстве в целом, заключающаяся в переходе от реактивной медицины к так называемой «4 Р»-медицине — предиктивной (предсказательной), профилактической (превентивной), персонализированной, партисипативной (при участии пациента), нацелена на более широкое внедрение в практику профилактических мероприятий по предупреждению болезней, выявлению пациентов с преคลินิกскими стадиями заболеваний и лиц с факторами риска (ФР) [1]. Данное направление по развитию служб медицинской профилактики и совершенствованию мер борьбы с хроническими неинфекционными заболеваниями (ХНИЗ) в настоящее время является наиболее востребованным и актуальным в силу высокой распространенности ХНИЗ в популяции, смертности от данной патологии и экономическим ущербом для общества.

Кардиоваскулярная патология (болезни сердечного континуума) в структуре неинфекционных заболеваний по-прежнему продолжает занимать лидирующие позиции. Обращают на себя внимание наиболее высокие показатели смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), достигающие 17,5 миллионов человек ежегодно, согласно данным Всемирной организации здравоохранения за 2015 год [2, 3]. Акцентирующим фактом является также влияние и повсеместная распространенность поведенческих факторов риска (ФР) на смертность: в 2010 году около 1,7 миллиона ежегодных случаев смерти от ССЗ связывались с чрезмерным потреблением соли [4], а 6 миллионов случаев ежегодной смерти — с активным и пассивным курением [5].

Одной из наиболее распространенных форм патологии сердечно-сосудистой системы является артериальная гипертензия (АГ), достигающая в популяции 43,4% среди лиц мужского и женского пола средней возрастной группы согласно данным исследования ЭССЕ-РФ 2012–2014 гг. [6].

Молодых людей до недавнего времени по всем канонам медицины относили исключительно к группе низкого кардиоваскулярного риска. Однако в структуре населения в последние десятилетия стали обращать на себя пристальное внимание лица молодой возрастной группы и зачастую клинически и социально значимая выявляемость среди них АГ — в частности, маскированной формы АГ (МАГ), распространенность которой достигает 17% [7–8]. Неожиданно высокие показатели заставили медицинское общество по-новому взглянуть на проблему. Томас Пикеринг и ряд его последователей не раз акцентировали свое внимание на МАГ в силу

более частого поражения органов-мишеней и более высокого сердечно-сосудистого риска при данной форме патологии у лиц молодого возраста по сравнению с манифестной АГ [7–10]. Ряд авторов, сконцентрировав свое внимание на причине роста скрытой АГ и ранних ее осложнений среди молодых лиц, связали последнюю преимущественно с динамично меняющимися привычками и особенностями образа и стиля жизни современной молодежи, пищевыми пристрастиями [7–10].

Если вернуться к современным позициям «4 Р»-медицины [1], то, в соответствии со сложившейся эпидемиологической обстановкой по ХНИЗ и, в частности, по кардиоваскулярной патологии с преобладанием одной из ее форм — АГ, наиболее перспективным направлением в решении комплекса превентивных, предиктивных и лечебных задач является внедрение в практику профилактических обследований и разработки алгоритмов прогностической оценки предрасположенности к данной патологии.

Цель исследования — изучить выраженность кардиоваскулярных и поведенческих факторов риска МАГ и стабильной АГ у лиц молодой возрастной группы (студентов медицинского университета).

Материалы и методы

Проведено сплошное скринирующее исследование 423 молодых лиц мужского и женского пола в возрасте от 20 до 27 лет (средний возраст — 22 года), из которых 59% составляли женщины и 41% — мужчины. Все обследуемые лица являлись студентами старших курсов медицинского университета, знающими и информированными о нозологических формах ССЗ, о провоцирующих ФР, а также о профилактических мероприятиях по данным заболеваниям.

Исследование проведено на базе Научно-исследовательского института кардиологии ГБОУ ВПО «СГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России города Саратова и было выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской декларации. У всех лиц было получено письменное информированное согласие.

В исследование не включались: лица с верифицированной сопутствующей патологией, сахарным диабетом, врожденными особенностями развития, спортсмены, беременные, женщины, проходящие гормональную терапию и принимающие пероральные контрацептивы, а также лица с изолированной офисной АГ (гипертензией «белого халата»).

Включенные в исследование лица накануне оповещались о предстоящем комплексе обследований и получали индивидуальные рекомендации о поведении в течение всего времени до обследования. Всем рекомендовалось на протяжении 72 часов до проведения обследования воздерживаться от приема алкоголя и, по возможности, лекарственных препаратов, кроме приема препаратов экстренной помощи, а также от интенсивных физических нагрузок, курения и употребления стимулирующих, тонизирующих напитков и других факторов, способствующих повышению артериального давления (АД), как минимум за 2 часа в день проведения обследования.

Все лица прошли общеклиническое обследование, которое включало физикальный осмотр с определением основных антропометрических показателей — рост, масса тела, индекс массы тела (ИМТ), окружность талии (ОТ), окружность бедер (ОБ), анкетирование по выявлению и оценке кардиоваскулярных и поведенческих факторов риска, данных жалоб и анамнеза. В лабораторно-инструментальный скрининг у всех лиц входило определение уровня креатинина, липидного спектра (уровни общего холестерина, триглицеридов, липопротеинов высокой плотности, липопротеинов низкой плотности), электрокардиография в 12 стандартных отведениях. Суточное мониторирование артериального давления и доплероэхокардиографическое исследование проводилось у лиц со стабильной и маскированной формами АГ.

Определение офисного уровня систолического АД (САД) и диастолического АД (ДАД) аускультативным методом согласно Европейским Рекомендациям по лечению артериальной гипертензии ESC/ESH 2013 года было выполнено всем включенным в исследование лицам [11]. Диагноз стабильной АГ выставлялся согласно Европейским рекомендациям по лечению артериальной гипертензии ESH/ESC 2013 года [11].

У лиц, не имеющих в анамнезе указаний на повышение АД с показателями офисного АД < 140/90 мм рт. ст., был выполнен тест с добровольной 30-секундной задержкой дыхания и СМАД для выявления МАГ [12–14]. Согласно методике проведения пробы, а также ранее выполненного оповещения обследуемых об определенных ограничениях для большей достоверности пробы, пациенты за 72 часа до начала обследования не принимали лекарственных препаратов, за 2 часа не принимали тонизирующих, стимулирующих напитков и воздерживались от интенсивных физических нагрузок, курения и других факторов, способствующих повышению АД, а непосредственно перед тестом от-

дыхали на протяжении 30 минут в положении сидя. Тест с задержкой дыхания проводился согласно принятой методике: [12–14] проводилось исходное определение офисного АД не менее двух раз в положении сидя, затем выполнялась 30-секундная задержка дыхания с помощью носового зажима (с предупреждением не делать глубокий вдох перед задержкой дыхания). Результат теста с добровольной 30-секундной задержкой дыхания считался положительным при АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. и отрицательным — при значении АД < 140/90 мм рт. ст.

После выполнения теста с задержкой дыхания всем обследуемым лицам (при положительном и отрицательном результате пробы) через сутки проводилось 24-часовое СМАД в амбулаторных условиях для верификации, подтверждения/исключения диагноза АГ. СМАД выполнялось при соблюдении обследуемыми их обычной повседневной активности. В процессе мониторирования уровень АД регистрировался с 15-минутными интервалами во время дня и с 30-минутными интервалами в ночное время суток. По выполнению исследования анализировались следующие показатели: среднее значение АД и вариабельность АД за сутки, среднее значение САД и ДАД в дневные и ночные часы, а также среднее значение вариабельности САД и ДАД в соответствующий период суток. АГ диагностировалась согласно общепринятым критериям — при среднем дневном САД ≥ 135 мм рт. ст., или среднем дневном ДАД ≥ 85 мм рт. ст., или среднем ночном САД ≥ 120 мм рт. ст., или среднем ночном ДАД ≥ 70 мм рт. ст. [11].

Диагноз МАГ ставился на основании существующих критериев Рекомендаций по лечению артериальной гипертензии ESC/ESH 2013 года: сочетания у пациента нормальных значений офисного АД (< 140/90 мм рт. ст.) и повышенных значений АД по результатам СМАД [11], а также положительного теста с задержкой дыхания [12–14].

Важно отметить, что у всех обследуемых лиц с положительным результатом теста с 30-секундной задержкой дыхания были зарегистрированы повышенные показатели СМАД — среднеедневное САД ≥ 135 мм рт. ст., или среднеедневное ДАД ≥ 85 мм рт. ст., или средненочное САД ≥ 120 мм рт. ст., или средненочное ДАД ≥ 70 мм рт. ст.

Статистический анализ проводился с помощью пакетов «Statistica 7.0», «Microsoft Office Excel Professional+ 2010». Проверка нормальности распределения проводилась методом Колмогорова-Смирнова, средние значения количественных признаков представлены в виде медианы и квартильного разброса. Проверка статистических гипотез осуществлялась с использованием Н критерия

Краскела-Уоллиса, рангового анализа ANOVA и медианного теста.

Результаты и обсуждение

Из включенных в исследование лиц (423 человека) количество молодых женщин, участвующих в исследовании, немного превысило количество мужчин и составило соответственно 59 и 41 %. Средний возраст обследуемых мужского и женского пола не отличался и составлял в обеих группах по медиане с поквартильным разбросом 22 (21; 22) года.

Внутригрупповое распределение лиц согласно уровню АД и наличию/отсутствию различных форм АГ (маскированной и стабильной) было следующим: МАГ выявлялась в 12,3 % случаев, стабильная АГ — в 9 %, а 78,7 % составили лица с нормальным уровнем АД. Различий по возрасту между пациентами в группах не было. Полученная нами выявляемость МАГ среди лиц молодого возраста была сопоставима с данными ряда авторов [7–14], хотя в обследуемую популяцию вошли студенты старших курсов медицинского университета, которые уже проинформированы как о факторах риска ССЗ, так и формах АГ. Mancía G. с соавторами (2009)

на выборке из 2051 человек диагностировали МАГ у 8,9 %, а в проекте PAMELA (3200 человек) МАГ определялась у 9 % обследуемых [10].

Различий по возрасту между пациентами в группах не было.

При оценке антропометрических показателей избыточная масса тела определена только у лиц со стабильной АГ, ИМТ которых составил 28,4 (27,4; 29,7) кг/м² ($p = 0,0092$) (табл. 1). У лиц с МАГ и нормотензивных лиц признаков метаболического синдрома и ожирения выявлено не было, однако определялась тенденция к большему значению ОТ и ОБ у лиц с МАГ: ОТ = 77,2 (65,1; 82) см, ОБ = 98 (93,2; 104) см (табл. 1). В проведенном в 2009 году исследовании Mancía G. с коллегами также отмечают более выраженные нарушения метаболического профиля среди лиц со скрытой формой АГ по сравнению с лицами с нормальным уровнем АД [10].

Клинически важным фактом явился анализ офисного АД, показавший существенно более высокие уровни офисного САД у лиц с МАГ по сравнению с нормотензивными лицами ($p = 0,0180$), но при этом более низкие значения по сравнению с лицами со стабильной АГ (табл. 2). Кроме того,

Таблица 1

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБСЛЕДУЕМЫХ

Параметры	Лица с нормальным уровнем АД	Лица с МАГ	Лица со стабильной АГ	Уровень p
Возраст, годы	22 (21; 22)	22 (21; 22)	21,5 (20,8; 22,3)	0,4558
Вес, кг	61 (50; 74,25)	62 (51; 75,8)	89 (87,9; 92,25)	0,0072
ИМТ, кг/м ²	20,4 (19,0; 24,3)	20,7 (19,2; 23)	28,4 (27,4; 29,7)	0,0092
ОТ, см	73,5 (64,8; 77,5)	77,2 (65,1; 82)	97 (95,88; 99)	0,0041
ОБ, см	95,5 (90; 101)	98 (93,2; 104)	111 (105,5; 116,3)	0,0217

Примечание: МАГ — маскированная артериальная гипертензия; АГ — артериальная гипертензия; ИМТ — индекс массы тела; ОТ — окружность талии; ОБ — окружность бедер. Результаты представлены в виде медианы, поквартильного разброса [25–75 перцентиль]. Для расчета межгрупповой достоверности использован критерий Краскела-Уоллиса, ранговый анализ ANOVA.

Таблица 2

ОФИСНОЕ АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ И ЧАСТОТА СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ В ОБСЛЕДУЕМЫХ ГРУППАХ

Параметры	Лица с нормальным уровнем АД	Лица с МАГ	Лица со стабильной АГ	Уровень p
Офисное систолическое АД, мм рт. ст.	108,5 (100; 118)	120 (110; 130)	139 (132,3; 140)	0,0180
Офисное диастолическое АД, мм рт. ст.	70 (61,5; 71,25)	79 (78; 80)	85 (78; 90)	0,0059
ЧСС, уд/мин	66 (62; 70)	74 (66; 86)	76 (70; 83)	0,0333

Примечание: МАГ — маскированная артериальная гипертензия; АГ — артериальная гипертензия; АД — артериальное давление; ЧСС — частота сердечных сокращений. Результаты представлены в виде медианы, поквартильного разброса [25–75 перцентиль]. Для расчета межгрупповой достоверности использован критерий Краскела-Уоллиса, ранговый анализ ANOVA.

была отмечена четкая тенденция к более высоким значениям ДАД и частоте сердечных сокращений (ЧСС) у лиц с МАГ по сравнению с нормотензивными лицами, но ниже, чем у лиц со стабильной АГ ударов в минуту. Однако различия по этим показателям не достигали статистической значимости (табл. 2).

Ряд исследователей, изучающих офисное АД у лиц с МАГ, констатировал диапазон АД у данной категории пациентов от «нормального АД» до «высокого нормального АД» [7–10].

При исследовании показателей липидного профиля у всех трех групп обследуемых молодых лиц дислипидемии и снижения скорости клубочковой фильтрации не наблюдалось, но отмечались более высокие показатели липидного спектра среди лиц с МАГ и стабильной АГ по сравнению с лицами с нормальным уровнем АД, однако различия не достигали статистической значимости. Содержание такой атерогенной фракции холестерина, как липопротеины низкой плотности, было выше у лиц со стабильной АГ и у лиц с МАГ, но ниже, чем у нормотензивных лиц: 2,17 (1,85; 2,34); 2,3 (1,99; 2,85) и 2,1 (1,8; 2,32) ммоль/л соответственно (табл. 3). Следует отметить, что при гендерном анализе показателей липидограммы несколько выше (но статистически незначимо) значения были у лиц мужского пола с МАГ, по сравнению с лицами женского пола с МАГ. Тенденцию к более высоким показателям липидограммы среди лиц с МАГ и с явной АГ отмечали также в исследованиях авторы Mancica G. и Ohkubo T. [8, 10].

При проведении анкетирования по наследственной отягощенности по ССЗ (согласно критериям Европейских Рекомендаций по лечению артериальной гипертензии ESC/ESH 2013 года) учитывался факт семейного анамнеза ранних кардиоваскулярных заболеваний у родственников мужского пола в возрасте моложе 55 лет и женского — моложе 65 лет [11].

Отмечено наличие анамнеза развития ранних ССЗ у родителей обследуемых лиц и, в частности, у лиц с МАГ. При заполнении анкеты-опросника наследственную отягощенность по ранним ССЗ, в частности, по АГ отметили все лица с МАГ (100%), а также каждый второй со стабильной АГ, и 56% обследованных с нормальным уровнем АД.

Особую роль в патогенетической основе и формировании предрасположенности к АГ играют поведенческие факторы риска и особенности образа жизни [4–6], что и определило их выраженность в обследуемых группах (табл. 4).

Оценка отношения к курению (ранний возраст начала курения) позволила сделать вывод, что половина всех лиц молодого возраста с МАГ (50%) употребляют табачные изделия с возраста 15–16 лет, что значимо выше такового показателя у лиц со стабильной АГ (в 25% случаев) и в 3,5 раза выше, чем у нормотензивных лиц (14%) (табл. 4). При этом в группе обследуемых с МАГ чаще выявляются курящие студенты среди лиц мужского пола (52% из всех мужчин с МАГ), чем среди лиц женского пола с МАГ (30% из всех женщин с МАГ). Аналогичные показатели по более высокому уровню курения среди пациентов с МАГ, составляющие 35% среди лиц с МАГ и 34,4% среди лиц со стабильной АГ ($p < 0,001$), отмечают T. Pickering и ряд авторов [9]. Однако, Ohkubo T. и коллеги (2005) установили наиболее частое курение среди больных АГ (26%) по сравнению с лицами с МАГ (22%) и нормотензивными лицами (19%) [8].

При анализе пищевых пристрастий у обследуемых, 100% которых были студентами, что, несомненно, приводит к несоблюдению принципов рационального питания и особенностям пищевого поведения, способствующим быстрому развитию метаболических нарушений, выявлен ряд отличий. На вопрос о досаливании уже приготовленной пищи, не сомневаясь, положительно ответили как 50% всех лиц с МАГ, так и 50% лиц со стабильной

Таблица 3

ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ОБСЛЕДУЕМЫХ ГРУПП

Параметры	Лица с нормальным уровнем АД	Лица с МАГ	Лица со стабильной АГ	Уровень р
ОХ, ммоль/л	4 (3,6; 4,3)	4,1 (3,71; 4,54)	4,15 (3,85; 4,65)	0,6919
ТГ, ммоль/л	1,095 (0,89; 1,3)	1,04 (0,9; 2,15)	1,02 (0,9; 1,11)	0,1805
ЛПВП, ммоль/л	1,35 (1,3; 1,5)	1,25 (0,96; 1,42)	1,24 (1,22; 1,27)	0,0806
ЛПНП, ммоль/л	2,1 (1,8; 2,32)	2,17 (1,85; 2,34)	2,3 (1,99; 2,85)	0,6109
Креатинин, мкмоль/л	78,5 (70,5; 84)	75,3 (73; 82)	71,5 (70,75; 74,5)	0,2191

Примечание: МАГ — маскированная артериальная гипертензия; АГ — артериальная гипертензия; ОХ — общий холестерин; ТГ — триглицериды; ЛПВП — липопротеины высокой плотности; ЛПНП — липопротеины низкой плотности. Результаты представлены в виде медианы, квартильного разброса [25–75 перцентиль]. Для расчета межгрупповой достоверности использован критерий Краскела-Уоллиса, ранговый анализ ANOVA.

**ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА,
ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У ОБСЛЕДУЕМЫХ ЛИЦ**

Факторы риска	Лица с нормальным уровнем АД	МАГ	Стабильная АГ
Ранний возраст начала курения, %	14	50	25
Досаливание уже приготовленной пищи, %	25	50	50
Более частое употребление колбасных изделий и консервантов с повышенным содержанием соли (1 раз в день или 2 раза в неделю), %	18	54	59
Частое употребление крепких алкогольных напитков (до 2–3 раз в неделю), %	7	10	21
Время ночного сна, часы	7	6	3,8

Примечание: МАГ — маскированная артериальная гипертензия; АГ — артериальная гипертензия. Результаты представлены в виде абсолютного числа (процент от общего числа).

АГ. Более половины обследуемых с МАГ (54 %) и со стабильной АГ (59 %), по сравнению с нормотензивными лицами (18 %), в свой рацион практически ежедневно добавляли колбасные изделия и консервы, которые, как известно, являются дополнительными источниками соли и влияют на ряд патогенетических механизмов в формировании АГ. Также следует отметить, что среди обследуемых студентов с МАГ нарушение диетического рациона одинаково часто встречалось как среди юношей, так и среди девушек (табл. 4). Позиция избыточного потребления соли как в чистом, так и в скрытом виде (колбасы, консервы) при развитии скрытой формы АГ не раз обсуждалась и доказывалась в современном медицинском сообществе, что нашло отражение и в одном из последних исследований Michikawa T. и соавторов (2009), которые отметили, что в семьях, где готовят пищу женщины с приобретенным измененным порогом чувствительности к соли (то есть пересаливают), мужчины чаще страдают как скрытой, так и стабильной формами АГ [15].

Такой поведенческий фактор риска, как употребление крепких алкогольных напитков с кратностью до 2–3 раз в неделю (запускающий симпатoadrenalовый каскад АГ) в 2 раза чаще определялся у обследуемых лиц со стабильной АГ (в 21 % случаев), по сравнению с лицами с МАГ (в 10 % случаев), и в 3 раза чаще по сравнению с нормотензивными лицами (в 7 % случаев) (табл. 4).

Также выявлялся дополнительный фактор риска в виде недостаточной часовой продолжительности ночного сна, обусловленный прежде всего рабочими часами в ночное время и ночными дежурствами. Продолжительность сна была в 1,5 раза меньше у студентов со стабильной АГ (3,8 часа) по сравнению с лицами с МАГ (6 часов) и в 2 раза меньше по сравнению с нормотензивными лицами (табл. 4).

Все обследуемые молодые лица были достаточно физически активны, но выявлены межгрупповые отличия по интенсивности физических нагрузок. Выявлено, что лица с МАГ чаще (более чем в половине случаев) по сравнению с нормотензивными лицами (23 %) испытывали низкие физические нагрузки (53 %), как и лица со стабильной АГ (55 %). При этом уровень физических нагрузок средней интенсивности у всех обследуемых был сопоставим с небольшим преобладанием показателя у лиц с нормальным уровнем АД (52 %) по сравнению с лицами с МАГ (41 %) и стабильной АГ (40 %). Обследуемые с МАГ (6 %) и стабильной АГ (5 %) реже всех занимались интенсивными физическими нагрузками.

Выводы

У лиц молодой возрастной группы (студентов медицинского университета) с МАГ и стабильной АГ определяются в различной степени выраженности как кардиоваскулярные, так и поведенческие факторы риска, способствующие, в свою очередь, более раннему формированию в молодом возрасте АГ с различными клиническими проявлениями.

У молодых лиц с диагностированной стабильной АГ выявлена избыточная масса тела в отличие от студентов с МАГ и лиц с нормальным уровнем АД.

При МАГ у молодых лиц чаще выявлялась наследственная отягощенность по раннему возникновению ССЗ; также при гендерном анализе в мужской популяции отмечен ранний возраст начала курения по сравнению с лицами со стабильной АГ и нормальными показателями АД.

Пациенты со стабильной АГ чаще нарушали образ жизни: у них чаще отмечалась недостаточная продолжительность ночного сна — 3,8 часов,

обусловленная рабочими часами в ночное время суток. Кроме того, молодые лица со стабильной АГ в 2–3 раза чаще, чем лица с МАГ и нормальным уровнем АД, употребляли крепкие алкогольные напитки.

Несоблюдение принципов рационального питания, диетические погрешности определялись у половины всех лиц молодого возраста с МАГ и стабильной АГ, которые характеризовались ежедневным потреблением колбасных изделий и консервов, являющихся дополнительными источниками соли, участие которой не исключается в патогенетических механизмах формирования АГ.

Учитывая высокую выявляемость различных форм АГ, распространенность кардиоваскулярных и поведенческих факторов риска среди молодых лиц, в том числе у студентов медицинского университета, необходимо широкое внедрение профилактических мероприятий, основанных на использовании предиктивных, персонализированных, партисипативных подходов.

Конфликт интересов / Conflict of interest

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

Спонсирование исследования / Financial support

Исследование проводилось в рамках научно-исследовательской работы государственного задания Министерством здравоохранения Российской Федерации: «Разработка инновационных методов диагностики социально-значимых сердечно-сосудистых заболеваний на ранних стадиях досимптомных и маскированных форм артериальной гипертензии и хронической сердечной недостаточности». / The study was carried out within the governmental program of the Ministry of Health Care of Russian Federation «The development of the innovation diagnostic methods of cardiovascular diseases with social burden at early latent stages of arterial hypertension and chronic heart failure».

Список литературы / References

1. Golubnitschaya O, Costigliola V, EPMA. General report and recommendations in predictive, preventive and personalized medicine 2012: White Paper of the European Association for Predictive, Preventive and Personalized Medicine. The EPMA J. 2012;3:14. doi: 10.1186/1878-5085-3-14
2. Неинфекционные заболевания. Сайт Всемирной организации здравоохранения. Информационный бюллетень № 355. Январь 2015 г. Доступно на: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/ru/#> (дата обращения: 25.03.2016 г.) [Non-infectious diseases. Web site of World Health Organization. Bulletin № 355. Jan 2015. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/ru/#> [Internet]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/ru/#>. (date of access — 25.03.2016). In Russian].

who.int/mediacentre/factsheets/fs355/ru/# [Internet]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/ru/#>. (date of access — 25.03.2016). In Russian].

3. Каминский И. П., Огородова Л. М., Патрушев М. В., Чулок А. А. Медицина будущего: возможности для прорыва сквозь призму технологического прогноза. Форсайт. 2013;7(1):14–27. [Kaminskiy IP, Ogorodova LM, Patrushev MV, Chulok AA. Medicine of the future: possibilities for the breakthrough in the prism of technological forecasting. Foresight. 2013;7(1):14–27. In Russian].

4. Mozaffarian D, Fahimi S, Singh GM, Micha R, Khatibzadeh S, Engell RE et al. Global burden of diseases nutrition and chronic diseases expert group. Global sodium consumption and death from cardiovascular causes. N Engl J Med. 2014;371(7):624–34. doi:10.1056/NEJMoa1304127

5. Табак. Сайт Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Информационный бюллетень. № 339. Май 2015 г. Доступно на: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/ru/> (дата обращения: 25.03.2016 г.) [Tabacco. Web-site of World Health Organization. Bulletin № 339. May 2015. [Internet]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/ru/>. (date of access — 25.03.2016). In Russian].

6. Чазова И. Е., Жернакова Ю. В., Ощепкова Е. В., Шальнова С. А., Яровая Е. Б., Конради А. О. и др. Распространенность факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний в российской популяции больных артериальной гипертензией. Кардиология. 2014;54(10):4–12. [Chazova IE, Zhernakova JuV, Oshhepkova EV, Shal'nova SA, Yarovaya EB, Konradi AO et al. Prevalence of risk factors of cardiovascular diseases in Russian population of patients with arterial hypertension. Kardiologiya. 2014;54(10):4–12. In Russian].

7. Fagard RH, Cornelissen VA. Incidence of cardiovascular events in white-coat, masked and sustained hypertension vs. true normotension: a meta-analysis. J Hypertens. 2007;25(11):2193–2198.

8. Ohkubo T, Kikuya M, Metoki H, Asayama K, Obara T, Hashimoto J et al. Prognosis of «masked» hypertension and «white-coat» hypertension detected by 24-h ambulatory blood pressure monitoring 10-year follow-up from the Ohasama study. J Am Coll Cardiol. 2005;46(3):508–515.

9. Pickering T, Eguchi K, Kario K. Masked hypertension: a review. J Hypertens Res. 2007;30(6):479–488. doi:10.1291/hypres.30.479

10. Mancia G, Bombelli M, Facchetti R, Madotto F, Quarti-Trevano F, Polo Friz H et al. Long-term risk of sustained hypertension in white-coat or masked hypertension. J Hypertens. 2009;54(2):226–232. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA

11. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). Journal of Hypertension. 2013;31(7):1281–1357. doi:10.1097/01.hjh.0000431740.32696.cc

12. Лямина Н. П., Лямина С. В., Сенчихин В. Н., Додина К. А. Функциональная проба для выявления латентной артериальной гипертензии у лиц молодого возраста. Кардиология. 2011;51(4):28–30. [Lyamina NP, Lyamina SV, Senchikhin VN, Dodina KA. Functional test on latent arterial hypertension detection in young adults. Kardiologiya. 2011;51(4):28–30. In Russian].

13. Лямина Н. П., Смит М. Л., Наливаева А. В., Лямина С. В., Манухина Е. В., Сенчихин В. Н. и др. Прогностическая ценность теста 30-секундной задержки дыхания в диагностике маскированной артериальной гипертензии у лиц молодого возраста. Фарматека. 2015;9:63–67. [Lyamina NP, Smit ML, Nalivaeva AV, Lyamina SV, Manuhina EV, Senchikhin VN et al. Prognostic value of 30-sec breath hold test in diagnostics of masked

arterial hypertension in young adults. *Farmateka*. 2015;9:63–67. In Russian].

14. Lyamina NP, Smith ML, Lyamina SV, Manukhina EB, Senchikhin VN, Pacchia CF et al. Pressor response to 30-s breathhold: a predictor of masked hypertension. *J Blood Press*. 2012;21(6):372–376. doi: 10.3109/08037051.2012.694213

15. Michikawa T, Nishiwaki Y, Okamura T, Asakura K, Nakano M, Takebayashi T. The taste of salt measured by a simple test and blood pressure in Japanese women and men. *Hypertens Res*. 2009;32(5):399–403. doi: 10.1038/hr.2009.31.

Информация об авторах

Лямина Надежда Павловна — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры факультетской терапии лечебного факультета ГБОУ ВПО «СГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, заместитель директора по науке научно-исследовательского института кардиологии ГБОУ ВПО «СГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России;

Наливаева Анна Валерьевна — аспирант кафедры факультетской терапии лечебного факультета ГБОУ ВПО «СГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России;

Сенчихин Валерий Николаевич — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории артериальной гипертензии научно-исследовательского института кардиологии ГБОУ ВПО «СГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России;

Липчанская Татьяна Павловна — кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории артериальной гипертензии научно-исследовательского института кардиологии ГБОУ ВПО «СГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России.

Author information

Nadezda P. Lyamina, MD, PhD, DSc, Professor, Department of the Therapy, Department of General Medicine, Saratov State Medical University named after V.I. Razumovskiy, Vice-director for Science, Research Institute of Cardiology, Saratov State Medical University named after V.I. Razumovskiy;

Anna V. Nalivaeva, MD, PhD Student, Department of Therapy, Department of General Medicine, Saratov State Medical University named after V.I. Razumovskiy;

Valeriy N. Senchikhin, MD, PhD, Senior Researcher, Research Institute of Cardiology, Saratov State Medical University named after V.I. Razumovskiy;

Tatyana P. Lipchanskaya, MD, PhD, Researcher, Research Institute of Cardiology, Saratov State Medical University named after V.I. Razumovskiy.