

Оценка эффективности стационарного лечения липотензии у пациентов с коморбидной артериальной гипертензией 3-й стадии

В.В. Горбань✉, <https://orcid.org/0000-0001-8665-6796>, gorbanvv@mail.ru

Е.В. Горбань, <https://orcid.org/0000-0002-5026-5053>, msgorban@mail.ru

В.А. Лещенко, <https://orcid.org/0009-0009-5533-2372>, leshchenko_vadim@inbox.ru

П.Е. Кочерга, <https://orcid.org/0009-0001-9062-5746>, polinusyaa@gmail.com

Кубанский государственный медицинский университет; 350063, Россия, Краснодар, ул. Митрофана Седина, д. 4

Резюме

Введение. Трудности достижения целевого уровня артериального давления (АД) и липидограммы у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) 3-й стадии требуют учета коморбидности, низкоинтенсивного воспаления, вариабельности АД, а также эффективных комбинаций препаратов и на стационарном, и на амбулаторном этапах лечения.

Цель. Оценить эффективность терапии липотензии, отражающей синдрому АГ и дислипидемии, у пациентов с АГ 3-й стадии и высокой коморбидностью в зависимости от клинико-метаболических характеристик, суточных ритмов АД и резидуального воспаления.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ 87 медицинских карт пациентов с АГ 3-й стадии (54 мужчины и 33 женщины) со средним возрастом $60,0 \pm 7,8$ года, соотнесенных к контролируемой (1-я группа) и неконтролируемой (2-я группа) АГ, включал оценку степени коморбидности, контроля показателей АД, вариабельности АД, индекса массы тела, маркеров воспаления (СРБ), липидограммы, а также анализ раздельной и фиксированной антигипертензивной и гиполипидемической терапии.

Результаты. У 55 пациентов выявлено ожирение, а у 17 – ожирение 3-й степени. Медиана транссиндромной коморбидности составила 5,0 заболеваний на одного пациента. Суточный ритм non-dipper преобладал у 77% больных с контролируемой АГ и у всех больных АГ с коморбидными сахарным диабетом 2-го типа и ожирением 3-й степени, при котором уровень СРБ коррелировал со степенью ожирения. Антигипертензивная терапия 1 и 2 препаратами назначалась 16 и 23 пациентам соответственно, а целевой уровень ХС-ЛПНП ($<1,4$ ммоль/л) был достигнут лишь у 9 из 87 пациентов.

Заключение. Высокая коморбидность и ожирение ассоциированы с нарушением циркадных ритмов АД и повышенным уровнем СРБ. Недостаточный контроль АД и дислипидемии указывают на необходимость применения фиксированных комбинаций антигипертензивных препаратов, комбинированной гиполипидемической терапии максимальными дозами статинов с учетом суточных профилей АД и резидуального воспаления.

Ключевые слова: коморбидность, ожирение, суточный профиль АД, С-реактивный белок, антигипертензивная терапия, статины

Для цитирования: Горбань ВВ, Горбань ЕВ, Лещенко ВА, Кочерга ПЕ. Оценка эффективности стационарного лечения липотензии у пациентов с коморбидной артериальной гипертензией 3-й стадии. *Медицинский совет*. 2025;19(16):28–38. <https://doi.org/10.21518/ms2025-400>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Evaluation of the effectiveness of inpatient treatment of lipotension in patients with comorbid arterial hypertension stage 3

Vitaly V. Gorban✉, <https://orcid.org/0000-0001-8665-6796>, gorbanvv@mail.ru

Elena V. Gorban, <https://orcid.org/0000-0002-5026-5053>, msgorban@mail.ru

Vadim A. Leshchenko, <https://orcid.org/0009-0009-5533-2372>, leshchenko_vadim@inbox.ru

Polina E. Kocherga, <https://orcid.org/0009-0001-9062-5746>, polinusyaa@gmail.com

Kuban State Medical University; 4, Mitrofan Sedin St., Krasnodar, 350063, Russia

Abstract

Introduction. Difficulties in achieving the target level of blood pressure (BP) and lipidograms in patients with arterial hypertension (AH) of the 3rd stage require accounting for comorbidity, low-intensity inflammation, variability of blood pressure, as well as effective combinations of drugs both in the inpatient and outpatient stages of treatment.

Aim. To evaluate the effectiveness therapy of lipotension, reflective synthropy of arterial hypertension (AH) and dyslipidemia, in patients with stage 3 arterial hypertension (AH) and high comorbidity depending on clinical and metabolic characteristics, circadian rhythms of blood pressure (BP) and residual inflammation.

Materials and methods. Retrospective analysis of 87 medical records of patients with stage 3 AH (54 men and 33 women) with an average age of $60,0 \pm 7,8$ years, related to the controlled (1st group) and uncontrolled (2nd group) AH, included an assessment of the degree of comorbidity, control of blood pressure (BP), BP variability, body mass index, inflammation markers (CRP), lipidogram, as well as an analysis of separate and fixed antihypertensive and lipid-lowering therapy.

Results. Obesity was detected in 58 patients, and grade 3 obesity was found in 17. The median trans-syndromic comorbidity was 5.0 diseases per patient. The non-dipper circadian rhythm was predominant in 77% of patients with controlled hypertension and in all patients with hypertension with comorbid type 2 diabetes mellitus and stage 3 obesity, in which the CRP level correlated with the degree of obesity. Antihypertensive therapy with one and two drugs was prescribed to 16 and 21 patients, respectively, and the target LDL-C level (<1.4 mmol/l) was achieved only in nine out of 87 patients.

Conclusion. High polymorbidity and obesity are associated with impaired circadian rhythms of blood pressure and elevated CRP levels. Insufficient control of blood pressure and dyslipidemia indicate the need for fixed combinations of antihypertensive drugs, combined lipid-lowering therapy taking into account daily blood pressure profiles and residual inflammation.

Keywords: comorbidity, obesity, daily blood pressure profile, C-reactive protein, antihypertensive therapy, statins

For citation: Gorban VV, Gorban EV, Leshchenko VA, Kocherga PE. Evaluation of the effectiveness of inpatient treatment of lipotension in patients with comorbid arterial hypertension stage 3. *Meditinskij Sovet*. 2025;19(16):28–38. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2025-400>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Являясь одним из самых распространенных хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ), артериальная гипертензия (АГ) у лиц среднего и пожилого возраста характеризуется выраженной коморбидностью и высоким сердечно-сосудистым риском (ССР), насчитывающим 21 фактор риска (ФР) и 8 значимых сопутствующих заболеваний [1]. При этом только 20–25% больных АГ достигают целевых уровней артериального давления (АД) [2], а контрольных цифр липидограммы – еще меньше [2]. В числе факторов, влияющих на ССР при АГ, рассматривают резистентную АГ, неалкогольную жировую болезнь печени (НАЖБП), сахарный диабет, ожирение, хронические воспалительные заболевания, гиперлипидемию [1, 3], которые в более широком смысле можно отнести к нарушениям кардиоваскулярного и ренометаболического здоровья [4]. Исходя из этого, АГ, особенно коморбидная, может быть представлена различными фенотипами, включающими маскированную и ночную АГ, а также АГ со значительной флюктуацией АД [5].

Говоря о конкретных коморбидных фенотипах, необходимо отметить наличие убедительных доказательств того, что НАЖБП способствует развитию и прогрессированию таких заболеваний, как СД 2-го типа, сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), атеросклероз, АГ, хроническая болезнь почек (ХБП) [6, 7]. Учитывая кооперативное действие АГ и ХБП в развитии и прогрессировании ССЗ [8], необходимо проводить раннее лечение этой синдромии, которое в настоящее время запаздывает [9]. Атеросклероз и связанные с ним осложнения (включая инфаркт миокарда и инсульт) являются ведущими причинами смерти во всем мире, поэтому решающее значение имеет предотвращение накопления атерогенных липопroteинов за счет липидснижающей терапии [10, 11]. Более того, прогрессирующее увеличение систолического АД сопровождается

увеличением содержания кальция в коронарных артериях, что повышает риск развития ССЗ даже при отсутствии классических кардиоваскулярных ФР [12].

Важно отметить, что дислипидемия и воспаление были идентифицированы как основные медиаторы атерогенеза и развития атеросклеротических ССЗ [13, 14]. С-реактивный белок (СРБ) является важным биомаркером системного воспаления, несмотря на то, что он не специфичен для сердечно-сосудистого воспаления. Эпидемиологические исследования связывают высокие уровни СРБ с повышенным риском и предсказанием сердечно-сосудистых событий у людей даже без диагностированного атеросклероза и повышения липопroteинов низкой плотности (ЛПНП) [15].

Другим значимым предиктором поражения органов-мишеней, сердечно-сосудистых осложнений и потенциальным маркером старения является повышенная вариабельность АД, возникновение которой связано с повышением жесткости сосудов [16–18]. Важно не только снижать АД, но и уменьшать флюктуацию АД на долгосрочном этапе [19]. Доказано, что комбинированное снижение АД и уровня ЛПНП значительно снижает риск развития ССЗ [20]. Однако результаты проведенных исследований свидетельствуют о недостаточной эффективности антигипертензивной терапии (АГТ) в амбулаторной практике у пациентов с коморбидными заболеваниями [21]. Для снижения бремени АГ в РФ необходимы дальнейшие исследования и анализ эффективности АГТ на амбулаторном этапе и после стационарного лечения, особенно у больных АГ 3-й стадии с учетом коморбидности, приверженности к лечению комбинированными антигипертензивными и фиксированными полигипертензивными препаратами, включая гиполипидемические препараты [22].

Цель – оценка клинико-метаболических характеристик, суточных ритмов АД и эффективности антигипертензивной и гиполипидемической терапии у пациентов с АГ 3-й стадии с высокой степенью коморбидности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Настоящее исследование соответствует НИОКР кафедры поликлинической терапии, одобрено этическим комитетом Кубанского государственного медицинского университета и было осуществлено в период с 2022 по 2024 г. на базах медицинских организаций, являющихся площадками практической подготовки студентов и ординаторов, в соответствии с положениями Хельсинской декларации.

Проведено ретроспективное когортное исследование с анализом медицинских карт 100 пациентов с АГ 3-й стадии, прошедших стационарное лечение в терапевтических отделениях г. Краснодара. Из первичной выборки были исключены 13 карт пациентов, не соответствующих критериям включения (6 карт по возрастным ограничениям (>75 лет), 5 – из-за отсутствия данных о терапии, 2 – из-за наличия АГ 1–2-й стадий). По итогам из 87 больных было сформировано 2 группы: 1-ю группу составили 67 пациентов (43 мужчины и 24 женщины), у которых были достигнуты целевые уровни АД ($<140/90$ мм рт. ст.); во 2-ю группу вошли 20 пациентов (11 мужчин и 9 женщин), у которых целевые уровни АД ($>140/90$ мм рт. ст.) не были достигнуты (рис. 1).

Критерии включения: возраст от 18 до 75 лет; АГ 3-й стадии 1–3-й степени с дислипидемией, с коморбидными НАЖБП без фиброза печени, фибрилляцией предсердий (ФП), ХБП не более С3, ишемической болезнью сердца (стабильной стенокардией 1–2-го ФК), хронической сердечной недостаточностью (ХСН) 1-й стадии (по классификации 2024 г.) 1–2-го ФК, избыточной массой тела и ожирением (1–3-й степени), СД 2-го типа, а также изолированной систолической и диастолической АГ.

Критерии невключения: АГ 1–2-й стадии, АГ 3-й стадии с отсутствием дислипидемии, вторичная АГ, СД 1-го типа, угрожающие жизни тахиаритмии, ХСН 2-й стадии (по классификации 2024 г.) и/или 3–4-го ФК, ХБП (С4–С5), ИБС (стенокардия 3–4-й ФК, инфаркт миокарда, инфаркт миокарда в анамнезе) и НАЖБП с фиброзом печени.

Критерии исключения: возраст менее 18 и более 75 лет, алкогольная болезнь печени, вирусные гепатиты, аутоиммунные заболевания печени, цирроз печени, печеночная недостаточность, бронхиальная астма (БА), хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), онкологические заболевания, установленные токсические зависимости, беременность, период грудного вскармливания, транзиторная ишемическая атака (ТИА), ишемический / геморрагический инсульты в анамнезе, отсутствие данных о терапии.

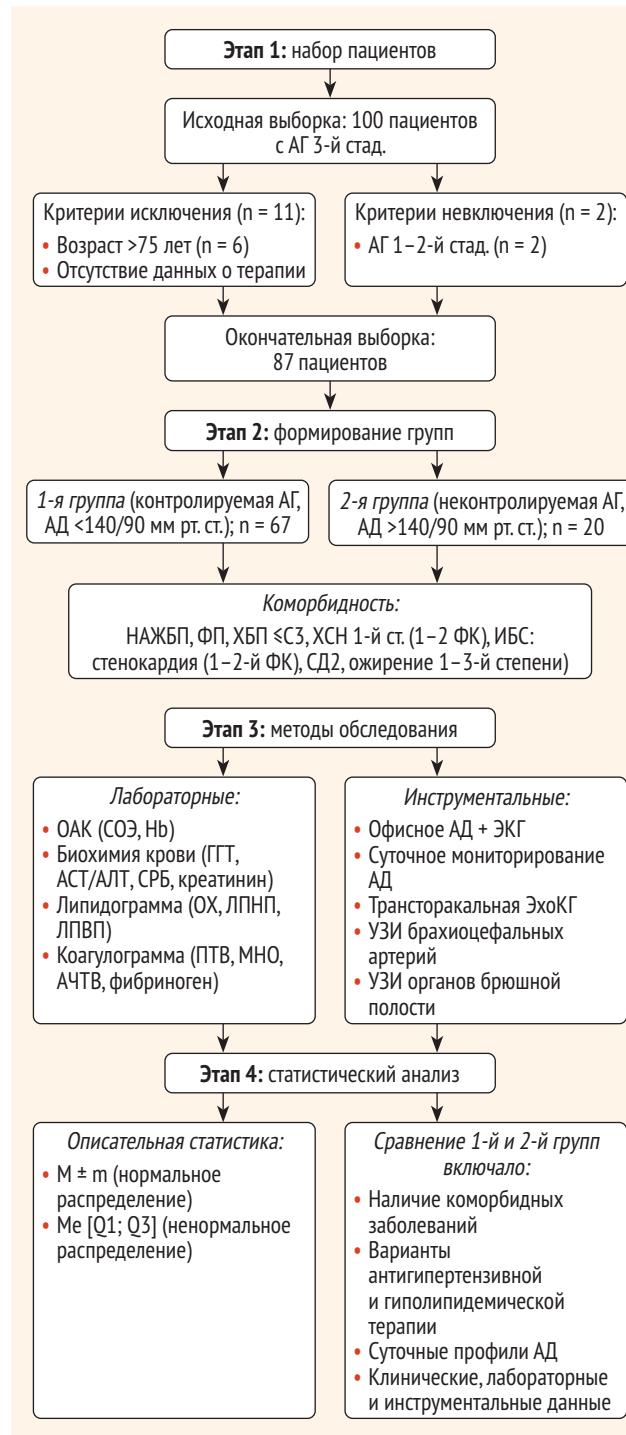
Методы исследования включали данные анамнеза с учетом длительности заболевания и наличия коморбидной патологии, получаемой гипотензивной и антигиперлипидемической терапии, а также результаты физикального обследования и определения ИМТ. Анализ лабораторных показателей включал показатели общего анализа крови, а также биохимического анализа крови с определением глюкозы, общего белка, СРБ, общего билирубина, гамма-глутамилтрансферазы (ГГТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ), щелочной фосфатазы

(ЩФ), мочевины, креатинина и данных липидограммы (общего холестерина (ОХ), холестерина ЛПНП, холестерина липопroteинов высокой плотности (ЛПВП), триглицеридов (ТГ)). Показатели коагулограммы включали протромбиновое время (ПТВ), международное нормализованное отношение (МНО), активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), фибриноген.

Инструментальное обследование сердечно-сосудистой системы включало офисное измерение АД тонометром OMRON i-Q142, стандартную электрокардиографию (ЭКГ)

● Рисунок 1. Дизайн исследования

● Figure 1. Research design



покоя в 12 отведений, трансторакальную эхокардиографию (ЭХОКГ) в В- и М-режимах с допплеровским анализом для оценки структурно-функционального состояния сердца, триплексное сканирование брахиоцефальных артерий (БЦА) с цветным дуплексным картированием (ЦДК) и спектральной допплерометрией для оценки кровотока, выявления атеросклеротических бляшек и стенозов, а также селективную коронарографию (по клиническим показаниям) с оценкой степени стеноза коронарных артерий. Ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости в В-режиме с оценкой выраженности фиброза печени и видеоэндоскопическую эзофагогастродуоденоскопию (ЭГДС) проводили по показаниям.

В качестве основных групп антигипертензивных препаратов рассматривались ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ), блокаторы рецепторов ангиотензина II (БРА), блокаторы медленных кальциевых каналов (БМКК), тиазидные / тиазидоподобные диуретики (ТД) и бета-адреноблокаторы (ББ). К другим группам препаратов были отнесены антагонисты минералокортикоидных рецепторов (АМКР) и петлевые диуретики (ПД). Из гиполипидемических препаратов применялись только ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы (статины).

Результаты исследования представлены посредством описательной статистики. Первичная обработка данных проводилась в Microsoft Excel (версия 16.95, Microsoft Corp., США). Для описания количественных показателей, распределенных нормально, использовались среднее арифметическое (M) и стандартное отклонение (m). В случае отклонения от нормального распределения данные были представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха [25-й; 75-й процентили]. Категориальные переменные описаны с указанием абсолютных значений и процентных долей (n , %). Для сравнения групп в зависимости от типа распределения применялись t-критерий Стьюдента (параметрические данные) или U-критерий Манна – Уитни (непараметрические данные). Анализ качественных переменных проводился с использованием критерия χ^2 или точного критерия Фишера. Статистическая значимость различий определялась при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Обследование 87 пациентов (54 мужчин и 33 женщины) со средним возрастом $60,0 \pm 7,8$ года по данным ИМТ выявило ожирение 1–3-й степени у 66,6% (1-я степень – 26,4%, 2-я степень – 20,7%, 3-я степень – 19,5%). Медиана ИМТ составила 33,0 кг/м² [28,25; 38,7]. У больных АГ 3-й стадии коморбидная патология включала в порядке убывающей частоты следующие заболевания: ХСН – 100% (1-й ФК – 80,5%, 2-й ФК – 19,5%), НАЖБП (100%), ожирение 1–3-й степени (66,6%), СД 2-го типа (54,0%), ИБС (51,7%), ФП (19,5%) и ХБП стадии С3 (13,8%). Медиана транссиндромной коморбидности составила 5,0 [5,0; 6,0], что подтверждало высокую коморбидность выборки. Необходимо отметить наличие ожирения 3-й степени у 17 из 55 лиц с ожирением. Показатели артериального давления демонстрировали медиану систолического АД,

равную 130,0 мм рт. ст. и среднее диастолическое АД $77,7 \pm 9,15$ мм рт. ст. При этом у 20 из 55 пациентов была неконтролируемая АГ (табл. 1).

Проведение суточного мониторирования АД показало (рис. 2), что среди всех больных с АГ нарушение суточного ритма АД по типу non-dipper преобладало как для САД, так и для ДАД, а по типу night picker число больных было значительно меньшим и примерно равным как по САД, так и по ДАД. Оптимальный суточный ритм АД по типу dipper был диагностирован только у 20,7% пациентов по САД и 6,9% – по ДАД. Суточный ритм по типу over

● Таблица 1. Общая характеристика пациентов

● Table 1. General characteristics of patients

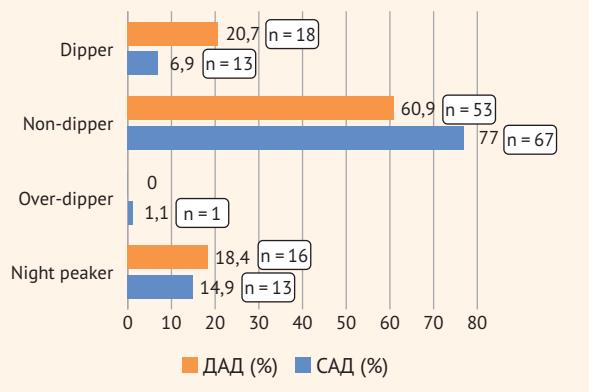
Показатели	Генеральная выборка
Количество, n	87
Возраст, годы ($M \pm m$)	$60,0 \pm 7,8$
Мужчины / женщины, %	62,1/37,9 ($n = 54/33$)
Транссиндромная коморбидность, Me [Q1; Q3]	5,0 [5,0; 6,0]
АГ 3-й стадии, %	100 ($n = 87$)
САД, мм рт. ст.; Me [Q1; Q3]	130,0 [125,5; 138,0]
ДАД, мм рт. ст.; Me [Q1; Q3]	75,0 [69,0; 81,0]
Контролируемая АГ ($AD < 140/90$), n	67
Неконтролируемая АГ ($AD > 140/90$), n	20
НАЖБП, %	100 ($n = 87$)
СД 2-го типа, %	54,0 ($n = 47$)
ХБП (С3), %	13,8 ($n = 12$)
ИБС, %	51,7 ($n = 45$)
ХСН, %	100,0 ($n = 87$)
1 ФК, %	80,5 ($n = 70$)
2 ФК, %	19,5 ($n = 17$)
ХСНуНФВ, %	2,3 ($n = 2$)
ХСНуНФВ, %	8,0 ($n = 7$)
ХСНсФВ, %	89,7 ($n = 78$)
ФП, %	19,5 ($n = 17$)
ИМТ, кг/м ² ; Me [Q1; Q3]	33,0 [28,25; 38,7]
Избыточный ИМТ, %	33,3 ($n = 29$)
Ожирение, %	66,7 ($n = 58$)
1-я степень, %	26,4 ($n = 23$)
2-я степень, %	20,7 ($n = 18$)
3-я степень, %	19,5 ($n = 17$)

Примечание. АГ – артериальная гипертензия, НАЖБП – неалкогольная жировая болезнь печени, СД – сахарный диабет, ХБП – хроническая болезнь почек, ИБС – ишемическая болезнь сердца, ХСН – хроническая сердечная недостаточность, ФК – функциональный класс, ХСНуНФВ – хроническая сердечная недостаточность со сниженной фракцией выброса, ХСНсФВ – хроническая сердечная недостаточность с умеренно сниженной фракцией выброса, ИМТ – индекс массы тела.

dipper по САД (дневное – 130 мм рт. ст., ночные – 102 мм рт. ст.), при сохранном dipper-паттерне по ДАД (дневное – 82 мм рт. ст. и ночные – 70 мм рт. ст.), был зарегистрирован только у одного 49-летнего мужчины с контролируемой АГ и наличием коморбидных ожирения 3-й степени

● **Рисунок 2.** Суточные профили артериального давления (по САД и ДАД)

● **Figure 2.** Daily blood pressure profiles (SBP and DBP)



● **Таблица 2.** Сравнительная характеристика пациентов с контролируемой артериальной гипертензией (1-я группа) и неконтролируемой артериальной гипертензией (2-я группа)

● **Table 2.** Comparative characteristics of patients with controlled hypertension (Group 1) and uncontrolled hypertension (Group 2)

Показатель	1-я группа, n = 67	2-я группа, n = 20	p-value
Уровни АД, мм рт. ст.	<140/90	≥140/90	
Возраст, годы (M ± m)	59,6 ± 7,9	61,4 ± 7,5	0,37 (по t)
Мужчины / женщины, %	64,2/35,8	55,0/45,0	0,46 (по χ²)
ИМТ, кг/м²; Me [Q1; Q3]	32,8 [28,25; 38,15]	34,0 [28,7; 39,3]	0,48 (по U)
Избыточный ИМТ, %	35,8 (n = 24)	30,0 (n = 6)	0,83 (по χ²)
Ожирение, %	67,2 (n = 45)	70,0 (n = 14)	1,0 (по Фишеру)
1-я степень, %	25,4 (n = 17)	30,0 (n = 6)	0,9 (по χ²)
2-я степень, %	22,4 (n = 15)	20,0 (n = 4)	1,0 (по Фишеру)
3-я степень, %	19,4 (n = 13)	20,0 (n = 4)	1,0 (по Фишеру)
СД 2-го типа, %	50,7 (n = 34)	65,0 (n = 13)	0,39 (по χ²)
ХБП, %	10,4 (n = 7)	25,0 (n = 5)	0,14 (по Фишеру)
ИБС, %	47,8 (n = 32)	65,0 (n = 13)	0,27 (по χ²)
ХСН, %	98,5 (n = 66)	100,0 (n = 20)	1,0 (по Фишеру)
1 ФК, %	80,6 (n = 54)	75,0 (n = 15)	0,55 (по Фишеру)
2 ФК, %	17,9 (n = 12)	25,0 (n = 5)	0,53 (по Фишеру)
ХСНФВ, %	2,9 (n = 2)	0	1,0 (по Фишеру)
ХСНунФВ, %	10,4 (n = 7)	0	0,2 (по Фишеру)
ХСНсФВ, %	85,1 (n = 57)	100,0 (n = 20)	0,1 (по Фишеру)
ФП, %	19,4 (n = 13)	20,0 (n = 4)	1,0 (по Фишеру)
Транссиндромная коморбидность, Me [Q1; Q3]	5,0 [5,0; 6,0]	5,0 [4,0; 6,0]	0,31 (по U)

Примечание. АД – артериальное давление, ИМТ – индекс массы тела, СД – сахарный диабет, ХБП – хроническая болезнь почек, ИБС – ишемическая болезнь сердца, ХСН – хроническая сердечная недостаточность, ФК – функциональный класс, ХСНФВ – хроническая сердечная недостаточность со сниженной фракцией выброса, ХСНунФВ – хроническая сердечная недостаточность с умеренно сниженной фракцией выброса, ХСНсФВ – хроническая сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса, ФП – фибрillation предсердий.

(ИМТ 40 кг/м²), СД 2-го типа, гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) и ХСН 1 ФК. Антигипертензивная терапия этого пациента включала телмисартан и амлодипин.

Анализ АД у 17 пациентов с АГ и коморбидными ожирением 3-й степени и СД 2-го типа показал, что у 13 из них АГ была контролируемой, а у 4 – нет. Однако у всех больных с контролируемой АГ регистрировалась нарушенная ночная вариабельность по САД (non-dipper – у 11, over dipper – у 1 и night peaker – у 1) и у 10 из 13 – по ДАД (non-dipper – у 8, night peaker – у 2).

Сравнительный анализ характеристик пациентов с контролируемой (1-я группа) и неконтролируемой (2-я группа) АГ выявил сопоставимые показатели индекса массы тела как по частотам разных степеней ожирения, так и по медиане ИМТ. Во 2-й группе наблюдалась тенденция к более высокой частоте таких сопутствующих заболеваний, как СД 2-го типа, ИБС и ХБП. Оценка транссиндромной коморбидности показала практически идентичные, довольно высокие, значения в обеих группах – 5 заболеваний у одного человека (табл. 2).

При сравнении степеней преобладания показателей АД у больных с неконтролируемой АГ (2-я группа)

и у пациентов с контролируемой АГ (1-я группа) было выявлено превышение САД на 16 мм рт. ст., а ДАД – на 8,4 мм рт. ст. Значения СРБ в 1-й группе находились в диапазоне от 0,1 до 32,4 мг/л, а во 2-й группе – от 0,1 до 11,7 мг/л. С учетом современных нормативных критериев СРБ (не более 5 мг/л) в 1-й группе повышенный уровень наблюдался у 23 пациентов (34,3%), а во 2-й – у 6 больных (30%). При этом показатели частоты сердечных сокращений (ЧСС), значения креатинина, печеночных проб, ЛПНП, ОХ, ЛПВП, глюкозы, СРБ у пациентов обеих групп не имели статистически значимых различий. Изучение липидного профиля показало, что диапазон ЛПНП колебался от 0,1 до 5,9 ммоль/л в 1-й группе и от 1,3 до 6,4 ммоль/л во 2-й группе. При этом достижение целевых уровней ЛПНП (<1,4 ммоль/л) было отмечено только у 11 из 67 пациентов с контролируемой АГ и у 1 из 20 с неконтролируемой АГ (табл. 3).

Учитывая то, что среди больных обеих групп была определена прямая корреляция степени ожирения и величин СРБ (Pearson correlation $r(43) = 0,360, p = 0,015$), избирательному анализу были подвергнуты данные пациентов с чрезвычайно высоким уровнем СРБ и достигнутыми контрольными средними дневными показателями АД (САД $130,2 \pm 9,2$ и ДАД $73,2 \pm 9,1$ мм рт. ст.). Оказалось, что у 5 пациентов (4 мужчин и 1 женщины) 1-й группы в возрастном диапазоне 47–67 лет, у которых уровень СРБ превышал 20 мг/л, наблюдалась выраженная коморбидность: ожирение 3-й степени (ИМТ 40–42,7 кг/м²) у 3 пациентов, избыточная масса тела (ИМТ 25,9–28,7 кг/м²) у 2, стабильная стенокардия у 4, ХСН у 5 (1 ФК у 3, 2 ФК у 2) и ХБП С3а у 1 пациента. При этом суточный профиль АД non-dipper по САД и ДАД определялся у 4 пациентов и night-peaker у 1 пациента.

Таблица 3. Лабораторные и инструментальные данные пациентов с контролируемой (1-я группа) и неконтролируемой (2-я группа) артериальной гипертензией

Table 3. Laboratory and instrumental data of patients with controlled (Group 1) and uncontrolled (Group 2) arterial hypertension

Показатели	1-я группа, n = 67 (АД < 140/90)	2-я группа, n = 20 (АД > 140/90)	p-value
САД, мм рт. ст.; Me [Q1; Q3]	129,0 [124,0; 134,0]	145,0 [142,0; 151,25]	<0,001 (по U)
ДАД, мм рт. ст. (M ± m)	73,7 ± 7,6	82,5 ± 10,7	0,0002 (по t)
ЧСС, уд/мин; Me [Q1; Q3]	74,0 [68,0; 79,5]	69,0 [62,0; 80,5]	0,89 (по U)
ГЛЖ (по данным ЭхоКГ), %	55,2 (n = 37)	55,0 (n = 11)	1,0 (по χ^2)
Креатинин, мкмоль/л; Me [Q1; Q3]	70,0 [64,5; 77,0]	87,1 ± 29,6 (M+m)	0,72 (по U)
Глюкоза крови ммоль/л; Me [Q1; Q3]	5,5 [5,0; 6,7]	5,6 [4,97; 6,0]	0,9 (по U)
АЛТ, МЕ/л; Me [Q1; Q3]	30,0 [23,0; 43,0]	31,0 [26,5; 46,0]	0,48 (по U)
АСТ, МЕ/л; Me [Q1; Q3]	26,0 [18,0; 36,0]	27,5 [21,75; 37,25]	0,51 (по U)
Общий билирубин, мкмоль/л; Me [Q1; Q3]	12,3 [9,2; 17,0]	13,5 [10,75; 19,27]	0,2 (по U)
СРБ, ммоль/л; Me [Q1; Q3]	3,4 [0,7; 6,6]	2,3 [0,5; 5,35]	0,45 (по U)
ОХ, ммоль/л; Me [Q1; Q3]	4,8 [3,6; 5,95]	4,75 [4,05; 5,62]	0,65 (по U)
ЛПНП, ммоль/л; (M+m)	2,75 ± 1,3	2,95 ± 1,33	0,89 (по U)
ЛПНП <1,4 ммоль/л, %	16,4 (n = 11)	5,0 (n = 1)	0,3 (по Фишеру)
ЛПВП, ммоль/л; Me [Q1; Q3]	1,0 [0,9; 1,3]	1,15 [0,9; 1,4]	0,25 (по U)

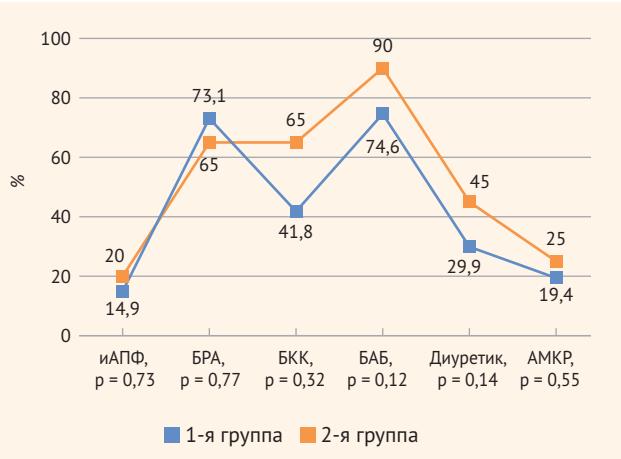
Анализ медикаментозной терапии коморбидной АГ показал отсутствие статистически значимых различий в частоте раздельного назначения антигипертензивных препаратов между пациентами 1-й и 2-й групп. Однако у пациентов 1-й группы по сравнению со 2-й несколько чаще назначались БРА, иАПФ, БКК, БАБ и ТД, тогда как АМКР применялись реже (рис. 3).

Данные о предпочтениях в частоте раздельно назначаемых антигипертензивных препаратов в разных сочетаниях среди пациентов 1-й группы были следующие: бисопролол (37,31%, n = 25) из класса БАБ, валсартан (34,33%, n = 23) из класса БРА, амлодипин (34,33%, n = 23) из класса БКК, гидрохлортиазид (19,4%, n = 13) из класса ТД, эplerенон (11,94%, n = 8) из класса АМКР, а также периндоприл (8,96%, n = 6) из класса иАПФ. Во 2-й группе наиболее распространенными препаратами в порядке убывающей частоты были амлодипин (55,0%, n = 11) из класса БКК, валсартан (40,0%, n = 8) из класса БРА, бисопролол (35,0%, n = 7) из класса БАБ, гидрохлортиазид (25,0%, n = 5) из класса диуретиков, эplerенон (20,0%, n = 4) из класса АМКР и периндоприл (15,0%, n = 3) из класса иАПФ.

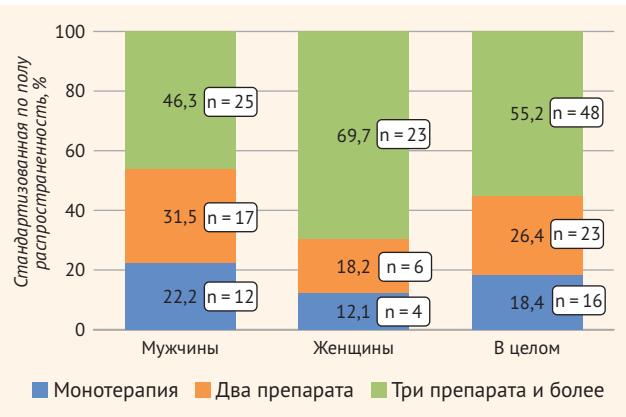
Необходимо отметить, что препараты из класса БРА назначались более чем в 3 раза чаще иАПФ как в 1-й группе (55,2 против 14,9%), так и во 2-й (65,0 против 20,0%). Среди АМКР и в 1-й, и во 2-й группе эplerенон назначался чаще, чем спиронолактон (табл. 4).

Пациентам с АГ 3-й стадии 3–4-компонентная раздельная антигипертензивная терапия назначалась чаще, чем терапия 2 препаратами. При этом значительное количество пациентов находились наmono- или двойной антигипертензивной терапии (рис. 4).

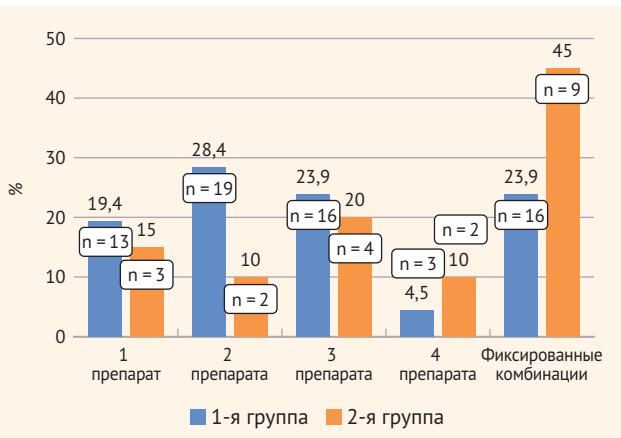
- **Рисунок 3.** Частота раздельного назначения основных антигипертензивных препаратов
 ● **Figure 3.** Frequency of separate prescription of main antihypertensive drugs



- **Рисунок 4.** Частота назначения и количество назначаемых антигипертензивных препаратов у пациентов с АГ обоего пола
 ● **Figure 4.** Frequency of prescription and number of prescribed antihypertensive drugs in patients with hypertension of both sexes



- **Рисунок 5.** Сравнительная частота назначения раздельных и фиксированных комбинаций антигипертензивных препаратов
 ● **Figure 5.** Comparative frequency of prescribing separate and fixed combinations of antihypertensive drugs



- **Таблица 4.** Частота назначений антигипертензивных препаратов из разных групп
 ● **Table 4.** Predominant frequency of prescriptions of antihypertensive drugs from different groups

Препараты	1-я группа, n = 67	2-я группа, n = 20	p-value
иАПФ, %	14,9 (n = 10)	19,0 (n = 4)	0,7 (по Фишеру)
Периндоприл, %	8,96 (n = 6)	15 (n = 3)	0,4 (по Фишеру)
БРА, %	71,6 (n = 49)	65,0 (n = 13)	0,7 (по χ^2)
Валсартан, %	34,33 (n = 23)	40,0 (n = 8)	0,8 (по χ^2)
БКК, %	41,8 (n = 28)	65,0 (n = 13)	0,1 (по χ^2)
Амлодипин, %	34,33 (n = 23)	55,0 (n = 11)	0,2 (по χ^2)
БАБ, %	72,5 (n = 48)	90,0 (n = 18)	0,1 (по Фишеру)
Бисопролол, %	37,31 (n = 25)	35,0 (n = 7)	1,0 (по χ^2)
Небиволол, %	5,97 (n = 4)	25,0 (n = 5)	0,03 (по Фишеру)
ТД, %	29,9 (n = 20)	45,0 (n = 9)	0,3 (по χ^2)
Гидрохлортиазид, %	19,4 (n = 13)	25,0 (n = 5)	0,5 (по Фишеру)
АМКР, %	19,4 (n = 13)	25,0 (n = 5)	0,5 (по Фишеру)
Эплеренон, %	11,94 (n = 8)	20 (n = 4)	0,4 (по Фишеру)

Примечание. иАПФ – ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, БРА – блокаторы рецепторов ангиотензина, БКК – блокаторы кальциевых каналов, БАБ – бета-адреноблокаторы, ТД – тиазидные диуретики, АМКР – антагонисты минералокортикоидных рецепторов.

Необходимую для пациентов с АГ 3-й стадии 2-х или 3-х компонентную раздельную антигипертензивную терапию получали 54 из 67 человек 1-й группы, и 17 из 20 – 2-й. Медиана количества препаратов в 1-й группе составляла 2,0 [2,0; 3,0], а во 2-й – 3,0 [2,75; 4,0], что было статистически значимо меньше ($p = 0,02$, критерий Манна – Уитни). Следует отметить отрицательную практику назначения антигипертензивной монотерапии пациентам с АГ 3-й стадии как в 1-й (19,4%), так и во 2-й (15,0%) группах. Двойная комбинация препаратов в 1-й группе назначалась почти в 3 раза чаще, чем во 2-й (28,4 против 10,0%), хотя это различие не достигло статистической значимости. Частота назначения комбинированной терапии, включающей 3 антигипертензивных препарата, в сравниваемых группах, была сопоставимой (рис. 5).

Особого внимания заслуживает лечение фиксированными антигипертензивными формами, которые чаще назначались женщинам и чаще использовались больными с неконтролируемой АГ (9/20; 45,0%) по сравнению с контролируемой АГ (16/67; 9,4%). Трехкомпонентные комбинации были назначены всего 6 пациентам 1-й группы (9,0%) и 4 – 2-й группы (20%). Среди 25 больных, получавших фиксированные комбинации, 22 пациента одновременно принимали и фиксированные, и раздельные антигипертензивные препараты. При этом только 3 (4,5%) пациента из 1-й группы получали исключительно фиксированные комбинации. Из фиксированных форм наиболее часто использовались двойная комбинация БКК и БРА и тройная комбинация диуретика, БРА и БКК. Реже применялось сочетание диуретика с БРА, а фиксированная комбинация диуретика с иАПФ – лишь в единичном случае у женщины (табл. 5).

Анализ назначения фиксированных антигипертензивных комбинаций показал, что наиболее часто применяемым препаратом был препарат, содержащий валсартан и амлодипин, который назначался 7 пациентам 1-й группы (10,4%) и 2 пациентам 2-й группы (10,0%). Препарат, включающий азилсартан и хлорталидон, назначался редко как в группе с неконтролируемой АГ (у 2 человек, 10,0%), так и в группе с контролируемой АГ (у 3 пациентов, 4,5%; $p = 0,32$). Комбинацию индапамида и рамиприла принимал только 1 больной 2-й группы. Тройная комбинация гидрохлортиазида, валсартана и амлодипина во 2-й группе (20,0%, $n = 4$) применялась вдвое чаще, чем в 1-й (9,0%, $n = 6$; $p = 0,23$).

Выраженная коморбидность больных с АГ, включающая ожирение, ИБС, СД 2-го типа, а также гиперлипидемию, нацеливает врачей на нормализацию липидного обмена. Это приобретает исключительное значение у коморбидных пациентов, потому что в РФ частота АГ, коморбидной с дислипидемией, достигает 40%, а синдромия АГ и ожирения еще чаще – 70% [23]. При этом сочетание АГ и дислипидемии увеличивает риск развития ИБС в 11 раз [23]. С учетом оценки ССР для всех пациентов целевой уровень ХС-ЛПНП составлял менее 1,4 ммоль/л. Однако гиполипидемическую терапию получали 89,5% ($n = 59$) больных 1-й группы и 95,0% ($n = 19$) пациентов 2-й группы. В качестве гиполипидемических препаратов назначались исключительно статины – розувастатин и аторвастатин. Терапию аторвастатином получали 20 пациентов 1-й группы и 3 больных 2-й группы, при этом целевые уровни ХС-ЛПНП были достигнуты лишь у 3 пациентов 1-й группы и ни у одного пациента 2-й группы. Лечение розувастатином проводилось у 40 пациентов 1-й группы и 16 больных 2-й группы, при этом целевых значений ХС-ЛПНП достигли только 5 пациентов из 1-й группы и 1 пациент из 2-й группы (рис. 6). Несмотря на недостаточный контроль уровня ЛПНП в обеих группах, ни один из пациентов не получал комбинированную гиполипидемическую терапию.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные данные подтверждают более чем у половины больных с АГ 3-й стадии и дислипидемией наличие коморбидных НАЖБП (у всех больных), ожирения, СД 2-го типа, ИБС, ХСН и ХБП. Этот факт соответствует описаниям НАЖБП как мультисистемного заболевания, тесно связанного с метаболическим синдромом и «низкоинтенсивным» воспалением (повышенным СРБ) [24]. Известно, что сочетание АГ с метаболическими нарушениями значительно увеличивает кардио- и реноваскулярные риски [9], способствует раннему сосудистому старению с повышением жесткости сосудистой стенки [25].

Выявление в нашей когорте у каждого 5-го пациента ожирения 3-й степени является отражением общей тенденции к росту тяжелых форм жирового обмена среди лиц с АГ. В обзоре Nature Reviews отмечается, что среди лиц с ИМТ ≥ 30 кг/м² распространенность АГ по данным NHANES достигает 42,5%, что почти вдвое превышает ее частоту у больных с ИМТ 25–29,9 кг/м² (27,8%) и более чем втрое – при значении ИМТ < 25 кг/м² (15,3%) [26].

● **Таблица 5.** Частота назначений и состав фиксированных комбинаций антигипертензивных средств

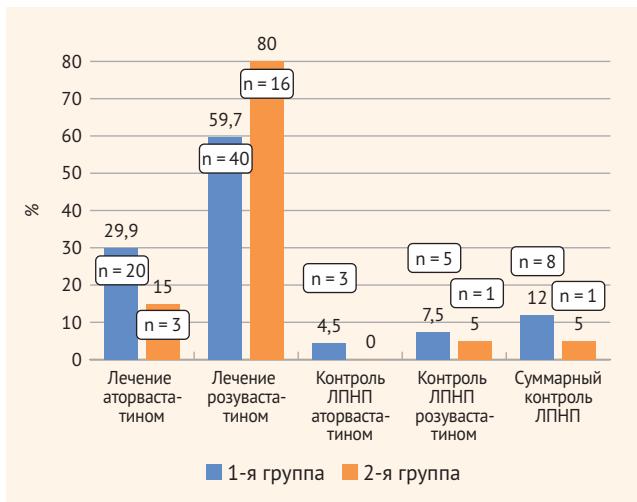
● **Table 5.** Frequency of prescriptions and composition of fixed combinations of antihypertensive drugs

Фиксированная комбинация	В целом	Мужчины	Женщины
Любая	28,7% ($n = 25$)	14,8% ($n = 8$)	51,5% ($n = 17$)
БКК + БРА	36,0% ($n = 9$)	37,5% ($n = 3$)	35,3% ($n = 6$)
Диуретик + БРА	20,0% ($n = 5$)	25,0% ($n = 2$)	17,6% ($n = 3$)
Диуретик + иАПФ	4,0% ($n = 1$)	0,0%	5,9% ($n = 1$)
Диуретик + БРА+ БКК	40,0% ($n = 10$)	37,5% ($n = 3$)	41,2% ($n = 7$)

Примечание. БКК – блокаторы кальциевых каналов, БРА – блокаторы рецепторов ангиотензина, иАПФ – ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента

● **Рисунок 6.** Частота назначения и эффективность гиполипидемической терапии статинами

● **Figure 6.** Prescription frequency and efficacy of hypolipidemic therapy with statins



Определенная нами статистически значимая корреляция между степенью ожирения и уровнем СРБ подтверждает роль системного воспаления в ухудшении контроля АГ. Доказано, что вероятность развития у пациента опасного для жизни сердечного события может быть связана даже с низким уровнем СРБ при длительном системном воспалении [14]. Из работы P.M. Ridker et al. следует, что высокочувствительный СРБ является более сильным предиктором будущих сердечно-сосудистых событий и смерти, чем гиполипидемия [13]. Данные научных исследований поднимают вопрос о возможности измерения высокочувствительного СРБ для оценки воспалительного риска и вариантов противовоспалительного лечения в рамках вторичной профилактики АГ [27]. Это особенно актуально у лиц с неблагоприятными сердечно-сосудистыми событиями, у которых следует рассмотреть индивидуальный риск, несмотря на хорошо контролируемый уровень холестерина ЛПН [28]. Известно, что хроническое низкоинтенсивное воспаление жировой ткани сопровождается повышением уровня СРБ, ухудшением эндотелиальной функции и возрастанием суточной вариабельности АД [18, 28]. Подтверждением циркадной дисрегуляции АД

в нашем исследовании является преобладание профиля суточного АД по типу non-dipper, выявляемого у больных с АГ и коморбидными ожирением и сахарным диабетом 2-го типа. Эти наблюдения согласуются с данными о том, что при метаболических нарушениях повышается симпатоадреналовая активность, и такие заболевания, как СД и артериосклероз, подавляют физиологическое ночной снижение АД и способствуют формированию неблагоприятного циркадного паттерна [29, 30]. Оптимальный dipper-паттерн суточного АД в нашей работе встречался редко, а его отсутствие у больных с АГ ассоциировано с повышенным риском сердечно-сосудистых и цереброваскулярных событий [31, 32].

Ретроспективный анализ проводимой стационарной терапии липитензии показал, что частота применения раздельных комбинаций из 3 и более антигипертензивных препаратов была значительно выше (55,2%), чем в российском популяционном регистре (13,9%) как среди мужчин (46,3 против 12,2 %), так и среди женщин (69,7 против 14,9%) [33]. Данные результаты объяснимы тем, что все пациенты в нашем исследовании имели АГ 3-й стадии. Общемировая статистика свидетельствует о низкой частоте назначения 3-компонентной терапии как терапевтами, так и кардиологами, хотя тенденция к учащению применения 3-компонентных схем лечения АГ у пациентов старше 60 лет была отмечена как в нашей, так и в других работах [2, 34]. Однако, несмотря на целенаправленность к многокомпонентной антигипертензивной терапии, частота неконтролируемой АГ остается довольно значительной, что согласуется с данными литературы, подчеркивающими сложность достижения целевых уровней АД у коморбидных пациентов [2, 21]. По данным A. Cosa et al., целевые значения АД достигались только у 34,8% пациентов [2]. Еще более тревожным фактом является увеличение числа больных с коморбидной контролируемой АГ и нарушенной циркадной вариабельностью АД, которая является значимым предиктором ССР независимо от среднего САД [35].

Вышеизложенное подчеркивает необходимость применения фиксированных комбинаций антигипертензивных препаратов, которые способствуют повышению приверженности к лечению на 44% [36], эффективному контролю АД и уровня липидов, а также снижению риска ССО [1, 37], особенно у пациентов с ССЗ и сахарным диабетом [2]. Частота их назначения в нашем исследовании превышала популяционные показатели [33] в 3 раза (28,7 против 10,3% в целом), а среди женщин (51,5 против 10,6%) – в 5 раз. Доминирующей схемой была комбинация блокатора медленных кальциевых каналов и блокатора рецепторов ангиотензина-II, тогда как фиксированные комбинации БКК с ингибитором АПФ, продемонстрировавшие наибольший эффект по снижению вариабельности АД [31, 38], встречались крайне редко, что отражено и в других работах [33]. Убедительные данные свидетельствуют о том, что раннее назначение фиксированных комбинаций в «одной таблетке» улучшает эффективность и комплémentность лечения и должно стать приоритетом при ведении больных с АГ [2, 22, 36].

При проведении антигипертензивной полифармакотерапии при коморбидной АГ возникает необходимость

коррекции дислипидемии [22, 39, 40], т. е. лечения липитензии с учетом синергизма и АПФ и статинов [40], а также устранения «остаточного воспалительного риска» после достижения порогов ЛПНП [28]. Тенденция к лучшему контролю АД отмечена у пациентов, достигших целевых значений ЛПНП [40]. По нашим данным у значительной части больных с АГ на монотерапии статинами (аторвастатин 40 мг или розувастатин 20 мг) уровни ЛПНП оставались выше целевых значений, что указывает на необходимость оптимизации дозировок и рассмотрения комбинированной гиполипидемической терапии [41, 42].

Результаты настоящей работы подчеркивают необходимость дальнейших проспективных исследований, в которых будут учтены циркадные ритмы АД, показатели неспецифического (оксидативного) воспаления и липидного обмена, а также разработки оптимальных схем лечения с мониторингом комплаенса, интервенционными сравнениями различных полипилл и оценкой влияния совместной антигипертензивной и гиполипидемической терапии липитензии на кардиоваскулярные риски у пациентов с коморбидной АГ.

ВЫВОДЫ

У пациентов с АГ 3-й стадии отмечалась значительная коморбидность, тесно связанная с «низкоинтенсивным» воспалением (повышенным СРБ). Повышенный уровень СРБ > 20 мг/л даже у пациентов с контролируемой АГ наблюдался при выраженной коморбидной нагрузке, включавшей ожирение 3-й степени, НАЖБП, СД2, ИБС, ХБП и ХСН. Статистически значимая корреляция между степенью ожирения и уровнем СРБ указывает на роль системного воспаления в ухудшении контроля АГ.

Наруженный профиль АД по типу non-dipper при АГ 3-й стадии с коморбидными СД 2-го типа и ожирением преобладал даже при контролируемой АГ.

У пациентов с АГ 3-й стадии редко назначается 3-компонентная антигипертензивная терапия и очень редко – фиксированными комбинациями. Частыми препаратами в формате раздельной терапии были БРА, БКК и БАБ, а АМКР применялись редко, но с тенденцией к назначению эplerенона. При раздельной антигипертензивной терапии необходима акцентация на применении 3 и более антигипертензивных препаратов у больных с неконтролируемой АГ 3-й стадии, при которой моно- или 2-компонентная терапия недостаточно эффективна.

Частота назначения фиксированных комбинаций антигипертензивных препаратов является крайне низкой, несмотря на убедительные доказательства эффективности и приверженности к лечению при их применении у больных АГ. Несмотря на явную тенденцию к более частому контролю АГ у пациентов при снижении у них ЛПНП, отмечается неудовлетворительная коррекция дислипидемии, которая требует оптимизации дозировок статинов и рассмотрения комбинированной терапии липитензии.

Поступила / Received 02.07.2025
Поступила после рецензирования / Revised 04.08.2025
Принята в печать / Accepted 12.08.2025



Список литературы / References

- Kobalava JD, Konradi AO, Nedogoda SB, Shlyakhto EV, Arutyunov GP, Baranova EI и др. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2024. *Российский кардиологический журнал*. 2024;29(9):6117. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2024-6117>. Kobalava Zhd, Konradi AO, Nedogoda SV, Shlyakhto EV, Arutyunov GP, Baranova EI et al. 2024 Clinical practice guidelines for Hypertension in adults. *Russian Journal of Cardiology*. 2024;29(9):6117. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2024-6117>.
- Coca A, Borghi C, Stergiou G S, Khan I, Koumas A, Blacher J, Abdel-Monein M. Estimated impact of guidelines-based initiation of dual anti-hypertensive therapy on long-term cardiovascular outcomes in 1.1 million individuals. *Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother*. 2025;10(8):697–707. <https://doi.org/10.1093/ehjcvp/pvae048>.
- McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, Brouwers S, Canavan MD, Ceconi C et al. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *Eur Heart J*. 2024;45(38):3912–4018. <https://doi.org/10.1093/euroheartj/ehae178>.
- Ndumele CE, Rangaswami J, Chow SL, Neeland JJ, Tuttle KR, Khan SS et al. Cardiovascular–kidney–metabolic health: a presidential advisory from the American Heart Association. *Circulation*. 2023;148(20):1606–1635. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001184>.
- Staplin N, de la Sierra A, Ruilope LM, Emberson JR, Vinyoles E, Gorostidi M et al. Relationship between clinic and ambulatory blood pressure and mortality: an observational cohort study in 59 124 patients. *Lancet*. 2023;401(10393):2041–2050. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(23\)00733-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(23)00733-x).
- Ивашкин ВТ, Маевская МВ, Жаркова МС, Котовская ЮВ, Ткачева ОН, Трошнина ЕА и др. Клинические рекомендации Российского общества по изучению печени, Российской гастроэнтерологической ассоциации, Российской ассоциации эндокринологов, Российской ассоциации геронтологов и гериатров и Национального общества профилактической кардиологии по диагностике и лечению неалкогольной жировой болезни печени. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2022;32(4):104–140. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2022-32-4-104-140>. Ivashkin VT, Maevskaya MV, Zharkova MS, Kotovskaya YuV, Tkacheva ON, Troshnina EA et al. Clinical Practice Guidelines of the Russian Scientific Liver Society, Russian Gastroenterological Association, Russian Association of Endocrinologists, Russian Association of Gerontologists and Geriatricians and National Society for Preventive Cardiology on Diagnosis and Treatment of Non-Alcoholic Liver Disease. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2022;32(4):104–140. (In Russ.) <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2022-32-4-104-140>.
- Hadi HE, Di Vincenzo A, Vettor R and Rossato M. Cardio-Metabolic Disorders in Non-Alcoholic Fatty Liver Disease. *Int J Mol Sci*. 2019;20(9):2215. <https://doi.org/10.3390/ijms20092215>.
- Ortiz A, Wanner C, Gansevoort R, Council ERA. Chronic kidney disease as cardiovascular risk factor in routine clinical practice: a position statement by the Council of the European Renal Association. *Clin Kidney J*. 2022;16(3):403–407. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfac199>.
- Ruilope LM, Ortiz A, Ruiz-Hurtado G. Hypertension and the kidney: an update. *Eur Heart J*. 2024;45(17):1497–1499. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad896>.
- Abdul-Rahman T, Bukhari SMA, Herrera EC, Awuah WA, Lawrence J, de Andrade H et al. Lipid lowering therapy: an era beyond statins. *Curr Probl Cardiol*. 2022;47(12):101342. <https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2022.101342>.
- Tecson KM, Kluger AY, Cassidy-Bushrow AE, Liu B, Coleman CM, Jones LK et al. Usefulness of statins as secondary prevention against recurrent and terminal major adverse cardiovascular events. *Am J Cardiol*. 2022;176:37–42. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2022.04.018>.
- Whelton SP, McEvoy JW, Shaw L, Psaty BM, Lima JAC, Budoff M et al. Association of normal systolic blood pressure level with cardiovascular disease in the absence of risk factors. *JAMA Cardiol*. 2020;5(9):1011–1018. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.1731>.
- Ridker PM, Bhatt DL, Pradhan AD, Glynn RJ, MacFadyen JG, Nissen SE et al. Inflammation and cholesterol as predictors of cardiovascular events among patients receiving statin therapy: a collaborative analysis of three randomised trials. *Lancet*. 2023;401(10384):1293–1301. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(23\)00215-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(23)00215-5).
- Alfaddagh A, Martin SS, Leucker TM, Michos ED, Blaha MJ, Lowenstein CJ et al. Inflammation and cardiovascular disease: from mechanisms to therapeutics. *Am J Prev Cardiol*. 2020;4:100130. <https://doi.org/10.1016/j.jajpc.2020.100130>.
- Ridker PM. How common is residual inflammatory risk? *Circ Res*. 2017;120(4):617–619. <https://doi.org/10.1161/circresaha.116.310527>.
- Кочетков АИ, Острумова ОД, Борисова ЕВ, Пиксина ГФ. Механизмы формирования вариабельности артериального давления и возможности антигипертензивных препаратов в ее коррекции. *Кардиология*. 2019;59(11):56–65. <https://doi.org/10.18087/cardio.2019.11.n803>. Kochetkov AI, Ostroumova OD, Borisova EV, Piksina GF. Mechanisms for the Development of Blood Pressure Variability and the Potential of Antihypertensive Drugs in Their Correction. *Kardiologiya*. 2019;59(11):56–65. (In Russ.) <https://doi.org/10.18087/cardio.2019.11.n803>.
- Стасенко МЕ, Стрельцова АМ. Роль неалкогольной жировой болезни печени в развитии сосудистой ригидности и сердечно-сосудистого риска у больных с артериальной гипертензией. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2021;(10):14–21. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-194-10-14-21>. Stasenko ME, Streletssova AM. The role of non-alcoholic fatty liver disease in the development of vascular rigidity and cardiovascular risk in patients with arterial hypertension. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2021;(10):14–21. (In Russ.) <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-194-10-14-21>.
- Bencivenga L, Barreto PDS, Rolland Y, Hanon O, Vidal J-S, Cestac P et al. Blood pressure variability: A potential marker of aging. *Ageing Res Rev*. 2022;80:101677. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2022.101677>.
- Janssen E, van Dalen JW, Cai M, Jacob MA, Marques J, Duering M et al. Visit-to-visit blood pressure variability and progression of white matter hyperintensities over 14 years. *Blood Press*. 2024;33(1):2314498. <https://doi.org/10.1080/08037051.2024.2314498>.
- Ference BA, Bhatt DL, Catapano AL, Packard CJ, Graham I, Kaptoge S et al. Association of Genetic Variants Related to Combined Exposure to Lower Low-Density Lipoproteins and Lower Systolic Blood Pressure With Lifetime Risk of Cardiovascular Disease. *JAMA*. 2019;322(14):1381–1391. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.14120>.
- Недогода СВ, Сабанов АВ. Достижение целевого артериального давления у пациентов с артериальной гипертензией на фоне антигипертензивной терапии в условиях реальной клинической практики. *Российский кардиологический журнал*. 2018;23(11):100–109. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2018-11-100-109>. Nedogoda SV, Sabanov AV. Achievement of target blood pressure in patients with arterial hypertension on the background of antihypertensive therapy in real clinical practice. *Russian Journal of Cardiology*. 2018;(11):100–109. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2018-11-100-109>.
- Родионов АВ, Гранадос Д, Концевая АВ. Различные подходы к терапии артериальной гипертензии: отдаленные клинические прогнозы в России. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2024;23(3):3328. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2024-3328>. Rodionov AV, Granados D, Kontsevaya AV. Differing treatment pathways for the management of hypertension: long-term clinical projections in Russia. *Cardiovascular Therapy and Prevention (Russian Federation)*. 2024;23(3):3328. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2024-3328>.
- Горохова ТВ, Перепеч НБ. Возможности применения комбинированной терапии у пациентов с сочетанием артериальной гипертензии и дислипидемии. *Российский кардиологический журнал*. 2022;27(7):5132. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2022-5132>. Gorokhova TV, Perepech NB. Potential of combination therapy in patients with hypertension and dyslipidemia. *Russian Journal of Cardiology*. 2022;27(7):5132. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2022-5132>.
- Витт КН, Кужелева ЕА, Тукиш ОВ, Солдатенко МВ, Кондратьев МЮ, Огуркова ЕА и др. Низкоинтенсивное воспаление как проявление коморбидности и фактор неблагоприятного клинического течения сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2024;23(2):3847. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2024-3847>. Vitt KN, Kuzheleva EA, Tukish OV, Soldatenko MV, Kondratiev MYu, Ogurkova ON et al. Low-intensity inflammation as a manifestation of comorbidity and a factor in the unfavorable clinical course of heart failure with preserved ejection fraction. *Cardiovascular Therapy and Prevention (Russian Federation)*. 2024;23(2):3847. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2024-3847>.
- Ионов АЮ, Кузнецова ЕА, Киндялева ОГ, Крючкова ИВ, Поплавская ЭЭ, Авагимян АА. Клиническое значение эндокринных нарушений в развитии синдрома раннего сосудистого старения у мужчин с абдоминальным ожирением и сопутствующей артериальной гипертензией: обсервационное когортное исследование. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2024;31(1):74–87. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2024-31-1-74-87>. Ionov AY, Kuznetsova EA, Kindalyova OG, Kryuchkova IV, Poplavskaya EE, Avagimyan AA. Clinical significance of endocrine disorders in the development of early vascular aging in males with abdominal obesity and concomitant arterial hypertension: An observational cohort study. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2024;31(1):74–87. (In Russ.) <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2024-31-1-74-87>.
- Леггио М, Ломбарди М, Кальдароне Е, Севери П, Д'Эмидио С, Армени М и др. The relationship between obesity and hypertension: an updated comprehensive overview on vicious twins. *Hypertens Res*. 2017;40(12):947–963. <https://doi.org/10.1038/hr.2017.75>.

27. Banait T, Wanjari A, Danade V, Banait S, Jain J. Role of high-sensitivity C-reactive protein (Hs-CRP) in non-communicable diseases: a review. *Cureus*. 2022;14(10):e30225. <https://doi.org/10.7759/cureus.30225>.
28. Mehta A, Blumenthal RS, Gluckman TJ, Feldman DI, Kohli P. High-sensitivity C-reactive Protein in Atherosclerotic Cardiovascular Disease: To Measure or Not to Measure? *US Cardiol*. 2025;19:e06. <https://doi.org/10.15420/usc.2024.25>.
29. Maezono A, Sakata S, Hata J, Oishi E, Furuta Y, Shibata M, Ide T et al. Day-to-day home blood pressure variability and risk of atrial fibrillation in a general Japanese population: the Hisayama Study. *Eur J Prev Cardiol*. 2024;31(9):1115–1122. <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwae035>.
30. Takase H, Sugiura T, Yamashita S, Kawakatsu N, Hayashi K, Kin F et al. Significance of blood pressure variability in normotensive individuals as a risk factor of developing hypertension. *Blood Press*. 2024;33(1):2323967. <https://doi.org/10.1080/08037051.2024.2323967>.
31. Parati G, Bilo G, Kollias A, Pengo M, Ochoa JE, Castiglioni P et al. Blood pressure variability: methodological aspects, clinical relevance and practical indications for management – a European Society of Hypertension position paper. *J Hypertens*. 2023;41(4):527–544. <https://doi.org/10.1097/jhn.0000000000003363>.
32. Lempiäinen PA, Ylitalo A, Huikuri H, Kesäniemi YA, Ukkola OH. Non-dipping blood pressure pattern is associated with cardiovascular events in a 21-year follow-up study. *J Hum Hypertens*. 2024;38(5):444–445. <https://doi.org/10.1038/s41371-024-0909-2>.
33. Баланова ЮА, Шальнова СА, Кузенко ВА, Имаева АЭ, Ивлев ОЕ, Евстифеева СЕ и др. Особенности антигипертензивной терапии в российской популяции: данные исследования ЭССЕ-РФ3. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2024;20(1):4–12. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2024-3010>.
34. Ротарь ОП, Ильинова ИН, Бояринова МА, Могучая ЕВ, Толкунова КМ, Дьячков ВА и др. Результаты Всероссийского скрининга артериальной гипертензии 2023. *Российский кардиологический журнал*. 2024;29(5):5931. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2024-5931>.
40. Sirenko Y, Radchenko G, PERSPECTIVA Study Group. Impact of Statin Therapy on the Blood Pressure-Lowering Efficacy of a Single-Pill Perindopril/Amlodipine Combination in Hypertensive Patients with Hypercholesterolemia. *High Blood Press Cardiovasc Prev*. 2017;24(1):85–89. <https://doi.org/10.1007/s40292-017-0184-5>.
41. Rosman L, Lampert R, Zhuo S, Li Q, Varma N, Burg M et al. Wearable Devices, Health Care Use, and Psychological Well-Being in Patients With Atrial Fibrillation. *J Am Heart Assoc*. 2024;13(15):e033750. <https://doi.org/10.1161/jaha.123.033750>.
42. den Brok MGHE, van Dalen JW, Marcum ZA, Busschers WB, van Middelaar T, Hilkens N et al. Year-by-Year Blood Pressure Variability From Midlife to Death and Lifetime Dementia Risk. *JAMA Network Open*. 2023;6(10):e2340249. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.40249>.
- Dyachkov VA et al. 2023 All-Russian screening for hypertension: results. *Russian Journal of Cardiology*. 2024;29(5):5931. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2024-5931>.
35. Gupta A, Whiteley WN, Godec T, Rostamian S, Ariti C, Mackay J, Whitehouse A et al. *Eur Heart J*. 2024;45(13):1159–1169. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad814>.
36. Huffman MD. The Polypill: From Promise to Pragmatism. *PLoS Med*. 2015;12(8):e1001862. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001862>.
37. Karpow YA, Gorbunov VM, Deev AD. Effectiveness of Fixed-Dose Perindopril/Amlodipine on Clinic, Ambulatory and Self-Monitored Blood Pressure and Blood Pressure Variability: An Open-Label, Non Comparative Study in the General Practice. *High Blood Press Prev*. 2015;22(4):417–425. <https://doi.org/10.1007/s40292-015-0117-0>.
38. McNally RJ, Boguslavskiy A, Malek R, Floyd CN, Cecelja M, Douiri A et al. Influence of Blood Pressure Reduction on Pulse Wave Velocity in Primary Hypertension: A Meta-Analysis and Comparison With an Acute Modulation of Transmural Pressure. *Hypertension*. 2024;81(7):1619–1627. <https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.123.22436>.
39. Ежов МВ, Кухарчук ВВ, Сергиенко ИВ, Алиева АС, Анциферов МБ, Аншлес АА, Арабидзе ГГ и др. Нарушения липидного обмена. Клинические рекомендации 2023. *Российский кардиологический журнал*. 2023;28(5):5471. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2023-5471>.
- Ezhov MV, Kukharchuk VV, Sergienko IV, Alijeva AS, Antsiferov MB, Ansheles AA, Arabidze GG et al. Disorders of lipid metabolism. Clinical Guidelines 2023. *Russian Journal of Cardiology*. 2023;28(5):5471. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2023-5471>.

Вклад авторов:**Концепция и дизайн исследования – В.В. Горбань, Е.В. Горбань, П.Е. Кочерга****Сбор и обработка материала – Е.В. Горбань, В.А. Лещенко, П.Е. Кочерга****Статистическая обработка данных – В.А. Лещенко, В.В. Горбань, П.Е. Кочерга****Написание текста – В.В. Горбань, В.А. Лещенко, Е.В. Горбань****Редактирование – В.В. Горбань****Contribution of authors:****Study concept and design – Vitaly V. Gorban, Elena V. Gorban, Polina E. Kocherga****Collection and processing of material – Elena V. Gorban, Vadim A. Leshchenko Polina E. Kocherga****Statistical processing – Vadim A. Leshchenko, Vitaly V. Gorban, Polina E. Kocherga****Text development – Vitaly V. Gorban, Vadim A. Leshchenko, Elena V. Gorban****Editing – Vitaly V. Gorban****Информация об авторах:****Горбань Виталий Васильевич**, д.м.н., заведующий кафедрой поликлинической терапии с курсом общей врачебной практики (семейной медицины), Кубанский государственный медицинский университет; 350063, Россия, Краснодар, ул. Митрофана Седина, д. 4; gorbanvv@mail.ru**Горбань Елена Витальевна**, к.м.н., ассистент кафедры поликлинической терапии с курсом общей врачебной практики (семейной медицины), Кубанский государственный медицинский университет; 350063, Россия, Краснодар, ул. Митрофана Седина, д. 4; msgorban@mail.ru**Лещенко Вадим Алексеевич**, студент, Кубанский государственный медицинский университет; 350063, Россия, Краснодар, ул. Митрофана Седина, д. 4; leshchenko_vadim@inbox.ru**Кочерга Полина Евгеньевна**, студент, Кубанский государственный медицинский университет; 350063, Россия, Краснодар, ул. Митрофана Седина, д. 4; polinusyaa@gmail.com**Information about the authors:****Vitaly V. Gorban**, Dr. Sci. (Med.), Head of the Department of Polyclinic Therapy with Course of General Medical Practice (Family Medicine), Kuban State Medical University; 4, Mitrofan Sedin St., Krasnodar, 3500063, Russia; gorbanvv@mail.ru**Elena V. Gorban**, Cand. Sci. (Med.), Assistant of the Department of Polyclinic Therapy with Course of General Medical Practice (Family Medicine), Kuban State Medical University; 4, Mitrofan Sedin St., Krasnodar, 3500063, Russia; msgorban@mail.ru**Vadim A. Leshchenko**, Student, Kuban State Medical University; 4, Mitrofan Sedin St., Krasnodar, 3500063, Russia; leshchenko_vadim@inbox.ru**Polina E. Kocherga**, Student, Kuban State Medical University; 4, Mitrofan Sedin St., Krasnodar, 3500063, Russia; polinusyaa@gmail.com