



<https://doi.org/10.38109/2075-082X-2024-2-17-24>
УДК (UDC) 616.12-008.331.1+615.225.03

ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ

Контролируемая и неконтролируемая артериальная гипертония: особенности моно- и комбинированной антигипертензивной терапии (по данным национального регистра артериальной гипертонии, 2019–2022 гг.)

*Аксенова А.В.¹, Ощепкова Е.В.¹, Горбунова Е.В.², Макаров С.А.², Аксенов Н.Н.³, Мусаева Н.З.¹, Чазова И.Е.¹

¹Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» Минздрава России, ул. Академика Чазова, д. 15 а, г. Москва 121552, Российская Федерация;

²Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», бульвар имени академика Л.С. Барбараша, стр. 6, г. Кемерово 650002, Российская Федерация;

³Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», ул. Мясницкая, д. 20, г. Москва 101000, Российская Федерация.

Аннотация

Актуальность. Более половины больных артериальной гипертонией, находящихся на антигипертензивной терапии не достигают целевых уровней артериального давления, что обуславливает значительное повышение риска ССЗ, в том числе инфаркта и острого нарушения мозгового кровообращения, хронической почечной недостаточности.

Цель: проанализировать особенности антигипертензивной терапии в выборке пациентов с артериальной гипертонией, наблюдающихся в первичном звене здравоохранения (2019–2022 г.), выявить особенности терапии у больных с неконтролируемой и контролируемой АГ.

Материалы и методы. Проведен анализ антигипертензивной терапии 4543 пациентов, частоты назначения различных комбинаций антигипертензивных препаратов. Для статистической обработки данных применялся пакет статистических программ SPSS. Комбинации препаратов, назначенные в менее чем 2% случаев, из графического представления были исключены.

Результаты. Большинству пациентов АГ была назначена комбинированная АГТ (2-х, 3-х и 4-х компонентная терапия представлена в 28,3%, 33%, 24,8% соответственно). Более 90% пациентов получает препараты, блокирующие систему РААС, более 85% – β-блокаторы (ББ). Каждый третий пациент получал блокаторы кальциевых каналов дигидропиридинового ряда (блокаторы рецепторов ангиотензина), из диуретической терапии чаще всего назначаются антагонисты минералокортикоидных рецепторов (39,8%), петлевые диуретики (20%). Тиазидоподобные диуретики назначаются в 1,8 раза чаще, чем тиазидные (18,6% и 10,1%). В структуре монотерапии у пациентов АГ лидируют назначения ББ, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) и блокаторы рецепторов ангиотензина (БРА) (43,3%; 31,4%; 15,1%) при высокой частоте наличия ИБС и ХСН. Сочетания ББ, ИАПФ и БРА формируют наиболее часто назначаемые двойные комбинации (ББ+ИАПФ – 48,3%; БРА и ББ – 22,8%). Почти все наиболее часто назначаемые комбинации из 4-х АГП содержали МРА. Среди пациентов с контролируемой и неконтролируемой АГ частота назначения различных классов АГП в качестве монотерапии не различалась. К особенностям комбинированной терапии у пациентов с неконтролируемой АГ относилось более частое назначение ББ+БРА (25,6% vs 20,8%), ББ+БРА+ТпД (15,7% vs 10,3%), ББ+БРА+БККд (11,1% vs 6,3%), БРА+БККд+ТпД (2,9% vs 1%), ББ+БРА+БККд+ТпД (15,3% vs 8,1%), ББ+ИАПФ+БККд+ТпД (7,1% vs 2%), ББ+ИАПФ+БККд+ТпД+АБ (5,3% vs 0%), ББ+БРА+БККд+ТпД+АБ (5,3% vs 0%).

Больным с контролируемой АГ чаще назначались ББ+ИАПФ (53,5% против 41,3%), ББ+ИАПФ+МРА (22,8% против 13,5%), ББ+ИАПФ+ПД (3,6% против 1,4%), ББ+ИАПФ+ПД+МРА (27,1% против 14,1%), ББ+ИАПФ+БККд+МРА (19,6% против 5,8%), ББ+ИАПФ+ТД+МРА+ПД (в 2,5 раза, (23,8% против 9,6%)), ББ+ИАПФ+БККд+МРА+ТД (в 5 раз, (14,9% против 2,9%)).

Выводы. Необходима дальнейшая эскалация применения комбинированной терапии, учитывая высокую частоту недостижения целевых значений.

Ключевые слова: контролируемая артериальная гипертония, неконтролируемая артериальная гипертония, целевые значения артериального давления, антигипертензивная терапия, комбинированная терапия, антигипертензивные препараты, регистр АГ

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства согласно международным критериям ICMJE. Авторский вклад (по системе Credit): концептуализация, методология исследования – Чазова И.Е., Ощепкова Е.В., Аксенова А.В.; программное обеспечение, верификация данных, формальный анализ – Аксенов Н.Н.; проведение исследования, ресурсы, администрирование данных – Аксенова А.В., Горбачева Е.В., Макаров С.А., Ощепкова Е.В., Чазова И.Е.; подготовка и создание черновика рукописи, визуализация – Аксенова А.В., Мусаева Н.З.; подготовка и создание рукописи и её редактирование – Аксенова А.В., Мусаева Н.З., Ощепкова Е.В., Чазова И.Е.; руководство исследованием, администрирование проекта – Аксенова А.В., Ощепкова Е.В., Чазова И.Е.

Конфликт интересов. Автор статьи Чазова И.Е. является главным редактором журнала «Системные гипертензии», но она не имеет никакого отношения к решению опубликовать эту статью. Статья прошла принятую в журнале процедуру рецензирования. Об иных конфликтах интересов авторы не заявляли.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Сведения об авторах:

*Автор, ответственный за переписку: **Аксенова Анна Владимировна**, к.м.н., старший научный сотрудник, отдел гипертонии, ФГБУ «НМИЦ кардиологии им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, ул. Академика Чазова, 15А, г. Москва 121552, Российская Федерация, тел.: 8 (495) 414-61-86, E-mail: aksenovaannav@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8048-4882

Ощепкова Елена Владимировна, д.м.н., профессор, главный научный сотрудник, отдел гипертонии, ФГБУ «НМИЦ кардиологии им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: 0000-0003-4534-9890

Горбунова Елена Владимировна, д.м.н., ведущий научный сотрудник, лаборатория нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции, отдел хирургии сердца и сосудов, ФГБУ «НИИ КПССЗ», г. Кемерово, Российская Федерация, ORCID: 0000-0002-2327-2637

Макаров Сергей Анатольевич, д.м.н., заведующий лабораторией моделирования управленческих технологий, отдел оптимизации медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях, ФГБУ «НИИ КПССЗ», г. Кемерово, Российская Федерация, ORCID: 0000-0003-4649-2947

Аксенов Никита Николаевич, студент, НИУ «ВШЭ», г. Москва, Российская Федерация, ORCID: 0009-0000-5190-3806

Мусаева Натаван Закировна, ординатор, отдел гипертонии, ФГБУ «НМИЦ кардиологии им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: 0000-0002-7141-4388

Чазова Ирина Евгеньевна, академик РАН, д.м.н., профессор, заместитель генерального директора по научно-экспертной работе, руководитель отдела гипертонии, ФГБУ «НМИЦ кардиологии им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, ул. Академика Чазова, 15А, г. Москва 121552, Российская Федерация, тел.: 8(495) 415-52-05, E-mail: c34h@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-9822-4357

Для цитирования: Аксенова А.В., Ощепкова Е.В., Горбунова Е.В., Макаров С.А., Аксенов Н.Н., Мусаева Н.З., Чазова И.Е. Контролируемая и неконтролируемая артериальная гипертония: особенности моно- и комбинированной ангиипертензивной терапии (по данным национального регистра артериальной гипертонии, 2019–2022 гг.). Системные гипертензии. 2024;21(2):17–24. <https://doi.org/10.38109/2075-082X-2024-2-17-24>

REVIEW

Controlled and uncontrolled arterial hypertension: features of mono- and combined antihypertensive therapy (according to the national registry of arterial hypertension, 2019–2022)

*Anna V. Aksenova¹, Elena V. Oshchepkova¹, Elena V. Gorbunova², Sergey A. Makarov², Nikita N. Aksenov³, Natavan Z. Musaeva¹, Irina E. Chazova¹

¹E.I. Chazov National Medical Research Center of cardiology, St. Academician Chazova, 15 a, Moscow 121552, Russian Federation;

²Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Academician L.S. Barbarash boulevard, building 6, Kemerovo 650002, Russian Federation;

³Higher School of Economics, 20 Myasnitskaya street, Moscow 101000, Russian Federation

Abstract

Relevance. More than half of patients with arterial hypertension who are on antihypertensive therapy do not achieve goal blood pressure levels, which causes a significant increase in the risk of CVD, including heart attack and acute cerebrovascular accident, chronic renal failure.

Aim: to analyze the features of antihypertensive therapy in a sample of patients with arterial hypertension observed in primary healthcare (2019–2022), to identify the features of therapy in patients with uncontrolled and controlled hypertension.

Materials and methods. An analysis was made of antihypertensive therapy in 4543 patients, the frequency of prescription of various combinations of antihypertensive drugs. For statistical data processing, the SPSS statistical software package was used. Drug combinations prescribed in less than 2% of cases were excluded from the graphical presentation

Results. The majority of patients with hypertension were prescribed combined AHT (2, 3 and 4-component therapy represented in 28.3%, 33%, 24.8%, respectively). More than 90% of patients receive drugs that block the RAAS system, more than 85% – BB. Every third patient received a CCB, diuretic therapy most often prescribed mineralocorticoid receptor antagonists (39.8%), loop diuretics (20%). Thiazide-like diuretics are prescribed 1.8 times more often than thiazide ones (18.6% and 10.1%). In the structure of monotherapy in patients with hypertension, the leading prescriptions are BBs, ACEIs and ARBs (43.3%; 31.4%; 15.1%) with a high incidence of coronary heart disease and heart failure. Combinations of BB, ACEI and ARB form the most frequently prescribed double combinations (BB+ACEI – 48.3%; ARB and BB – 22.8%). Almost all of the most commonly prescribed 4-antihypertensive combinations contained MRA. Among patients with controlled and uncontrolled hypertension, the frequency of prescription of different classes of antihypertensive drugs as monotherapy did not differ. Features of combination therapy in patients with uncontrolled hypertension included more frequent prescription of BB+ARB (25.6% vs. 20.8%), BB+ARB+TID (15.7% vs. 10.3%), BB+ARB+CCB (11.1% vs. 6.3%), ARB+CCB+TID (2.9% vs. 1%), BB+BRA+CCB+TID (15.3% vs. 8.1%), BB+ACEI+CCB+TID (7.1% vs. 2%), BB+ACEI+CCB+TID+AB (5.3% vs. 0%), BB+ARB+CCB+TID+AB (5.3% vs. 0%).

Patients with controlled hypertension were more often prescribed BB+ACEI (53.5% vs. 41.3%), BB+ACEI+MRA (22.8% vs. 13.5%), BB+ACEI+LD (3.6% vs. 1.4%), BB+ACEI+LD+MRA (27.1% vs. 14.1%), BB+ACEI+CCB+MRA (19.6% vs. 5.8%), BB+ACEI+TD+MRA+LD (2.5 times, (23.8% vs. 9.6%)), BB+ACEI+CCB+MRA+TD (5 times, (14.9% vs. 2.9%).

Conclusions. Further escalation of the use of combination therapy is necessary given the high rate of failure to achieve target values.

Keywords: controlled arterial hypertension, uncontrolled arterial hypertension, target blood pressure, antihypertensive therapy, combination therapy, antihypertensive drugs, hypertension registry

Authors' contributions. All authors confirm the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. CRediT author statement: conceptualization, methodology – Chazova I.E., Oshchepkova E.V., Aksenova A.V.; software, validation, formal analysis – Aksenov N.N.; investigation, data curation, resources – Aksenova A.V., Gorbacheva E.V., Makarov S.A., Oshchepkova E.V., Chazova I.E.; writing original draft, visualization – Aksenova A.V., Musaeva N.Z.; writing, review and editing – Aksenova A.V., Musaeva N.Z., Oshchepkova E.V., Chazova I.E.; project administration, supervision – Aksenova A.V., Oshchepkova E.V., Chazova I.E.

Conflict of Interest. Author of the article Irina E. Chazova is the editor-in-chief of the Journal "System Hypertension" but she has nothing to do with the decision to publish this article. The article passed the peer review procedure adopted in the journal. The authors did not declare any other conflicts of interest.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Information about authors:

***Corresponding author: Anna V. Aksenova**, Cand. of Sci. (Med.), Senior Researcher, Department of Hypertension, E.I. Chazov National Medical Research Center of Cardiology, Moscow, Russian Federation, tel.: 8 (495) 414-61-86, E-mail: akseanovaannav@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8048-4882

Elena V. Oshchepkova, Dr. of Sci. (Med.), Prof., Chief Researcher, Department of Hypertension, E.I. Chazov National Medical Research Center of Cardiology, Moscow, Russian Federation, ORCID: 0000-0003-4534-9890

Elena V. Gorbunova, Dr. of Sci. (Med.), Leading Researcher, Laboratory of cardiac arrhythmias and cardiac pacing, Department of heart and vascular surgery, Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo, Russian Federation, ORCID: 0000-0002-2327-2637

Sergey A. Makarov, Dr. of Sci. (Med.), Head of the Laboratory for Modeling Management Technologies, Department of Optimization of Medical Care for Cardiovascular Diseases, Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo, Russian Federation, ORCID: 0000-0003-4649-2947

Nikita N. Aksenov, student, HSE, Moscow, Russian Federation, ORCID: 0009-0000-5190-3806

Natavan Z. Musaeva, resident, Department of hypertension, E.I. Chazov National Medical Research Center of Cardiology, Moscow, Russian Federation, ORCID: 0000-0002-7141-4388

Irina E. Chazova, Dr. of Sci. (Med.), Prof., Acad. of RAS, Deputy General Director for Scientific and Expert Work, Head of Hypertension Department, E.I. Chazov National Medical Research Center of Cardiology, Moscow, Russian Federation, tel.: 8 (495) 415-52-05, E-mail: c34h@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-9822-4357

For citation: Anna V. Aksenova, Elena V. Oshchepkova, Elena V. Gorbunova, Sergey A. Makarov, Nikita N. Aksenov, Natavan Z. Musaeva, Irina E. Chazova. Controlled and uncontrolled arterial hypertension: features of mono- and combined antihypertensive therapy (according to the national registry of arterial hypertension, 2019-2022). *Systemic Hypertension*. 2024;21(2):17-24 (in Russ.). <https://doi.org/10.38109/2075-082X-2024-2-17-24>

Статья поступила в редакцию/ The article received: 08.04.2024

Статья принята к печати/ The article approved for publication: 16.05.2024

Актуальность

Отсутствие контроля артериального давления (АД) у больных АГ остается нерешенной проблемой здравоохранения, приводя к увеличению риска развития инфарктов миокарда, нарушения мозгового кровообращения и т.д., повышению смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [1]. Неконтролируемая артериальная гипертония (АГ) ассоциирована с более высокими значениями холестерина липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), ожирением и более низкой приверженностью лечению [2,3]. Несмотря на наличие эффективных антигипертензивных препаратов (АГП) уровень артериального давления у больных АГ далек от идеального [4,5]. Изучение особенностей антигипертензивной терапии (АГТ), в том числе комбинированной, анализ потенциала возможных механизмов для улучшения контроля АГ, может существенно повлиять на прогноз больных АГ.

Цель исследования – изучить особенности антигипертензивной терапии у пациентов с неконтролируемой и контролируемой АГ, наблюдающихся в первичном звене здравоохранения.

Материалы и методы

В данную выборку были включены данные медицинских карт больных АГ, включенных в национальный регистр АГ

с 2019 г. до 2022 г. Детальная характеристика регистра была описана ранее [6,7]. Критериями включения были: наличие диагноза АГ или гипертонической болезни, указания международных непатентованных названий АГП, возраст старше 18 лет. Отобраны данные 4543 пациентов. Целевыми значениями считались показатели АД при измерении в медицинском учреждении <140/90 мм рт. ст. Проведен анализ частоты и комбинаций назначаемых врачами АГП (ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИААПФ), блокаторы рецепторов к ангиотензину (БРА), β -адреноблокаторы (ББ), блокаторы кальциевых каналов (БКК) дигидропиридинового (БККд) и недигидропиридинового ряда (БККнед), диуретики (тиазидные (ТД), тиазидоподобные (ТпД), петлевые (ПД)), антагонисты минералокортикоидных рецепторов (АМР), α -адреноблокаторы (АБ), препараты центрального действия (ЦД)). Также анализировалась частота назначения ингибиторов ГМГ-КоА-редуктазы (статины). Для статистической обработки данных применялся пакет статистических программ SPSS. Для анализа таблиц сопряженности $n \times m$, где ($n > 2$, $m > 2$) использовался критерий χ^2 Пирсона. Для таблиц 2×2 применялся точный критерий Фишера. Для категориальных переменных p -значения приводятся для критерия χ^2 Пирсона, для непрерывных — для критерия Манна-Уитни. Сравнение между исследуемыми группами проводилось путем сравнения частот в соответствующих категориях. Для удобства восприятия из графиков были исключены комбинации препаратов, назначенные в менее чем 2% случаев.

Результаты и обсуждение

В зависимости от уровня АД, измеренного в медицинском учреждении – <140/90 мм рт. ст. и ≥140/90 мм рт. ст. – пациенты с АГ были разделены на две группы. Для удобства восприятия первая группа была обозначена как группа пациентов с контролируемой АГ, вторая – с неконтролируемой АГ. Группу контролируемой АГ составили 2204 пациентов (48,5%), САД 125 [120; 130], ДАД 80 [70;80] мм рт. ст., группу неконтролируемой АГ – 2339 пациентов (51,5%), САД 155 [140; 160], ДАД 90 [80;100] мм рт. ст. (p<0,0000). Медианы возраста пациентов не различалась: 66 [59;72] и

66 [60;73] лет. Более половины пациентов составили мужчины (55,2% и 51,8%). Отмечалась высокая отягощенность ССЗ, сахарным диабетом, ХБП (табл. 1) [2].

Наиболее часто назначаемыми АГП являются препараты из группы ББ (85,9%), ИАПФ (47,9%), БРА (43,5%), АМР (39,8%), БККд (31,7%), ПД (20%), ТпД (18,6%), ТД (10,1%), ЦД (2,4%), АБ 1,9%, БККнед 0,6% (рис. 1).

Подавляющее большинство пациентов АГ находилось на комбинированной АГТ (94,2%). Около 30% пациентов получали двойную, тройную АГТ и терапии 4 препаратами (28,3%, 33%, 24,8%) (рис. 2). Монотерапию получали 258 пациентов (5,7%). В структуре монотерапии преобла-

Таблица 1. Сердечно-сосудистые и почечные заболевания, сахарный диабет у пациентов контролируемой и неконтролируемой артериальной гипертензией, n=4543. Адаптировано из [2]

Table 1. Cardiovascular and renal diseases, diabetes mellitus in patients with controlled and uncontrolled hypertension, n=4543. Adapted from [2]

Диагностированные сердечно-сосудистые и почечные заболевания, сахарный диабет	Контролируемая АГ, n=2339	Неконтролируемая АГ, n=2204	P
Диабет 2 типа, %, (n=2339, n=2204)	18,0%	24,6%	0,0000
Частота СКФ<60 мл/мин/1,73 м ² , (n=2011, n=2189)	30,7%	31,2%	0,7252
ИБС, %, (n=2339, n=2204)	83,2%	79,2%	0,0008
ИМ в анамнезе, %, (n=2339, n=2204)	38,8%	28,1%	0,0000
ИМ в анамнезе, подтвержденный ЭКГ, %, (n=2339, n=2204)	18,2%	12,0%	0,0000
ОНМК в анамнезе, %	6,0%	4,8%	0,0844
Атеросклероз периферических артерий, %	26,9%	29,0%	0,1187
Фибрилляция предсердий (по данным анамнеза и данным ЭКГ), %, (n=2204, n=2339)	34,4%	33,1%	0,3871
ХСН, %, (n=2204, n=2339)	98,1%	98,7%	0,1184

Примечание/Note: данные представлены в виде медианы, 25% и 75% перцентилей; % пациентов (median and interquartile range (IQR), percentage of patients). АГ – артериальная гипертензия (АГ – arterial hypertension), ИБС – ишемическая болезнь сердца (CAD – Coronary artery disease), ИМ – инфаркт миокарда (MI – myocardial infarction), ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения (stroke – acute cerebrovascular accident), ХСН – общий холестерин (ТС – total cholesterol), ХСН – хроническая сердечная недостаточность (CHF – chronic heart failure).

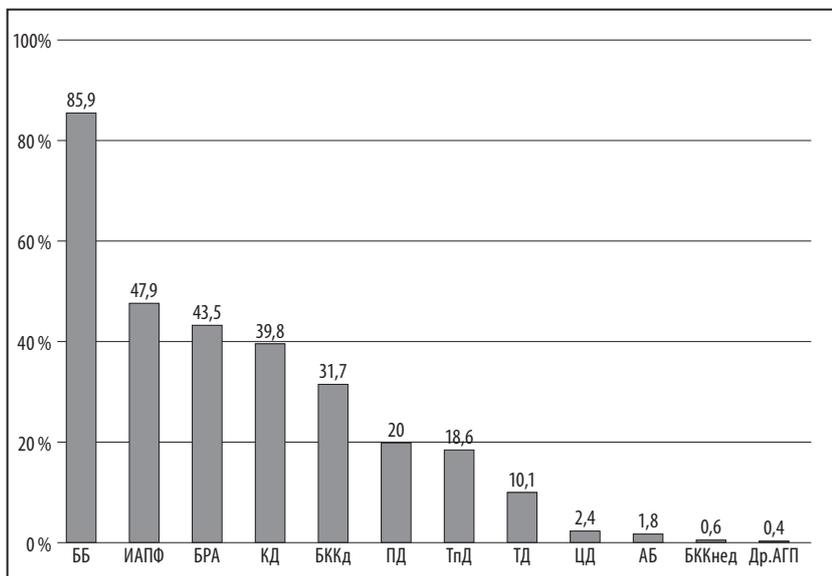


Рисунок 1. Структура антигипертензивной терапии в выборке пациентов АГ (n=4543) [составлено авторами]

Figure 1. Structure of antihypertensive therapy in a sample of patients with hypertension (n=4543) [compiled by the authors]

Примечание/Note: АБ – α-адреноблокаторы (АВ – alpha-blockers), ББ – β-адреноблокаторы (BB – beta-blockers), БККд – блокатор кальциевых каналов дигидропиридинового ряда (CCBd – calcium channel blocker of the dihydropyridine), БККнед – блокатор кальциевых каналов недигидропиридинового ряда (CCB non-dig – calcium channel blocker Non-dihydropyridine), БРА – блокаторы рецепторов ангиотензина (ARBs – angiotensin receptor blockers), ИАПФ – ингибитор ангиотензинпревращающего фермента (ACEI – angiotensin-converting enzyme inhibitor), МРА – антагонист минералокортикоидных рецепторов (MRA – mineralocorticoid receptor antagonist), ПД – петлевой диуретик (LD – loop diuretic), ТД – тиазидный диуретик (TD – thiazide diuretic), ТпД – тиазидоподобный диуретик (TID – thiazide-like diuretic)

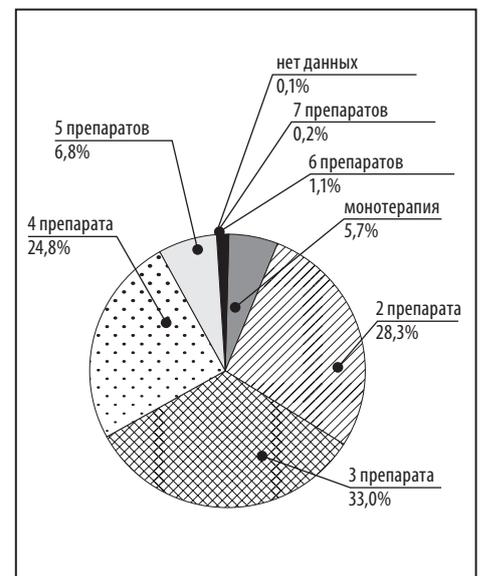


Рисунок 2. Количество принимаемых антигипертензивных препаратов пациентами АГ в первичном звене здравоохранения (n=4543) [составлено авторами]

Figure 2. The number of antihypertensive drugs taken by patients with hypertension in primary health care (n=4543) [compiled by the authors]

дало назначение β-адреноблокаторов (43,3), ИАПФ получал каждый третий пациент, каждый шестой – БРА. БКК были назначены в 6,2%. В настоящих клинических рекомендациях по лечению АГ показания к монотерапии ограничены пациентами низкого сердечно-сосудистого риска (ССР) с АД<150/90 мм рт. ст., пациентами 80 лет, пациентами с синдромом старческой астении, пациентами с двусторонним стенозом сонных артерий [8]. Несмотря на то, что предпочтительным является назначение ингибиторов РААС или БКК, при наличии клинической целесообразности и с учетом предпочтений пациента, врач имеет право назначать любой зарегистрированный в РФ антигипертензивный препарат. Возможно, выбор ББ в качестве монотерапии у пациентов АГ продиктован высокой частотой наличия ИБС, ХСН и ФП как сопутствующих заболеваний.

Двойную комбинированную АГТ получали 22,8% пациентов выборки (n=1287). Наиболее часто назначаемой комбинацией было сочетание ББ и ИАПФ (48,3%), БРА и ББ (22,8%). Две комбинации препаратов, содержащие ББ, назначались с частотой менее 5%: ББ+БККд (4,4%), ББ+МРА (4,2%). На долю рекомендованной комбинации ИАПФ+БККд приходится 3,2%, ИАПФ+МРА, БРА+БККд, БРА+ТпД, БРА+МРА назначаются с одинаковой частотой в 2,6%. Самую многочисленную группу (33%) составили пациенты с АГ, принимающие одновременно 3 АГП. Наиболее часто пациенты находились на терапии ББ+ИАПФ+МРА (17,8%), ББ+ИАПФ+БККд (13,2%), ББ+БРА+ТпД (12,3%), ББ+БРА+МРА (12,3%). Менее 10% составили комбинации ББ+БРА+БККд (8,9%), ББ+ИАПФ+ТпД (6,5%). Остальные комбинации были представлены менее, чем в 3%. Комбинированная 4-х компонентная терапия соответствовала рекомендациям, в которых в качестве 4-го препарата предлагается добавление

МРА. Наиболее часто использовалось сочетание терапии ББ+ИАПФ+ПД+МРА (20%), у 12-13% пациентов были назначены препараты ББ+БРА+ПД+МРА (13,5%), ББ+БРА+БККд+ТпД (12,1%), ББ+ИАПФ+БККд+МРА (12%); ББ+БРА+БККд+МРА (6,6%), ББ+ИАПФ+БККд+ТпД (4,8%). Остальные комбинации были использованы в менее чем 3,5%. Структура терапии из 5 АГП наиболее часто содержит такие комбинации как ББ+ИАПФ+ТД+МРА+ПД (14,2%), ББ+БРА+БККд+МРА+ПД (11%), ББ+БРА+ТД+МРА+ПД (10,4%).

Более 90% пациентов имели высокий и очень высокий сердечно-сосудистый риск (более 90%), что подразумевает необходимость достижения холестерина ЛПНП<1,8 ммоль/л (а у пациентов очень высокого риска менее 1,4 ммоль/л) [9], однако около 80% пациентов имеют уровень ЛПНП>1,8 ммоль/л [2]. У пациентов с недостижением целевых значений АД также чаще отмечается недостижение и целевых значений холестерина ЛПНП при высокой частоте (72,7%-91,1%) назначения статинов в обеих группах больных (без достоверных различий между группами пациентов с контролируемой и неконтролируемой АГ, получающих различное количество АГП) (рис. 3).

Среди пациентов с контролируемой и неконтролируемой АГ частота назначения различных классов АГП в качестве монотерапии статистически значимо не различалась (рис. 4). Тогда как при назначении 2-х компонентной терапии было выявлено, что среди пациентов с контролируемой АГ ББ+ИАПФ получали 53,5%, а среди неконтро-

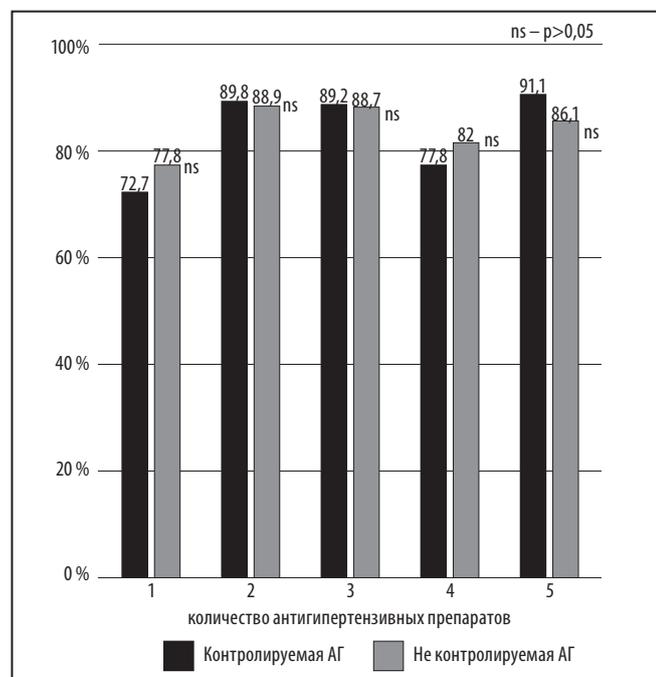


Рисунок 3. Структура антигипертензивной монотерапии у пациентов с контролируемой и неконтролируемой АГ, получающих различное количество антигипертензивных препаратов (n (контролируемая АГ) = 2204, n (неконтролируемая АГ) = 2339) [составлено авторами]
 Figure 3. Structure of antihypertensive monotherapy in patients with controlled and uncontrolled hypertension receiving different amounts of antihypertensive drugs (n (controlled hypertension) = 2204, n (uncontrolled hypertension) = 2339) [compiled by the authors]

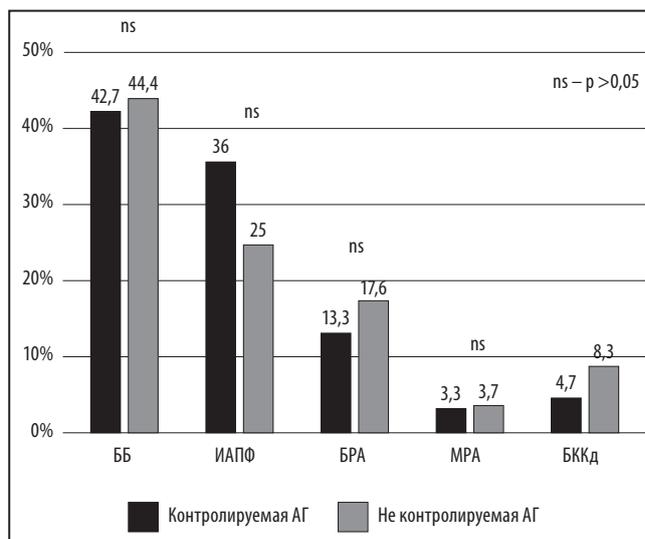


Рисунок 4. Структура антигипертензивной монотерапии у пациентов с контролируемой и неконтролируемой АГ препаратов (n (контролируемая АГ) = 150, n (неконтролируемая АГ) = 108) [составлено авторами]
 Figure 4. Structure of antihypertensive monotherapy in patients with controlled and uncontrolled hypertension drugs (n (controlled hypertension) = 150, n (uncontrolled hypertension) = 108) [compiled by the authors]

Примечание/Note: АБ – α-адреноблокаторы (AB – alpha-blockers), ББ – β-адреноблокаторы (BB – beta-blockers), БККд – блокатор кальциевых каналов дигидропиридинового ряда (CCBd – calcium channel blocker of the dihydropyridine), БККнед – блокатор кальциевых каналов недигидропиридинового ряда (CCB non-dig – calcium channel blocker Non-dihydropyridine), БРА – блокаторы рецепторов ангиотензина (ARBs – angiotensin receptor blockers), ИАПФ – ингибитор ангиотензинпревращающего фермента (ACEI – angiotensin-converting enzyme inhibitor), МРА – антагонист минералокортикоидных рецепторов (MRA – mineralocorticoid receptor antagonist), ПД – петлевой диуретик (LD – loop diuretic), ТД – тиазидный диуретик (TD – thiazide diuretic), ТпД – тиазидоподобный диуретик (TID – thiazide-like diuretic)

лируемой – 1,3%, для комбинации ББ+БРА ассоциация была обратной: среди пациентов с контролируемой АГ данную комбинацию получали 20,8%, а среди пациентов с неконтролируемой АГ – 25,6% (рис. 5). Среди 3-х компонентной терапии у пациентов с контролируемой АГ чаще назначалась комбинация ББ+ИАПФ+МРА и ББ+ИАПФ+

ПД, а у пациентов с неконтролируемой АГ ББ+БРА+ТпД, ББ+БРА+БККд, БРА+БККд+ТпД (рис. 6). Анализ 4-х компонентной АГТ выявил схожие различия. Среди пациентов с контролируемой АГ чаще назначалась комбинация ББ+ИАПФ+ПД+МРА и ББ+ИАПФ+БККд+МРА, а среди пациентов с неконтролируемой АГ ББ+БРА+БККд+ТпД и ББ+И-

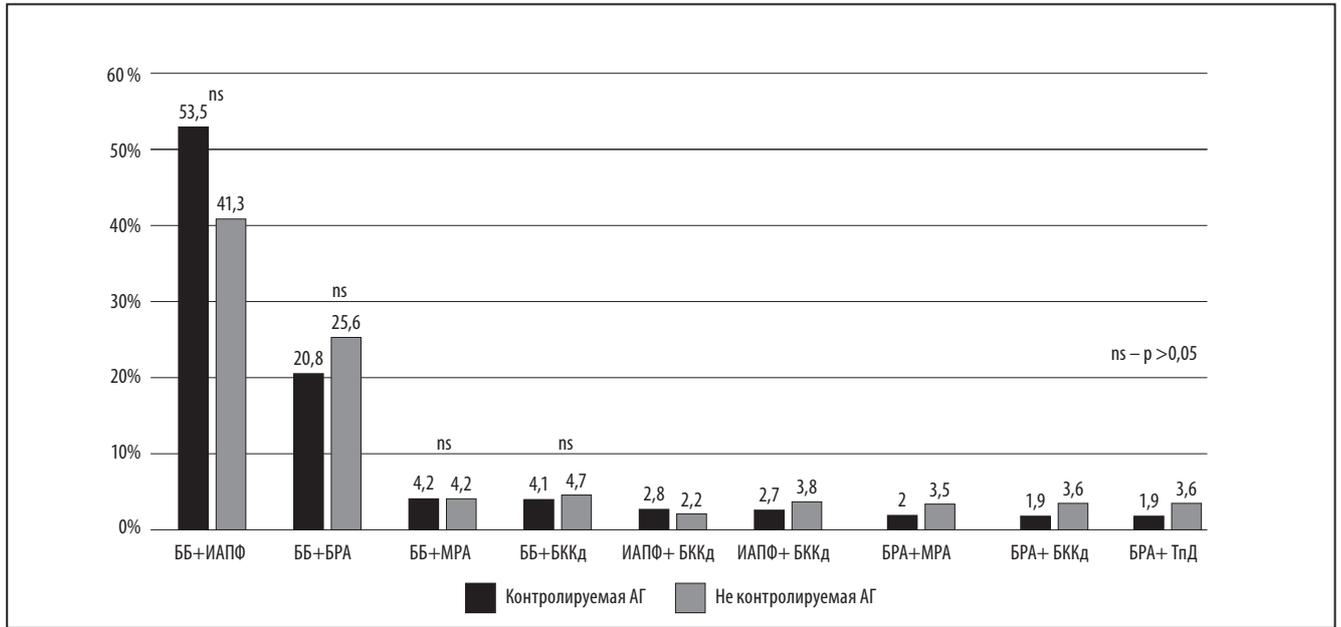


Рисунок 5. Структура антигипертензивной терапии двумя препаратами у пациентов контролируемой и неконтролируемой АГ (n (контролируемая АГ) = 737, n (неконтролируемая АГ) = 550) [составлено авторами]

Figure 5. Structure of antihypertensive therapy with two drugs in patients with controlled and uncontrolled hypertension (n (controlled hypertension) = 737, n (uncontrolled hypertension) = 550) [compiled by the authors]

Примечание/Note: АБ – α-адреноблокаторы (АВ – alpha-blockers), ББ – β-адреноблокаторы (ВВ – beta-blockers), БККд – блокатор кальциевых каналов дигидропиридинового ряда (ССВd – calcium channel blocker of the dihydropyridine), БККнед – блокатор кальциевых каналов недигидропиридинового ряда (ССВ non-dig – calcium channel blocker Non-dihydropyridine), БРА – блокаторы рецепторов ангиотензина (ARBs – angiotensin receptor blockers), ИАПФ – ингибитор ангиотензинпревращающего фермента (АСЕI – angiotensin-converting enzyme inhibitor), МРА – антагонист минералокортикоидных рецепторов (МРА – mineralocorticoid receptor antagonist), ПД – петлевой диуретик (LD – loop diuretic), ТД – тиазидный диуретик (TD – thiazide diuretic), ТпД – тиазидоподобный диуретик (ТпД – thiazide-like diuretic)

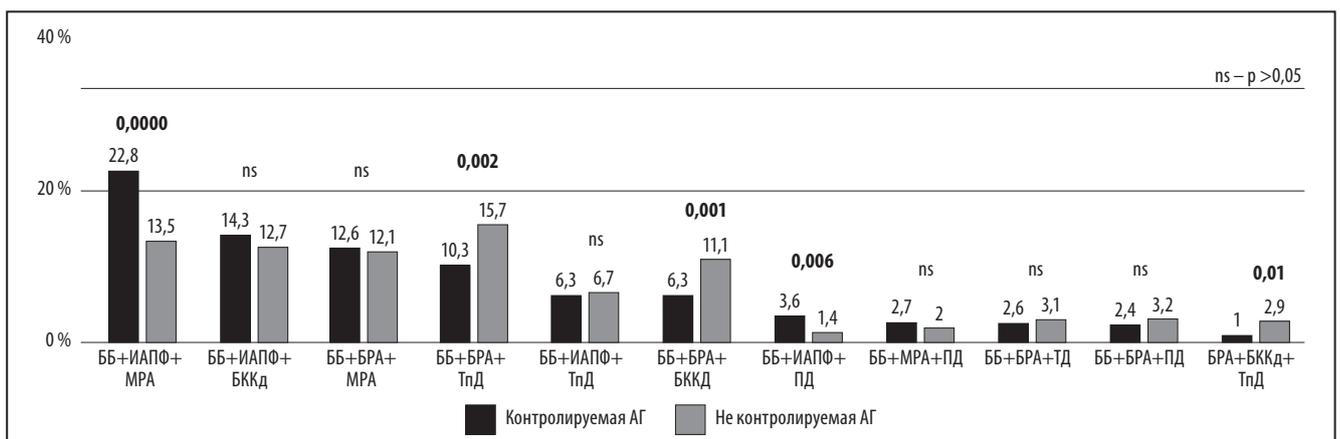


Рисунок 6. Структура антигипертензивной терапии тремя препаратами у пациентов контролируемой и неконтролируемой АГ (n (контролируемая АГ) = 697, n (неконтролируемая АГ) = 802) [составлено авторами]

Figure 6. Structure of antihypertensive therapy with three drugs in patients with controlled and uncontrolled hypertension (n (controlled hypertension) = 697, n (uncontrolled hypertension) = 802) [compiled by the authors]

Примечание/Note: АБ – α-адреноблокаторы (АВ – alpha-blockers), ББ – β-адреноблокаторы (ВВ – beta-blockers), БККд – блокатор кальциевых каналов дигидропиридинового ряда (ССВd – calcium channel blocker of the dihydropyridine), БККнед – блокатор кальциевых каналов (ССВ non-dig – calcium channel blocker Non-dihydropyridine), БРА – блокаторы рецепторов ангиотензина (ARBs – angiotensin receptor blockers), ИАПФ – ингибитор ангиотензинпревращающего фермента (АСЕI – angiotensin-converting enzyme inhibitor), МРА – антагонист минералокортикоидных рецепторов (МРА – mineralocorticoid receptor antagonist), ПД – петлевой диуретик (LD – loop diuretic), ТД – тиазидный диуретик (TD – thiazide diuretic), ТпД – тиазидоподобный диуретик (ТпД – thiazide-like diuretic)

АПФ+БККд+ТпД (рис. 7). Назначение ББ+ИАПФ+ТД+МРА+ПД было в 2,5 чаще, а ББ+ИАПФ+БККд+МРА+ТД – в 5 раз чаще у пациентов с контролируемой АГ по сравнению с частотой назначения этих комбинаций у пациентов с неконтролируемой АГ (рис. 8). Тогда как комбинации ББ+ИАПФ+БККд+ТпД+АБ и ББ+БРА+БККд+ТпД+АБ назначались пациентам с неконтролируемой АГ и совсем не назначались пациентам с контролируемой АГ.

К ограничениям анализа относится невозможность установления причинно-следственных связей, оценки приверженности терапии.

В последние годы изменяется «характерный профиль» пациента с АГ, пациенты становятся старше, увеличивается количество сопутствующих заболеваний, уровень ССР пациентов [10]. Более 90% пациентов изучаемой выборки – пациенты высокого и очень высокого риска. Высокий процент назначения статинов у пациентов с АГ в настоящее время не привел к необходимому достижению целевых значений холестерина.

Большинство пациентов с АГ находится на комбинированной АГТ, что соответствует современным рекомендациям по лечению АГ [11,12,13]. Более 90% пациентов получа-

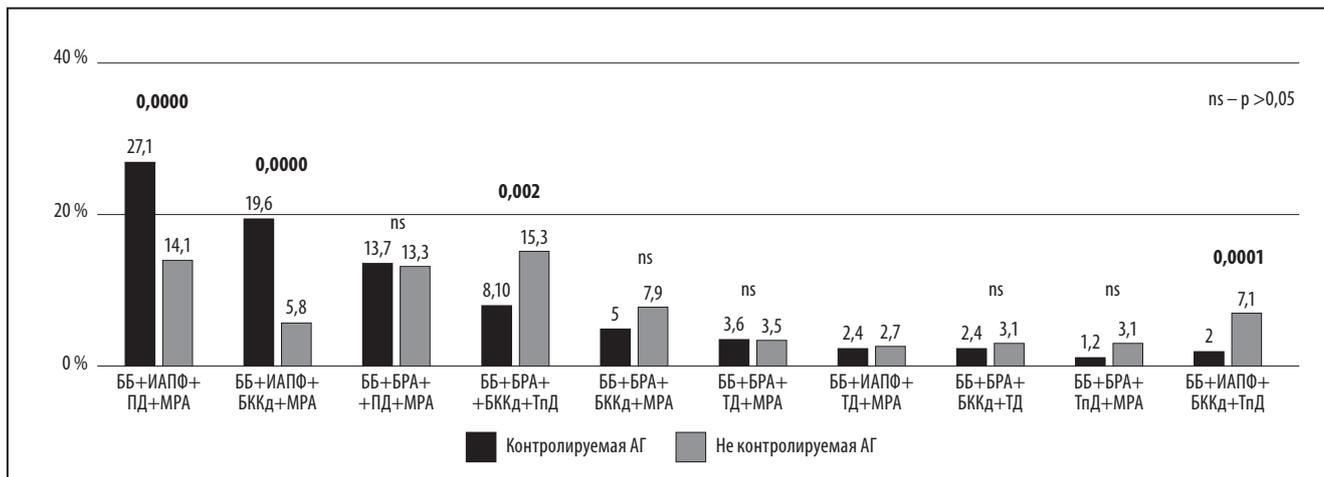


Рисунок 7. Структура комбинированной антигипертензивной терапии в составе 4 – х препаратов у пациентов АГ (n (контролируемая АГ) = 505, n (неконтролируемая АГ) = 622) [составлено авторами]

Figure 7. Structure of 4-drug combination antihypertensive therapy and in hypertensive patients (n (controlled hypertension) = 505, n (uncontrolled hypertension) = 622) [compiled by the authors]

Примечание/Note: АБ – α-адреноблокаторы (AB – alpha-blockers), ББ – β-адреноблокаторы (BB – beta-blockers), БККд – блокатор кальциевых каналов дигидропиридинового ряда (CCBd– calcium channel blocker of the dihydropyridine), БККнед – блокатор кальциевых каналов (CCB non-dihydropyridine), БРА – блокаторы рецепторов ангиотензина (ARBs – angiotensin receptor blockers), ИАПФ – ингибитор ангиотензинпревращающего фермента (ACEI – angiotensin-converting enzyme inhibitor), МРА – антагонист минералокортикоидных рецепторов (MRA – mineralocorticoid receptor antagonist), ПД – петлевой диуретик (LD – loop diuretic), ТД – тиазидный диуретик (TD – thiazide diuretic), ТпД – тиазидоподобный диуретик (TID – thiazide-like diuretic)

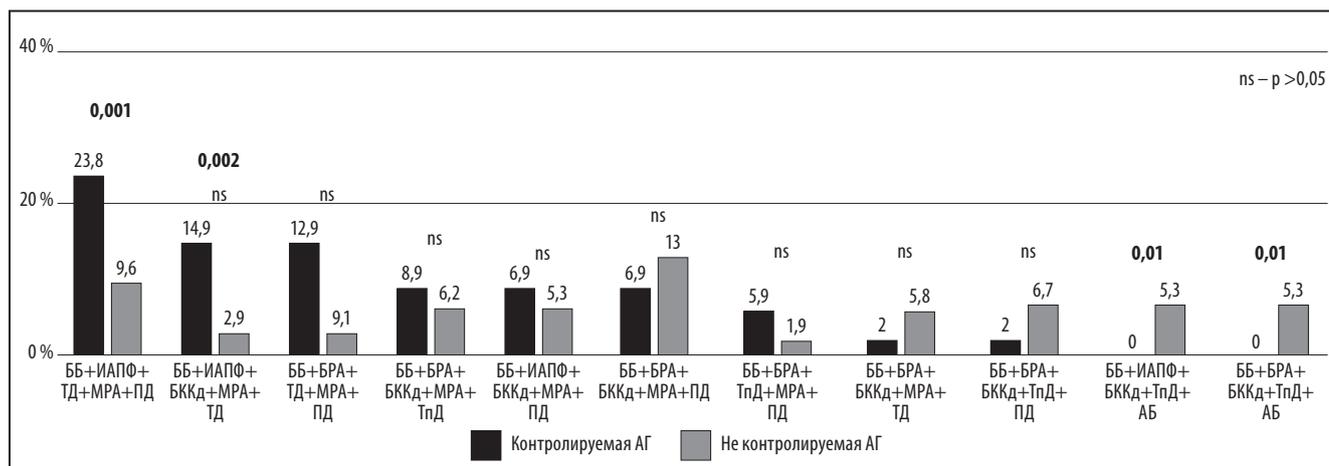


Рисунок 8. Структура комбинированной антигипертензивной терапии в составе 5 препаратов у пациентов АГ (n (контролируемая АГ) = 101, n (неконтролируемая АГ) = 208) [составлено авторами]

Figure 8. Structure of combination antihypertensive therapy consisting of 5 drugs in patients with hypertension (n (controlled hypertension) = 101, n (uncontrolled hypertension) = 208) [compiled by the authors]

Примечание/Note: АБ – α-адреноблокаторы (AB – alpha-blockers), ББ – β-адреноблокаторы (BB – beta-blockers), БККд – блокатор кальциевых каналов дигидропиридинового ряда (CCBd– calcium channel blocker of the dihydropyridine), БККнед – блокатор кальциевых каналов (CCB non-dihydropyridine), БРА – блокаторы рецепторов ангиотензина (ARBs – angiotensin receptor blockers), ИАПФ – ингибитор ангиотензинпревращающего фермента (ACEI – angiotensin-converting enzyme inhibitor), МРА – антагонист минералокортикоидных рецепторов (MRA – mineralocorticoid receptor antagonist), ПД – петлевой диуретик (LD – loop diuretic), ТД – тиазидный диуретик (TD – thiazide diuretic), ТпД – тиазидоподобный диуретик (TID – thiazide-like diuretic)

ет препараты, блокирующие систему РААС, более 85% – ББ. Каждый третий пациент получает БККд, из диуретической терапии чаще всего назначаются АМР (39,8%), ПД (20%), ТпД назначаются в 1,8 раза чаще, чем ТД (18,6% и 10,1%). В структуре монотерапии у пациентов с АГ лидируют назначения ББ, ИАПФ и БРА (43,3%; 31,4%; 15,1). Высокая представленность ББ в структуре терапии АГ отмечена и рядом других авторов, при отсутствии очевидных преимуществ в качестве монотерапии [14]. Столь широкое назначение ББ в изучаемой выборке пациентов, по всей видимости, обусловлено высокой представленностью ИБС и ХСН. Сочетания ББ, ИАПФ и БРА формируют наиболее часто назначаемые двойные комбинации АГП у пациентов с АГ (ББ+ИАПФ – 48,3%; БРА и ББ – 22,8%). Лидирующие по частоте назначения тройные комбинации представлены добавлением к ББ, ИАПФ и БРА препаратов из групп МРА, БККд, ТпД. Почти все наиболее часто назначаемые комбинации из 4-х АГП содержали МРА, что может отражать как терапию ХСН, так и добавление МРА при резистентной к проводимому лечению

АГ [15]. Преимущественное присутствие в составе комбинированной терапии БРА, а не ИАПФ у пациентов с неконтролируемой АГ требует более подробного анализа, учитывая ограниченное количество прямых сравнений этих классов препаратов по данным литературы и противоречивые результаты. При этом, высококачественные систематические обзоры и метаанализы обычно приходят к выводу о аналогичной эффективности БРА и ИАПФ [16].

Заключение

Несмотря на широкую распространенность применения комбинированной терапии, необходимо продолжить ее эскалацию при недостижении целевых значений АД. Также необходим более тщательный контроль факторов ССР, включающий прием статинов и достижение целевых значений ХС ЛПНП.

Список литературы / References:

- Mills K.T., Stefanescu A., He J. The global epidemiology of hypertension. *Nat Rev Nephrol.* 2020;16(4):223-237. <https://doi.org/10.1038/s41581-019-0244-2>
- Аксенова А.В., Ощепкова Е.В., Горбунова Е.В., и др. Контролируемая и неконтролируемая артериальная гипертензия: сравнение клинико-демографических характеристик пациентов (по данным национального регистра артериальной гипертензии, 2019–2022 гг.). *Системные гипертензии.* 2024;21(1):15-20. <https://doi.org/10.38109/2075-082X-2024-1-15-20>
- [Aksenova A.V., Oshepkova E.V., Gorbunova E.V., et al. Controlled and uncontrolled arterial hypertension: comparison of clinical and demographic characteristics in patients (according to the National Registry of Hypertension, 2019–2022). *Systemic Hypertension.* 2024;21(1):15-20. (In Russ.) <https://doi.org/10.38109/2075-082X-2024-1-15-20>]
- Солнцева Т.Д., Сивакова О.А., Аксёнова А.В., Чазова И.Е. Антигипертензивная терапия и приверженность к лечению у пациентов с неконтролируемой артериальной гипертензией. *Евразийский Кардиологический Журнал.* 2023;(4):24-30. <https://doi.org/10.38109/2225-1685-2023-4-24-30>
- [Solntseva T.D., Sivakova O.A., Aksenova A.V., Chazova I.E. Antihypertensive therapy and medication adherence in patients with uncontrolled arterial hypertension. *Eurasian heart journal.* 2023;(4):24-30. (In Russ.) <https://doi.org/10.38109/2225-1685-2023-4-24-30>]
- Muntner P., Hardy S.T., Fine L.J., et al. Trends in Blood Pressure Control Among US Adults With Hypertension, 1999–2000 to 2017–2018. *JAMA.* 2020;324(12):1190–1200. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.14545>
- 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. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2014-4-4-14>
- [Boytsov S.A., Balanova Yu.A., Shalnova S.A., et al. Arterial hypertension among individuals of 25–64 years old: prevalence, awareness, treatment and control. By the data from ecd. *Cardiovascular Therapy and Prevention.* 2014;13(4):4-14. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2014-4-4-14>]
- Ощепкова Е.В., Довгалецкий П.Я., Гриднев В.И. Регистр артериальной гипертензии в первичном звене здравоохранения. Государство и медицина. *Атмосфера. Кардиология* 2006;3:43–44. [Oshepkova E.V., Dovgalevsky P.Ya., Gridnev V.I. Registry of arterial hypertension in primary healthcare. *State and medicine. Atmosphere. Cardiology* 2006;3:43–44. (In Russ.)]
- Ощепкова Е.В., Довгалецкий П.Я., Гриднев В.И., и др. Структура первичных элементов базы данных российского регистра больных артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца и хронической сердечной недостаточностью. *Кардио-ИТ* 2014;1:0202. <https://doi.org/10.15275/cardioit.2014.0202>
- [Oshepkova E.V., Dovgalevsky P.Ya., Gridnev V.I., et al. Key data elements and definitions of the Russian registry of patients with arterial hypertension, coronary artery disease and chronic heart failure. *Cardio-IT* 2014;1:0202. (In Russ.) <https://doi.org/10.15275/cardioit.2014.0202>]
- Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2020. *Российский кардиологический журнал.* 2020;25(3):3786. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2020-3-3786>
- [Arterial hypertension in adults. *Clinical guidelines 2020. Russian Journal of Cardiology.* 2020;25(3):3786. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2020-3-3786>]
- Кухарчук В.В., Езов М.В., Сергиенко И.В., и др. Клинические рекомендации Евразийской Ассоциации Кардиологов (ЕАК) / Национального общества по изучению атеросклероза (НОА, Россия) по диагностике и коррекции нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза (2020). *Евразийский Кардиологический Журнал.* 2020;(2):6-29. <https://doi.org/10.38109/2225-1685-2020-2-6-29>
- [Kukharchuk V.V., Ezhov M.V., Sergienko I.V., et al. Eurasian Association of Cardiology (EAC) / Russian national atherosclerosis society (RNAS, Russia) guidelines for the diagnosis and correction of dyslipidemia for the prevention and treatment of atherosclerosis (2020). *Eurasian heart journal.* 2020;(2):6-29. (In Russ.) <https://doi.org/10.38109/2225-1685-2020-2-6-29>]
- Аксенова А.В., Ощепкова Е.В., Чазова И.Е. Лечение больных артериальной гипертензией в реальной клинической практике в 2010–2020 гг. (по данным национального регистра артериальной гипертензии). *Терапевтический архив.* 2022;94(1):9-17. <https://doi.org/10.26442/00403660.2022.01.201318>
- [Aksenova A.V., Oshepkova E.V., Chazova I.E. Treatment of patients with arterial hypertension in clinical practice in 2010–2020 (according to the national register of hypertension). *Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.).* 2022;94(1):9-17. <https://doi.org/10.26442/00403660.2022.01.201318>]
- Кисляк О.А., Жернакова Ю.В., Аксенова А.В., Чазова И.Е. Консенсус экспертов Российского медицинско
- цинского общества по артериальной гипертензии: применение фиксированных комбинаций в лечении больных артериальной гипертензией. *Системные гипертензии.* 2024;21(1):5-13. <https://doi.org/10.38109/2075-082X-2024-1-5-13>
- [Kisliak O.A., Zhernakova J.V., Aksenova A.V., Chazova I.E. Russian medical society expert consensus on arterial hypertension: use of fixed combinations in the treatment of patients with arterial hypertension. *Systemic Hypertension.* 2024;21(1):5-13. (In Russ.) <https://doi.org/10.38109/2075-082X-2024-1-5-13>]
- Чазова И.Е., Жернакова Ю.В. от имени экспертов. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. *Системные гипертензии.* 2019;16(1):6-31. <https://doi.org/10.26442/075082X.2019.1.190179>
- [Chazova I.E., Zhernakova Yu.V. on behalf of the experts. Clinical guidelines. Diagnosis and treatment of arterial hypertension. *Systemic Hypertension.* 2019;16(1):6-31. (In Russ.) <https://doi.org/10.26442/075082X.2019.1.190179>]
- Williams B., Mancia G., Spiering W., et al. ESC Scientific Document Group, 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *European Heart Journal.* 2018;39(33):3021–3104. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>
- Chan You S., Krumholz H.M., Suchard M.A., et al. Comprehensive Comparative Effectiveness and Safety of First-Line β -Blocker Monotherapy in Hypertensive Patients: A Large-Scale Multicenter Observational Study. *Hypertension.* 2021;77(5):1528–1538. <https://doi.org/10.1161/HYPERTEnSIOAHA.120.16402>
- Аксенова А.В., Сивакова О.А., Блинова Н.В., и др. Консенсус экспертов Российского медицинского общества по артериальной гипертензии по диагностике и лечению резистентной артериальной гипертензии. *Терапевтический архив.* 2021;93(9):1018–1029. <https://doi.org/10.26442/00403660.2021.09.201007>
- [Aksenova A.V., Sivakova O.A., Blinova N.V., et al. Russian Medical Society for Arterial Hypertension expert consensus. Resistant hypertension: detection and management. *Terapevticheskii Arkhiv* 2021;93(9):1018–1029. (In Russ.) <https://doi.org/10.26442/00403660.2021.09.201007>]
- Chen R., Suchard M.A., Krumholz H.M., et al. Comparative First-Line Effectiveness and Safety of ACE (Angiotensin-Converting Enzyme) Inhibitors and Angiotensin Receptor Blockers: A Multinational Cohort Study. *Hypertension.* 2021;78(3):591–603. <https://doi.org/10.1161/HYPERTEnSIOAHA.120.16667>