

Клинический профиль и медикаментозная терапия амбулаторных пациентов с артериальной гипертензией

Надежда Владимировна Изможерова*, Артем Анатольевич Попов,
Виктор Михайлович Бахтин, Мураз Акбар оглы Шамбатов

Уральский государственный медицинский университет
Россия, 620028, Екатеринбург, ул. Репина, 3

Цель. Изучить клинический профиль и особенности антигипертензивной терапии пациентов с артериальной гипертензией (АГ), наблюдающихся в условиях амбулаторно-поликлинических учреждений здравоохранения.

Материал и методы. Обследованы 140 пациентов с АГ, проведено анкетирование и антропометрия. Артериальное давление (АД) измерено на обеих руках, а затем еще дважды на руке с большим значением, рассчитано среднее значение по трем измерениям. Результаты исследований получены из амбулаторных карт.

Результаты. Выборка включала 100 (71,4%) женщин и 40 (28,6%) мужчин. Медиана систолического АД при первом измерении составила 140,0 мм рт.ст. (130,0;150,0), среднего из трех измерений – 138,0 мм рт.ст. (127,0;150,0) ($p < 0,001$), медиана диастолического АД при первом измерении – 83,0 мм рт.ст. (80,0;90,0), его среднего значения – 82,0 мм рт.ст. (78,0;88,0) ($p < 0,001$). Первая степень АГ выявлена у 11,4% пациентов, вторая – у 35,7%, третья – у 52,9%. АГ без поражения органов-мишеней выявлена у 26,4% пациентов, бессимптомное поражение – у 12,1% человек, ассоциированные клинические состояния – у 61,4%. Ко 2 категории риска отнесено 13,6% человек, к 3 – 24,3%, к 4 – 62,1%. У каждого третьего пациента выявлялись признаки гипертрофии миокарда, Корнельский индекс – чаще, чем индекс Соколова-Лайона ($p = 0,006$). Хроническая болезнь почек выявлена у 65,1% пациентов. Стадия C_2 диагностирована у 44,0%, C_{3A} – у 13,8%, C_{3B} – у 6,5%, C_4 – у 1,8%. Антигипертензивную терапию получали 97,9% пациентов, из них 127 человек принимали препараты ежедневно, а 10 – по потребности. Монотерапия проводилась у 14,3% обследованных, комбинированная терапия – у 83,6%. По результатам первого измерения целевые значения АД достигнуты у 59 пациентов (42,1%), по средним значениям – у 71 (50,7%) ($p = 0,002$). Показания к назначению статинов выявлены у 86,4% пациентов, их получали 56,2% имевших показания и 21,1% не имевших ($p = 0,006$). Показания к назначению антиагрегантов выявлены у 56,4% пациентов, их получали 58,2% имевших и 23,0% не имевших показания ($p < 0,001$).

Заключение. Расчет скорости клубочковой фильтрации и амплитудных критериев гипертрофии миокарда левого желудочка позволяет без дополнительных расходов диагностировать субклинические поражения органов-мишеней на амбулаторном приеме. Соответствие проводимой АГТ современным рекомендациям позволяет достичь целевых показателей АД в условиях реальной практики. Соблюдение правил измерения АД позволяет адекватно оценивать эффективность антигипертензивной терапии. Значительная доля амбулаторных пациентов с АГ имеют очень высокий риск, что требует проведения гипохлипидемической и антиагрегантной терапии.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, поражение органов-мишеней, целевой уровень артериального давления, антигипертензивная терапия, фармакотерапия, профилактика.

Для цитирования: Изможерова Н.В., Попов А.А., Бахтин В.М., Шамбатов М.А. Клинический профиль и медикаментозная терапия амбулаторных пациентов с артериальной гипертензией. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии* 2020;16(2):206-212. DOI:10.20996/1819-6446-2020-04-04

Clinical profile and drug therapy of outpatients with arterial hypertension

Nadezhda V. Izmozherova, Artem A. Popov, Victor M. Bakhtin, Muraz A. Shambatov
Urals State Medical University
Repina ul. 3, Yekaterinburg, 620028 Russia

Aim. To study clinical profile and antihypertensive treatment features in outpatients observed in ambulatory facilities.

Material and methods. 140 arterial hypertension (AH) outpatients were examined, questioning and anthropometry were performed. Blood pressure (BP) was measured on both hands, then twice on the hand with larger value, the medium value was calculated. Tests results were obtained from outpatient cards.

Results. The sampling included 100 (71.4%) females and 40 (28.6%) males. Median of systolic BP at first measurement was 140.0 mm Hg (130.0;150.0), mean value of three BP measurements was 138.0 mm Hg (127.0;150.0) ($p < 0.001$); median diastolic BP at first measurement was 83.0 mm Hg (80.0;90.0), mean BP value was 82.0 mm Hg (78.0;88.0) ($p < 0.001$). Grade 1 AH was identified in 11.4% of patients, Grade 2 – in 35.7%, Grade 3 in 52.9%. No target organ damage was found in 26.4% of AH patients, asymptomatic target organ damage was diagnosed in 12.1%, and 61.4% had associated clinical conditions. Cardiovascular event risk was assessed as moderate in 13.6%, high – in 24.3% and very high – in 62.1% of patients. Every third patient had myocardial hypertrophy signs; Cornell index was detected more often than Sokolov-Layon index ($p = 0.006$). Chronic kidney disease was diagnosed in 65.1% of patients: 44.0% of them had stage C_2 , 13.8% – stage C_{3A} , 6.5% – stage C_{3B} , and 1.8% – stage C_4 . 97.9% of AH patients received antihypertensive treatment. Daily medication consumption was reported by 127 people, and 10 patients reported taking medication as needed. Monotherapy was prescribed in 14.3% of patients; combined treatment was performed in 83.6% people. BP target value was achieved in 59 patients (42.1%) at first measurement results and in 71 (50.7%) ones at calculated mean value ($p = 0.002$). Indications for statin use were identified in 86.4% of patients. Statins were administered in 56.2% patients having indications and in 21.1% of subjects without indications ($p = 0.006$). Indications for antiplatelet therapy use were identified in 56.4% of patients. Antiplatelet treatment was administered in 58.2% of patients with indications and in 23.0% of subjects without indications ($p < 0.001$).

Conclusion. Glomerular filtration rate and left ventricular myocardial hypertrophy amplitude criteria calculation allow to diagnose subclinical target organ damage in outpatients at physician visit without additional costs. Compliance with the current antihypertensive therapy guidelines allows to achieve target BP in current practice. Compliance with the BP measuring rules allows to adequately assess the effectiveness of antihypertensive therapy. A significant proportion of AH outpatients have a very high cardiovascular risk, which requires lipid-lowering and antiplatelet therapy.

Keywords: arterial hypertension, target organ damage, blood pressure target value, antihypertensive therapy, pharmacotherapy, prevention.

For citation: Izmozherova N.V., Popov A.A., Bakhtin V.M., Shambatov M.A. Clinical profile and drug therapy of outpatients with arterial hypertension. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology* 2020;16(2):206-212. DOI:10.20996/1819-6446-2020-04-04

*Corresponding Author (Автор, ответственный за переписку): nadezhda_izm@mail.ru

Received/Поступила: 18.07.2019

Accepted/Принята в печать: 09.01.2020

Рациональный подбор препаратов имеет первостепенное значение для эффективной антигипертензивной терапии (АГТ). Несмотря на достаточную информированность врачей и пациентов, увеличение доли лиц, получающих АГТ, ее эффективность в реальной практике находится на уровне 22-50% [1-5]. Соблюдение врачами современных рекомендаций способствует более частому достижению целевого уровня артериального давления (АД) [2,5].

Результаты эпидемиологических исследований [6,7] показывают отчетливые изменения структуры АГТ с 2008-2010 гг. в сторону более частого назначения ингибиторов ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (иАПФ) как препаратов с выраженным кардиопротективным эффектом. Создано достаточно регистров больных артериальной гипертензией (АГ) [6,8], однако особую ценность представляют исследования АГТ в условиях реальной клинической практики, которые наиболее полно характеризуют наблюдаемый контингент пациентов. Оценка действительной структуры врачебных назначений важна для совершенствования помощи больным АГ.

Цель исследования: изучить клинический профиль и особенности АГТ пациентов с артериальной гипертензией, наблюдающихся в условиях амбулаторно-поликлинических учреждений здравоохранения.

Материал и методы

В одномоментное исследование включено 140 пациентов с АГ, обратившихся в амбулаторно-поликлинические учреждения г. Екатеринбурга. Критерии включения: установленный диагноз АГ (систолическое АД ≥ 140 мм рт.ст. и/или диастолическое АД ≥ 90 мм рт.ст.) и наличие подписанного информированного добровольного согласия на участие.

Исследование одобрено локальным этическим комитетом УГМУ на заседании №5 от 18.05.2018 г.

Респонденты были опрошены с помощью анкет, включающих анамнез и оценку особенностей медикаментозной терапии, проведена антропометрия. Индекс массы тела рассчитывался по формуле: (масса [кг])/(рост [м])². Окружность талии определялась с помощью сантиметровой ленты на середине

расстояния между реберными дугами и гребнями подвздошных костей.

Уровень АД определялся в соответствии с международными правилами [9]. Сравнивался уровень АД при однократном измерении и средний из трех измерений. Оценивалась эффективность АГТ в зависимости от соблюдения правил измерения АД. Данные лабораторных и инструментальных исследований были получены из амбулаторных карт. При анализе ЭКГ рассчитаны индекс Соколова-Лайона (наибольший из зубцов RV5 или RV6+SV1) и Корнельский индекс (RaVL+SV3).

Обработка осуществлялась с помощью пакета Statistica 13.0 (Statsoft Inc., США). Проверка нормальности распределения признаков в выборке проводилась с помощью критериев Шапиро-Уилка и Колмогорова-Смирнова в модификации Лиллиефорса при уровне значимости $p < 0,05$. С учетом того, что распределение данных не соответствовало нормальному закону, параметры были представлены как медиана и межквартильный интервал (25%;75%). Использованы непараметрические методы, значимость различий оценивалась для несвязанных параметров с помощью критерия Манна-Уитни, для связанных – критерия Вилкоксона, для частот встречаемости – с помощью двустороннего точного критерия Фишера, χ^2 Пирсона, а для связанных показателей – χ^2 Мак-Немара. Различия признавались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

Выборка включала 100 (71,4%) женщин и 40 (28,6%) мужчин. Общая характеристика пациентов представлена в табл. 1.

Систолическое и диастолическое АД при однократном измерении были выше среднего из трех измерений ($p < 0,001$ в обоих случаях, тест Вилкоксона).

Первая степень АГ выявлена у 16 (11,4%) пациентов, 2 – у 50 (35,7%), 3 – у 74 (52,9%). АГ без поражения органов мишеней (ПОМ) выявлена у 37 (26,4%) пациентов, бессимптомное ПОМ – у 17 (12,1%) человек, ассоциированные клинические состояния – у 86 (61,4%). Ко 2 категории риска отнесено

Table 1. General characteristics of the sample

Таблица 1. Общая характеристика выборки

Параметр	Вся выборка (n=140)	Мужчины (n=40)	Женщины (n=100)	p*
Возраст, годы	68 (60; 75,5)	64 (55,5; 73,5)	69 (61; 76)	0,055
Окружность талии, см	92,0 (82,0; 102,0)	92,5 (79,0; 103,5)	90,5 (83,5; 102,5)	0,763
ИМТ, кг/м ²	30,0 (26,2; 34,0)	28,0 (25,6; 31,5)	30,8 (26,4; 34,5)	0,021*
САД при первом измерении, мм рт.ст.	140,0 (130,0; 150,0)	130,0 (125,0; 148,0)	140,0 (130,0; 153,0)	0,044*
ДАД при первом измерении, мм рт.ст.	83,0 (80,0; 90,0)	82,0 (78,0; 85,0)	83,0 (80,0; 90,0)	0,136
Среднее САД, мм рт.ст.	138,0 (127,0; 150,0)	131,0 (124,0; 142,0)	140,0 (130,0; 151,0)	0,020*
Среднее ДАД, мм рт.ст.	82,0 (78,0; 88,0)	82,0 (78,0; 86,0)	82,0 (78,0; 90,0)	0,232

Данные представлены в виде Me (25%; 75%)
*Статистическая значимость различий между мужчинами и женщинами (тест Манна-Уитни)
ИМТ – индекс массы тела, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление

Table 2. Frequency of detection of cardiovascular risk factors

Таблица 2. Частота выявления факторов кардиоваскулярного риска

Факторы риска [6]	Вся выборка (n=140)	Мужчины (n=40)	Женщины (n=100)	p*
Немодифицируемые				
Возраст ≥55 у мужчин и ≥65 у женщин, %	72,9	77,5	71,0	0,318
Семейный анамнез АГ, n=130 ^a , %	70,0	65,8	71,7	0,532
Семейный анамнез раннего ОИМ (<65 лет у женщин и 55 лет у мужчин), n=122 ^a , %	8,2	15,2	6,9	0,172
Семейный анамнез раннего ОНМК (<65 лет у женщин и 55 лет у мужчин), n=120 ^a , %	9,2	14,3	5,8	0,148
Модифицируемые				
Курение, %	11,4	22,5	7,0	0,016
Ожирение (ИМТ ≥30 кг/м ²), %	50,0	35,0	56,0	0,039
Абдоминальное ожирение (окружность талии ≥88 см у женщин и 102 у мужчин), %	52,9	30,0	62,0	<0,001
Высокая гликемия натощак, %	6,4	5,0	7,0	1,000
Нарушение толерантности к глюкозе, %	13,6	13,2	14,1	1,000
СД 1 типа, %	1,4	2,5	1,0	0,491
СД 2 типа, %	32,9	20,0	38,0	0,047
Дислипидемия любого типа, n=100 ^a , %	98,0	92,3	100,0	0,066

*Статистическая значимость различий между мужчинами и женщинами (критерий Фишера)
^aКоличество пациентов, у которых были доступны данные
АГ – артериальная гипертензия; ИМТ – индекс массы тела; ОИМ – острый инфаркт миокарда; ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения; СД – сахарный диабет

19 (13,6%) человек, к 3 – 34 (24,3%), к 4 – 87 (62,1%).

Частота выявления факторов риска приведена в табл. 2.

Индекс курения по выборке в целом составил 15,8 (10,3; 26,0) пачка-лет и значимо не различался у мужчин и женщин (15,8 [11,0; 30,0] против 15,2 [9,1; 24,3], соответственно; p=0,657, критерий Манна-Уитни). Каждый третий имел избыточную массу тела, каждый второй – ожирение: 1 степень ожирения диагностирована у 44 (31,4%), 2 – у 17 (12,1%), 3 – у 9 (6,4%) пациентов.

Результаты исследований, необходимых для диагностики ПОМ, были доступны у части пациентов: ЭКГ у 96 пациентов (68,6%), скорость клубочковой фильтрации (СКФ) – у 109 (77,9%), ультразвуковое исследование сосудов или ангиография – у 125 (89,3%). Частота выявления субклинического ПОМ приведена в табл. 3.

У каждого третьего пациента выявлялись признаки гипертрофии миокарда, причем, Корнельский индекс чаще, чем индекс Соколова-Лайона (χ^2 Мак-Немара=7,579, N=1, p=0,006). Атеросклеротические бляшки по данным ультразвукового или ангиографи-

Table 3. The frequency of detection of subclinical lesions of target organs

Таблица 3. Частота выявления субклинического ПОМ

Поражение органов-мишеней [6]	Вся выборка	Мужчины	Женщины	p*
Амплитудные признаки гипертрофии миокарда по ЭКГ, n=96 ^a , %	37,5	25,0	41,7	0,223
Увеличение индекса Соколова-Лайона, n=96 ^a , %	20,8	16,7	22,2	0,773
Увеличение Корнельского индекса, n=96 ^a , %	34,3	20,8	38,9	0,139
ХБП стадий С _{3д} и С _{3в} , n=109 ^a , %	19,3	16,1	20,5	0,789
Бессимптомные бляшки по данным УЗИ или ангиографии, n=125 ^a , %	5,6	3,2	6,4	0,680

*Статистическая значимость различий между мужчинами и женщинами (критерий Фишера)
^aКоличество пациентов, у которых были доступны данные
УЗИ – ультразвуковое исследование, ХБП – хроническая болезнь почек, ЭКГ – электрокардиография

Table 4. Frequency of detection of clinical conditions associated with hypertension

Таблица 4. Частота выявления клинических состояний, ассоциированных с АГ

Ассоциированное состояние [6]	Вся выборка (n=140)	Мужчины (n=40)	Женщины (n=100)	p*
ОИМ в анамнезе, %	15,0	27,5	10,0	0,016
Нестабильная стенокардия в анамнезе, %	17,9	30,0	13,0	0,027
Стенокардия напряжения, %	29,3	27,5	30,0	0,839
ХСН II-III стадий, %	39,1	47,5	35,7	0,249
Коронарная реваскуляризация, %	12,9	32,5	5,0	< 0,001
ОНМК по ишемическому типу, %	15,7	10,0	18,0	0,592
ОНМК по геморрагическому типу, %	0,7	0,0	1,0	1,000
ТИА, %	6,4	2,5	8,0	0,446
ХБП С ₄ -С ₅ , %	1,8	3,2	1,3	0,490
Облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей, %	27,9	37,5	24,0	0,555

*Статистическая значимость различий между мужчинами и женщинами (критерий Фишера)
ИБС – ишемическая болезнь сердца, ОИМ – острый инфаркт миокарда, ОКС – острый коронарный синдром, ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения,
ТИА – транзиторная ишемическая атака, ХБП – хроническая болезнь почек, ХСН – хроническая сердечная недостаточность

ческого исследования имели 23,2% пациентов, при этом у четверти из них бляшки были бессимптомными.

Частота выявления ассоциированных с АГ клинических состояний приведена в табл. 4.

Сведения о значении СКФ имелись у 109 (77,9%) человек, хронической болезни почек (ХБП) – у 71 (65,1%) пациента. Стадия С₂ диагностирована у 48 (44,0%), С_{3А} – у 15 (13,8%), С_{3В} – у 6 (5,5%), С₄ – у 2 (1,8%).

АГТ получали 137 (97,9%) пациентов, из них 127 человек принимали препараты ежедневно, а 10 – по потребности. Монотерапия проводилась у 20 (14,3%) обследованных, комбинированная терапия – у 117 (83,6%), из них 2 препарата получали 50 человек (35,5%), 3 – 51 (37,2%), 4 – 16 (11,7%). Медиана количества компонентов АГТ составила 2 (2;3).

Частота использования препаратов первой линии приведена на рис. 1. Моксонидин принимали 32 пациента (22,9%).

По результатам однократного измерения целевые значения АД достигнуты у 59 пациентов (42,1%), по

среднему значению трехкратного измерения – у 71 (50,7%) (χ^2 Мак-Немара=10,083, N=1, p=0,002).

Показания к назначению статинов (3-4 категория риска) выявлены у 121 (86,4%) пациента, их получали 56,2% имевших и 21,1% не имевших такие показания.

Показания к назначению антиагрегантов (ишемическая болезнь сердца, ишемический инсульт или транзиторная ишемическая атака в анамнезе) выявлены у 79 (56,4%) пациентов, их получали 58,2% имевших и 23,0% не имевших показания.

Обсуждение

В исследованной выборке преобладали больные с АГ 2-3 степени (88,6%), что соответствует практике других регионов РФ. В частности, умеренную и тяжелую АГ имели 84,5% пациентов регистра Вологодской области [6].

Девять из десяти пациентов с АГ были отнесены к высоким категориям сердечно-сосудистого риска. Статины и антиагреганты получала лишь половина паци-

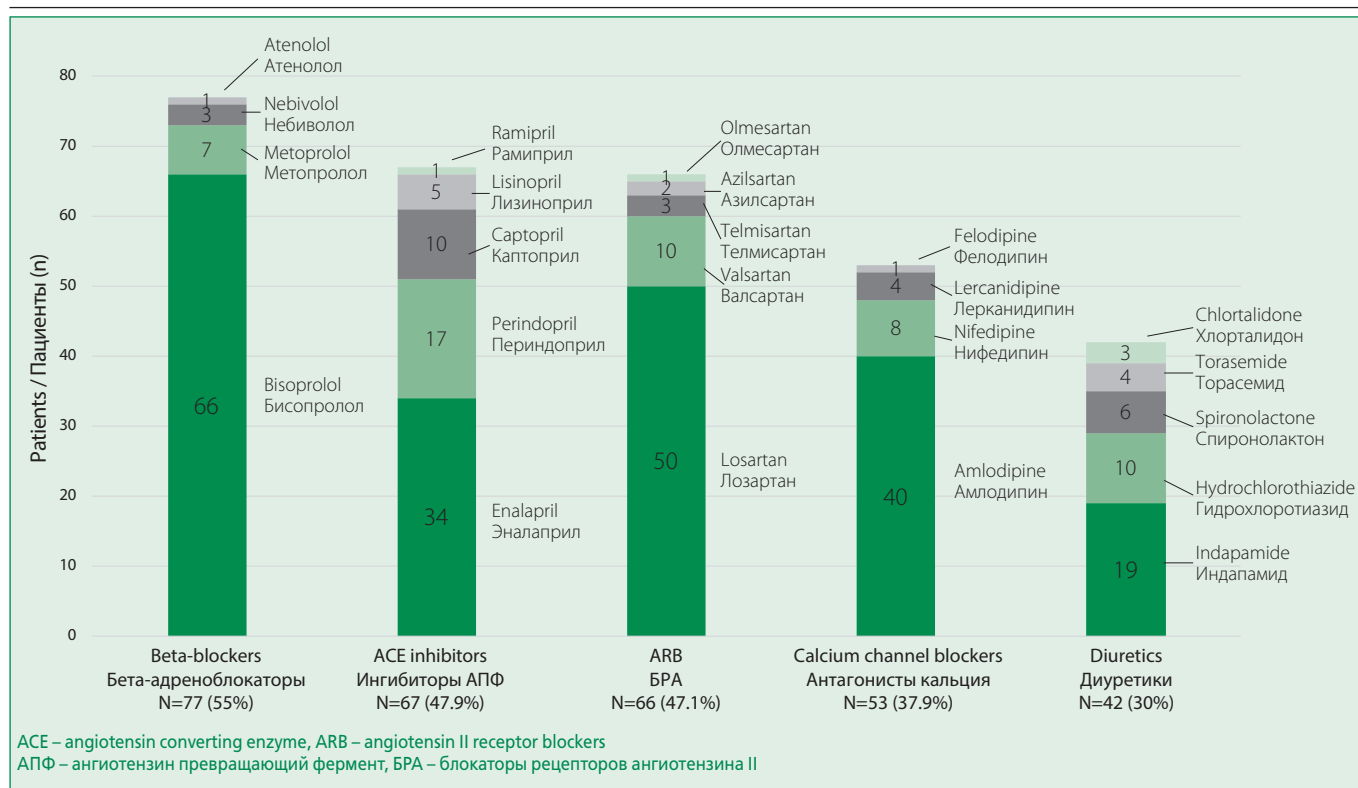


Figure 1. Frequency of taking first-line antihypertensive drugs

Рисунок 1. Частота использования антигипертензивных препаратов первой линии

ентов, имевших показания к их приему, но в то же время антиромбоцитарную терапию получал каждый четвертый, не имевший к ней показаний. В частности, Рекомендации по кардиоваскулярной профилактике [10] не рекомендуют проведение антиагрегантной терапии у лиц без сердечно-сосудистых заболеваний, т.к. в обсуждаемой группе пациентов неоднократно показано значимое повышение риска кровотечений при отсутствии снижения частоты кардиоваскулярных событий, общей и сердечно-сосудистой смертности [11].

В представленной выборке амплитудные признаки гипертрофии левого желудочка выявлены у 1 пациента из 3, причем, чаще повышенным был Корнельский индекс, чем индекс Соколова-Лайона. При оценке распространенности ЭКГ-нарушений в популяции [12] частота выявления признаков гипертрофии миокарда оказалась ниже, и составила 1,6%. Результаты ЭКГ были доступны только у 68,6%. Риск сосудистых катастроф находится в прямой зависимости от наличия ЭКГ-критериев гипертрофии миокарда [13].

ХБП была выявлена более чем у половины пациентов с известным значением СКФ (65,1%). По данным эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ ХБП при АГ диагностировалось реже – в 36,64% случаев [14]. Закономерно реже выявлялись тяжелые стадии (C_{3A} – 1,48%, C_{3B} – 0,13%, C_4 – 0,09%) [14]. Наблюдаемые различия могут быть обусловлены тем,

что объектом исследования в ЭССЕ-РФ была случайная популяционная выборка, включавшая долю населения с субклинически текущими заболеваниями, не дающими повода для обращения за медицинской помощью.

Анализ амплитудных критериев гипертрофии миокарда левого желудочка на ЭКГ и расчет СКФ рекомендованы для диагностики субклинического ПОМ не реже 1 раза в год [15]. Данные обследования включены в стандарт первичной медико-санитарной помощи при первичной артериальной гипертензии (гипертонической болезни), утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 9 ноября 2012 г. № 708н. По различным данным чувствительность индекса Соколова-Лайона варьирует от 45 до 75%, а специфичность достигает 100%; чувствительность Корнельского индекса составляет от 38 до 55%, а специфичность – 92-96% [16]. По данным исследования [17] расчет СКФ по формуле СКД-ЕР1 имеет чувствительность 50,5% и специфичность 85%.

АГ получали практически все больные, при этом монотерапия проводилась лишь у каждого седьмого. Наблюдаемая структура АГТ в целом соответствует действующим рекомендациям [15]. По результатам исследования ПИФАГОР-IV первое место в структуре назначений занимали иАПФ (93,8%), второе делили между собой бета-1-адреноблокаторы (73,1%) и ди-

уретики (73,2%), третье – блокаторы рецепторов ангиотензина II (БРА) (62,1%) и антагонисты кальция (67,3%), реже использовались препараты центрального действия (13,3%) [7]. Данные различия могут быть обусловлены высокой частотой выявления в исследованной выборке ишемической болезни сердца, требующей назначения бета-1-адреноблокаторов [15].

Как по результатам проведенного исследования, так и по данным 2015 г. [7] наиболее используемыми ингибиторами АПФ явились эналаприл и периндоприл; БРА – лозартан и валсартан (до отзыва генерических препаратов с рынка); антагонистом кальция – амлодипин; бета-1-адреноблокатором – бисопролол, диуретиками – индапамид и гидрохлоротиазид; появился входящий в состав фиксированных комбинаций диуретик хлорталидон.

Более высокая частота достижения целевого уровня АД была получена при измерении АД в соответствии с правилами ВОЗ [9], и составила 50,7%. Данный результат соответствует общероссийским тенденциям [5].

Заключение

Расчет СКФ и амплитудных критериев гипертрофии миокарда левого желудочка на ЭКГ позволяет диагностировать субклинические ПОМ на амбулаторном приеме. Соблюдение правил измерения АД врачами амбулаторного звена позволяет адекватно оценивать эффективность АГТ. В реальной клинической практике

АГТ соответствует современным рекомендациям, наиболее часто назначаются бета-1-адреноблокаторы, ингибиторы АПФ и БРА. Соответствие проводимой АГТ современным рекомендациям позволяет достичь целевых показателей АД в условиях реальной медицинской практики, не уступающих общероссийским тенденциям. 9 из 10 амбулаторных пациентов с АГ имеют очень высокий риск сосудистых событий, что требует проведения гипополипидемической и антиагрегантной терапии и учета потенциальных возможностей лекарственного взаимодействия при назначении антигипертензивной терапии.

Благодарность

Авторы выражают искреннюю благодарность Акуловой Д.А., Волковой К.Е., Вьюхиной М.В., Гамзовой Е.В., Gladких Т.В., Исламову И.Р., Красулину Е.М., Мещеряковой М.В., Чечель В.В. за самоотверженный труд и высокое качество первичных данных.

Особую благодарность авторы выражают д.ф.-м.н. проф. А.Н. Вараксину за консультативную помощь при статистической обработке материала.

Конфликт интересов. Все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Disclosures. All authors have not disclosed potential conflicts of interest regarding the content of this paper.

References / Литература

- Oganov R.G., Timofeeva T.N., Koltunov I.E., et al. Arterial hypertension epidemiology in Russia; the results of 2003-2010 federal monitoring. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2011;10(1):9-13 (In Russ.) [Оганов Р.Г., Тимофеева Т.Н., Колтунов И.Е., и др. Эпидемиология артериальной гипертензии в России. Результаты федерального мониторинга 2003-2010 гг. Кардиоваскулярная Терапия и Профилактика. 2011;10(1):9-13].
- Boytsov S.A., Balanova YA., Shalnova S.A., et al. Arterial hypertension among individuals of 25-64 years old: prevalence, awareness, treatment and control. By the data from ECCD. *Cardiovascular Therapy and Prevention* 2014;13(4):4-14 (In Russ.) [Бойцов С.А., Баланова Ю.А., Шальнова С.А., и др. Артериальная гипертензия 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.
- Badin Y.V., Fomin I.V., Belenkov Y.N., et al. EPOCH-AH 1998-2017. Dynamics of prevalence, awareness of arterial hypertension, treatment coverage, and effective control of blood pressure in the European part of the Russian Federation. *Kardiologia*. 2019;59(15):34-42 (In Russ.) [Бадин Ю.В., Фомин И.В., Беленков Ю.Н., и др. ЭПОХА-АГ 1998-2017 гг.: динамика распространенности, информированности об артериальной гипертензии, охвате терапией и эффективного контроля артериального давления в Европейской части РФ. Кардиология. 2019;59(15):34-42]. DOI:10.18087/cardio.2445.
- Nedogoda S.V., Sabanov A.V. Target blood pressure achievement in arterial hypertension patients on the anti-hypertensive therapy background in real clinic practice. *Russian Journal of Cardiology*. 2018;23(11):100-9 (In Russ.) [Недогода С.В., Сабанов А.В. Достижение целевого артериального давления у пациентов с артериальной гипертензией на фоне антигипертензивной терапии в условиях реальной клинической практики. Российский Кардиологический Журнал. 2018;23(11):100-9]. DOI:10.15829/1560-4071-2018-11-100-109.
- Andreeva O.Y., Melekhov A.V., Gendlin G.E., Nikitin I.G. Arterial hypertension patient treatment in real ambulatory practice. *Russian Medical Journal*. 2018;24(1):4-8 (In Russ.) [Андреева О.Ю., Мелехов А.В., Гендлин Г.Е., Никитин И.Г. Лечение пациентов с артериальной гипертензией в реальной амбулаторной практике. Российский Медицинский Журнал. 2018;24(1):4-8]. DOI:10.18821/0869-2106-2018-24-1-4-8.
- Popugaev A.I., Rybakov D.A., Banshchikov G.T., et al. Arterial hypertension registry in Vologda Region. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2007;6(2):23-7 (In Russ.) [Попугаев А.И., Рыбаков Д.А., Баншичиков Г.Т., и др. Регистр артериальной гипертензии в Вологодской области. Кардиоваскулярная Терапия и Профилактика. 2007;6(2):23-7].
- Leonova M.V., Shteinberg L.L., Belousov Y.B., et al. Arterial hypertension pharmacoepidemiological study "PIFAGOR IV" results: doctors commitment. *Russian Journal of Cardiology*. 2015;11(117):59-66 (In Russ.) [Леонова М.В., Штейнберг Л.Л., Белоусов Ю.Б., и др. Результаты фармакоэпидемиологического исследования артериальной гипертензии ПИФАГОР IV: приверженность врачей. Российский Кардиологический Журнал. 2015;11(117):59-66]. DOI:10.15829/1560-4071-2015-1-59-66.
- Boytsov S.A., Luk'yanov M.M., Yakushin S.S., et al. Cardiovascular diseases registry (RECVAZA): diagnostics, concomitant cardiovascular pathology, comorbidities and treatment in the real outpatient-clinic practice. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2014;13(6):44-50. Russian. [Бойцов С.А., Лукьянов М.М., Якушин С.С., и др. Регистр кардиоваскулярных заболеваний (РЕКВАЗА): диагностика, сочетанная сердечно-сосудистая патология, сопутствующие заболевания и лечение в условиях реальной амбулаторно-поликлинической практики. Кардиоваскулярная Терапия и Профилактика. 2014;13(6):44-50]. DOI:10.15829/1728-8800-2014-6-44-50.
- WHO Expert Committee. Hypertension control, WHO Tech Rep Ser no. 862. Geneva: World Health Organization; 1996.
- Boytsov S.A., Pogosova N.V., Bubnova M.G., et al. Cardiovascular prevention 2017. National guidelines. *Russian Journal of Cardiology*. 2017;23(6):7-122 (In Russ.) [Бойцов С.А., Погосова Н.В., Бубнова М.Г., и др. Кардиоваскулярная профилактика 2017. Российские национальные рекомендации. Российский Кардиологический Журнал. 2017;23(6):7-122]. DOI:10.15829/1560-4071-2018-6-7-122.
- Antithrombotic Trialists (ATT) Collaboration. Aspirin in the primary and secondary prevention of vascular disease: collaborative meta-analysis of individual participant data from randomised trials. *Lancet*. 2009;373(9678):1849-60. DOI:10.1016/S0140-6736(09)60503-1.

12. Muromtseva G.A., Vilkov V.G., Konstantinov V.V., et al. The prevalence of electrocardiographic abnormalities in the Russian population in the early 21st century (the ESSE-RF study). *Russian Journal of Cardiology*. 2018;23(12):7-17 (In Russ.) [Муромцева Г.А., Вилков В.Г., Константинов В.В., и др. Распространенность электрокардиографических нарушений в российской популяции в начале XXI века (по данным исследования ЭССЕ-РФ). *Российский Кардиологический Журнал*. 2018;23(12):7-17]. DOI:10.15829/1560-4071-2018-12-7-17.
13. van Kleef M.E.A.M., Visseren F.L.J., Vernooij J.W.P., et al. on behalf of the SMART-study group. Four ECG left ventricular hypertrophy criteria and the risk of cardiovascular events and mortality in patients with vascular disease. *J Hypertens*. 2018;36(1):1865-73. doi:10.1097/HJH.0000000000001785.
14. Oshchepkova E.V., Dolgusheva A., Zhernakova I.V., et al. The prevalence of renal dysfunction in arterial hypertension (in the framework of the ESSE-RF study). *Systemic Hypertension*. 2015;12(3):19-24 (In Russ.) [Ощепкова Е.В., Долгушева Ю.А., Чазова И.Е., и др. Распространенность нарушения функции почек при артериальной гипертензии (по данным эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ). *Системные Гипертензии*. 2015;12(3):19-24].
15. Chazova I.E., Zhernakova Y.V. on behalf of experts. Arterial hypertension diagnostics and treatment. Clinical recommendations. *Systemic Hypertension*. 2019;1:6-31 (In Russ.) [Чазова И.Е., Жернакова Ю.В. от имени экспертов. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Клинические рекомендации. *Системные Гипертензии*. 2019;1:6-31]. DOI:10.26442/2075082X.2019.1.190179.
16. Komarova O.A., Ataullakhanova D.M., Klimenko V.S., et al. Comparative evaluation of criteria for informational detection of left ventricular myocardial hypertrophy in patients with arterial hypertension. *Russian Journal of Cardiology*. 2007;1(63)32-35 (In Russ.) [Комарова О.А., Атауллаханова Д.М., Клименко В.С., и др. Сравнительная оценка информативности критериев выявления гипертрофии миокарда левого желудочка у пациентов с артериальной гипертензией. *Российский Кардиологический Журнал*. 2007;1(63):32-35].
17. Shuck O., Teplan V., Maly J., et al. The relationship between estimated GFR based on the CKD-EPI formula and renal inulin clearance in potential kidney donors. *Clinical Nephrology*. 2014;82(6):353-7. DOI:10.5414/CN108341.

About the Authors:

Nadezhda V. Izmozherova – MD, PhD, Associate Professor, Head of Chair of Pharmacology and Clinical Pharmacology, Urals State Medical University

Artem A. Popov – MD, PhD, Associate Professor, Chair of Head of Hospital Therapy and Emergency Medical Care, Urals State Medical University

Victor M. Bakhtin – Postgraduate Student, Chair of Pharmacology and Clinical Pharmacology, Urals State Medical University

Muraz A. Shambatov – Student, Urals State Medical University

Сведения об авторах:

Изможерова Надежда Владимировна – д.м.н., доцент, зав. кафедрой фармакологии и клинической фармакологии, УГМУ

Попов Артем Анатольевич – д.м.н., доцент, зав. кафедрой госпитальной терапии и скорой медицинской помощи, УГМУ

Бахтин Виктор Михайлович – аспирант, кафедра фармакологии и клинической фармакологии, УГМУ

Шамбатов Мураз Акбар оглы – студент, УГМУ