

¹ Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва

² Клинико-диагностический центр № 4 Департамента здравоохранения города Москвы

Эффективность стандартизированного подхода к коррекции дислипидемии у пациентов с артериальной гипертензией: проспективное исследование

И.М. Хапохов^{1, 2}, Н.А. Анисимов^{1, 2}, В.В. Дятловский^{1, 2},
М.В. Макаровская, к.м.н.^{1, 2}, Рязанов А.С., д.м.н., проф.¹

Адрес для переписки: Мария Владимировна Макаровская, marja.makarovska@mail.ru

Для цитирования: Хапохов И.М., Анисимов Н.А., Дятловский В.В. и др. Эффективность стандартизированного подхода к коррекции дислипидемии у пациентов с артериальной гипертензией: проспективное исследование. Эффективная фармакотерапия. 2026; 22 (11): 16–23.

DOI 10.33978/2307-3586-2026-22-11-16-23

Цель. Оценить эффективность стандартизированного пошагового алгоритма коррекции гиполлипидемической терапии у пациентов с артериальной гипертензией, исходно не достигавших целевых уровней холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП), в условиях реальной клинической практики.

Материал и методы. Проведено проспективное когортное нерандомизированное исследование, включавшее 200 пациентов 60–90 лет с артериальной гипертензией без инфаркта миокарда, инсульта и хронической сердечной недостаточности в анамнезе, исходно не достигавших целевых уровней ХС ЛНП. Применялся стандартизированный алгоритм интенсификации терапии, включавший инициацию или титрацию статинов, добавление эзетимиба, бемпедоевой кислоты, фенофибрата при гипертриглицеридемии и коррекцию терапии при непереносимости. Контроль проводился через шесть и 12 недель. Статистический анализ включал критерии Макнемара, Уилкоксона, χ^2 Пирсона, U-критерий Манна – Уитни и точный критерий Фишера ($p < 0,05$).

Результаты. Доля пациентов, достигших целевого уровня ХС ЛНП, увеличилась с 0 до 90% ($p < 0,001$). Медиана ХС ЛНП снизилась с 3,3 (2,6; 4,0) до 1,5 (1,2; 1,9) ммоль/л ($p < 0,001$). Доля пациентов с уровнем триглицеридов $< 1,7$ ммоль/л увеличилась с 67 до 94% ($p < 0,001$). Ключевым фактором успешной коррекции явилась высокая приверженность терапии (98,8% против 40%, $p < 0,001$). Нежелательные явления носили легкий и транзиторный характер, серьезных осложнений не зарегистрировано.

Заключение. Стандартизированный пошаговый алгоритм интенсификации гиполлипидемической терапии в амбулаторной практике позволяет достичь целевых уровней ХС ЛНП у подавляющего большинства пациентов с артериальной гипертензией. Последовательная реализация существующих рекомендаций, контроль приверженности и рациональное использование комбинированной терапии являются ключевыми факторами преодоления терапевтического разрыва.

Ключевые слова: дислипидемия, артериальная гипертензия, ХС ЛНП, эзетимиб, бемпедоевая кислота, гипертриглицеридемия

Введение

Дислипидемия является ведущим модифицируемым фактором риска атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний. Многочисленные эпидемиологические исследования и рандомизированные

клинические испытания убедительно доказали причинно-следственную связь между уровнем холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП) и риском развития инфаркта миокарда, ишемического инсульта и других сосудистых катастроф [1, 2].



Несмотря на впечатляющий прогресс в фармакотерапии за последние десятилетия, в реальной амбулаторной практике сохраняется глубокий разрыв между клиническими рекомендациями и достигнутыми результатами – феномен, известный как терапевтический разрыв [3].

В Российской Федерации ситуация приобретает особую остроту. Согласно данным исследования ЭССЕ-РФ-3, распространенность гиперхолестеринемии среди взрослого населения достигает 58,8%, повышенного уровня ХС ЛНП – 68,0%, однако охват гиполлипидемической терапией не превышает 7,6% [4]. Даже среди пациентов, уже перенесших сердечно-сосудистые события, целевой уровень ХС ЛНП < 1,4 ммоль/л достигается менее чем у 20% [5].

Основными причинами сложившейся ситуации являются инерция клинического мышления, низкая приверженность пациентов лечению, недостаточное использование комбинированной терапии и ограниченная доступность инновационных препаратов [6, 7]. При этом особого внимания заслуживают пациенты с артериальной гипертензией (АГ), не имеющие в анамнезе инфарктов, инсультов или хронической сердечной недостаточности. Несмотря на отсутствие документированных сосудистых событий, многие из них относятся к категориям высокого и очень высокого риска из-за совокупности факторов: возраста, уровня артериального давления, наличия сахарного диабета, хронической болезни почек, курения и собственно дислипидемии. В соответствии с действующими клиническими рекомендациями установлен строгий целевой уровень ХС ЛНП: для пациентов очень высокого риска – менее 1,4 ммоль/л и снижение не менее чем на 50% от исходного уровня, для пациентов в группе высокого риска – менее 1,8 ммоль/л и снижение не менее чем на 50% от исходного уровня [8, 9].

Целью настоящего исследования стала оценка эффективности стандартизированного пошагового алгоритма коррекции гиполлипидемической терапии у пациентов с АГ, исходно не достигавших целевых уровней ХС ЛНП, в условиях реальной клинической практики.

Современные подходы к коррекции дислипидемий

Современная стратегия лечения дислипидемий основывается на стратификации сердечно-сосудистого риска и последовательном применении гиполлипидемических препаратов с различными, но взаимодополняющими механизмами действия. Основой терапии остаются статины, ингибиторы 3-гидрокси-3-метилглутарил-кофермент А-редуктазы (ГМГ-КоА-редуктазы), которые не только снижают синтез холестерина в гепатоцитах, но и повышают экспрессию рецепторов ЛНП, обеспечивая значительное снижение уровня ХС ЛНП [10]. Дополнительными преимуществами статинов являются их плеiotропные эффекты: противовоспалительное действие, улучшение функции эндотелия и стабилизация атеросклеротической бляшки [11].

Для практического применения важно понимать дозозависимый эффект различных статинов. Существует так называемое правило 6%: каждое удвоение дозы статина приводит к дополнительному снижению уровня ХС ЛНП примерно на 6%. Это правило позволяет врачу прогнозировать эффект от увеличения дозы и принимать обоснованные решения о необходимости добавления других препаратов, когда потенциал статина исчерпан. Эффективность различных статинов в зависимости от дозы представлена в табл. 1.

Как видно из таблицы, розувастатин и аторвастатин обладают наиболее выраженным дозозависимым эффектом и позволяют достичь целевых уровней ХС ЛНП у большинства пациентов уже в средних дозах. Переход от умеренной к высокой интенсивности терапии (удвоение дозы) дает дополнительное снижение ХС ЛНП на 5–7%, что полностью соответствует правилу 6%. Когда потенциал статина исчерпан или его увеличение невозможно из-за непереносимости, следующим шагом становится добавление препаратов с иным механизмом действия.

Эзетимиб, селективно ингибирующий всасывание холестерина в тонком кишечнике, обеспечивает дополнительное снижение ХС ЛНП на 15–25% независимо от дозы статина и является стандартным компонентом комбинированной терапии второй линии [13]. При сохраняющемся недостижении цели или развитии непереносимости статинов рассматривается вопрос о назначении бемпедоевой кислоты – первого представителя класса ингибиторов аденозинтрифосфат-цитратлиазы, обеспечивающего дополнительное снижение ХС ЛНП на 17–28% и обладающего благоприятным профилем безопасности благодаря отсутствию метаболизма системой цитохрома P450. Следует отметить, что бемпедоевая кислота включена в совместные рекомендации Европейского общества кардиологов (European Society of Cardiology, ESC) и Европейского общества

Таблица 1. Сравнительная эффективность статинов в снижении ХС ЛНП (правило 6%) [10, 12]

Препарат	Доза, мг	Снижение ХС ЛНП, %	Интенсивность терапии
Аторвастатин	10	37	Умеренная
	20	43	Умеренная
	40	48	Высокая
	80	55	Высокая
Розувастатин	5	38	Умеренная
	10	43	Умеренная
	20	48	Высокая
	40	55	Высокая
Симвастатин	20	35	Умеренная
	40	41	Умеренная
	80	47	Высокая*
Питавастатин	1	31	Низкая
	2	38	Умеренная
	4	46	Умеренная

* Применение симвастатина в дозе 80 мг ограничено из-за повышенного риска миопатии.

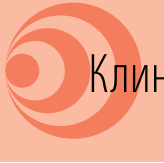


Таблица 2. Исходная характеристика пациентов (n = 200)

Показатель	Значение
Возраст, лет, Me (Q1; Q3)	71 (65; 77)
Мужчины, n (%)	96 (48)
Женщины, n (%)	104 (52)
Сахарный диабет 2 типа, n (%)	41 (20,5)
Преиадиабет, n (%)	51 (25,5)
Аритмии, n (%)	40 (20)
Хроническая болезнь почек, n (%)	84 (42)
Курение, n (%)	62 (31)
ХС ЛНП исходно, ммоль/л, Me (Q1; Q3)	3,3 (2,6; 4,0)
Уровень ТГ исходно, ммоль/л, Me (Q1; Q3)	1,5 (1,3; 1,8)
Получают статины исходно, n (%)	122 (61)
Получают антигипертензивную терапию, n (%)	181 (90,5)

Таблица 3. Алгоритм коррекции гиполипидемической терапии

Этап	Категория пациентов	Действие
1	Не получают статины, n = 78	Инициация приема статина (розувастатин, 10–20 мг, или аторвастатин, 20–40 мг)
2	Получают статины, n = 122	Увеличение дозы до максимально переносимой + добавление эзетимиба, 10 мг
3	Уровень ТГ $\geq 1,7$ ммоль/л, n = 66	Добавление фенофибрата, 145 мг
4	Не достигли цели по уровню ХС ЛНП после этапов 1–2	Добавление бемпедоевой кислоты, 180 мг
5	Непереносимость статинов	Замена препарата
6	Резистентность после всех этапов	Направление на консультацию для назначения ингибиторов PCSK9

Примечание. PCSK9, proprotein convertase subtilisin/kexin type 9 – пропротеиновая конвертаза субтилизин-кексинового типа 9.

по изучению атеросклероза (European Atherosclerosis Society, EAS) 2025 г. как препарат для лечения пациентов с непереносимостью статинов или при недостаточной эффективности комбинированной терапии, однако в российских клинических рекомендациях 2024 г. данный препарат отсутствует, его применение в рамках настоящего исследования было одобрено локальным этическим комитетом, лечение проводилось после подписания пациентами информированного согласия с разъяснением особенностей терапии [14]. Отдельного внимания заслуживает коррекция гипертриглицеридемии, которая часто сопутствует повышению ХС ЛНП у пациентов с метаболическими нарушениями. Фенофибрат, активируя ядерные рецепторы PPAR- α , снижает уровень триглицеридов (ТГ) на 30–50% и умеренно повышает ХС липопротеидов высокой плотности, что обосновывает его применение при смешанной дислипидемии с высоким сердечно-сосудистым риском [15]. Реализация эффективных терапевтических стратегий в реальной клинической практике сталкивается с рядом препятствий. Инерция клинического мышления проявляется в назначении неоптимальных доз статинов, отсутствии своевременного контроля эффективности и недостаточном использовании комбинированной терапии [7]. Низкая приверженность лечению пациентов обусловлена отсутствием симптоматики заболевания,

страхом побочных эффектов и сложностью режимов лечения [16]. Ассоциированные с приемом статинов мышечные симптомы, встречающиеся у 5–10% пациентов, требуют индивидуального подхода, включающего смену препарата (например, переход на питавастатин, обладающий минимальным лекарственным взаимодействием, или на гидрофильный статин при использовании липофильного), снижение дозы с добавлением эзетимиба или назначение альтернативных препаратов [17]. Организационные и экономические барьеры, включая ограниченную доступность инновационных препаратов в системе обязательного медицинского страхования (ОМС) и сложность процедур их назначения, дополняют картину системных проблем [18].

Материал и методы

Дизайн исследования

Проведено проспективное когортное нерандомизированное исследование, включавшее 200 пациентов с АГ, исходно не достигших целевых уровней ХС ЛНП. Все пациенты не имели в анамнезе инфаркта миокарда, инсульта, операций на сосудах и сердце, а также хронической сердечной недостаточности.

Критерии включения и исключения

Критериями включения были: возраст 60–90 лет, верифицированный диагноз АГ, отсутствие достижения целевого уровня ХС ЛНП ($< 1,4$ ммоль/л для пациентов очень высокого риска, $< 1,8$ ммоль/л для пациентов высокого риска) на момент включения, подписанное информированное согласие. Критериями исключения служили тяжелые сопутствующие заболевания с ожидаемой продолжительностью жизни менее одного года, невозможность соблюдать протокол исследования, участие в других клинических исследованиях.

Характеристика исходной когорты

В исследование включено 200 пациентов. Исходная характеристика пациентов представлена в табл. 2.

Категории риска

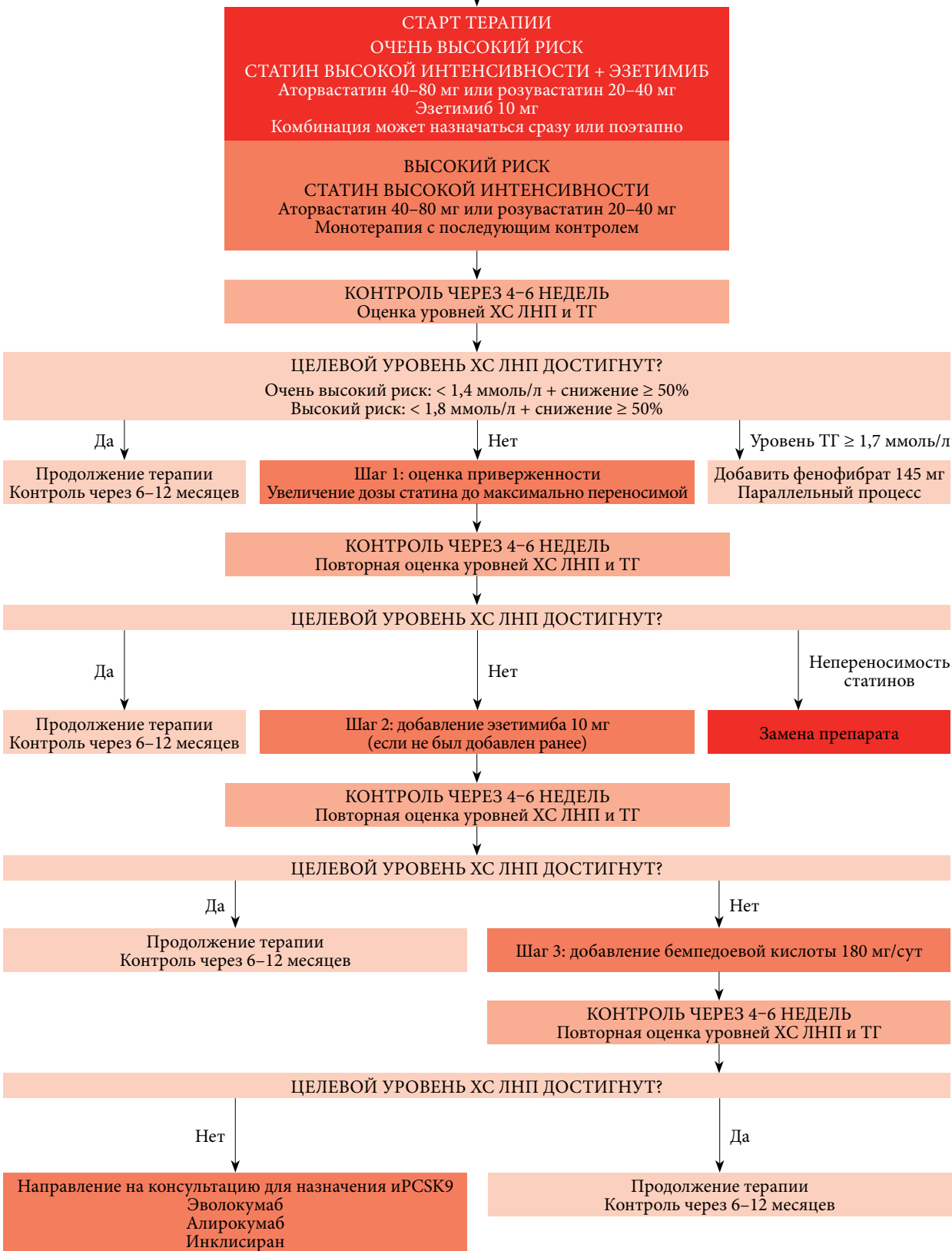
На основании клинических рекомендаций проведена стратификация пациентов по категориям сердечно-сосудистого риска. К категории очень высокого риска отнесены 30 пациентов (15%) с наличием сахарного диабета и поражением органов-мишеней, тяжелой хронической болезнью почек (ХБП) (СКФ < 30 мл/мин/1,73 м²) или уровнем ХС ЛНП $> 4,9$ ммоль/л. К категории высокого риска отнесены 94 пациента (47%) с сахарным диабетом без поражения органов-мишеней, умеренной ХБП или совокупностью факторов риска, соответствующих высокому риску по шкале SCORE2. Остальные 76 пациентов (38%) отнесены к категориям умеренного и низкого риска.

Алгоритм коррекции терапии

Всем пациентам проведена поэтапная коррекция гиполипидемической терапии согласно разработанному алгоритму, представленному в табл. 3 и схематично изображенному на рисунке.



Алгоритм коррекции гиполипидемической терапии для пациентов с установленной категорией риска



Поэтапная коррекция гиполипидемической терапии

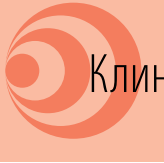


Таблица 4. Динамика достижения целевого уровня ХС ЛНП на этапах коррекции, n = 200

Этап	Действие	n (%)	Достигли цели на этапе, n (%)	Кумулятивное достижение цели, n (%)	p*
0	Исходный уровень	200 (100)	0	0	–
1	Инициация терапии у нелеченых	78 (39)	42 (21)	42 (21)	< 0,001
2	Увеличение дозы/ добавление эзетимиба	122 (61)	58 (29)	100 (50)	< 0,001
3	Добавление бемпедоевой кислоты	50 (25)	40 (20)	140 (70)	< 0,001
4	Замена препарата при непереносимости	12 (6)	8 (4)	148 (74)	0,008
5	Повторная оценка через 12 недель	192**	32 (16)	180 (90)	< 0,001
6	Направление на иPCSK9	12 (6)	–	–	–
7	Отказ от терапии	8 (4)	–	–	–

* Критерий Макнемара (сравнение доли достигших цели с предыдущим этапом);

** 192 = 200 – 8 отказавшихся.

Таблица 5. Динамика уровней ХС ЛНП и триглицеридов на фоне коррекции терапии

Показатель	Исходно, n = 200	После коррекции, n = 192	p*
ХС ЛНП, ммоль/л, Ме (Q1; Q3)	3,3 (2,6; 4,0)	1,5 (1,2; 1,9)	< 0,001
Уровень ТГ, ммоль/л, Ме (Q1; Q3)	1,5 (1,3; 1,8)	1,2 (1,0; 1,4)	< 0,001

* Критерий Уилкоксона для связанных выборок.

Таблица 6. Коррекция гипертриглицеридемии, n = 66

Показатель	Значение
Получили фенофибрат, n (%)	58 (88)
Достигли целевого уровня ТГ на фоне приема фенофибрата, n (%)	52 (90)
Потребовали дополнительной коррекции (диета, образ жизни), n (%)	14 (21)
Сохранялось повышение ТГ после всех вмешательств, n (%)	5 (7,6)

Таблица 7. Динамика достижения целевого уровня триглицеридов (< 1,7 ммоль/л)

Показатель	Исходно, n = 200	После коррекции, n = 192	p*
Достигли цели по ТГ, n (%)	134 (67)	181 (94,3)	< 0,001

* Критерий Макнемара.

Таблица 8. Факторы, ассоциированные с достижением целевого уровня ХС ЛНП

Показатель	Достигли цели, n = 180	Не достигли цели, n = 20	Статистический критерий	p
Возраст, лет, Ме (Q1; Q3)	70 (64; 76)	76 (71; 82)	U-критерий	0,008
Исходный ХС ЛНП, ммоль/л, Ме (Q1; Q3)	3,2 (2,5; 3,8)	4,1 (3,5; 4,8)	U-критерий	0,002
Пол, n (%):			χ^2	0,042
■ мужчины	82 (85,4)	14 (14,6)		
■ женщины	98 (94,2)	6 (5,8)		
Сахарный диабет, n (%):			χ^2	0,156
■ есть	35 (85,4)	6 (14,6)		
■ нет	145 (91,2)	14 (8,8)		
Исходный уровень ТГ, n (%):			χ^2	0,031
■ ТГ < 1,7 ммоль/л	126 (94)	8 (6)		
■ ТГ ≥ 1,7 ммоль/л	54 (82)	12 (18)		
Непереносимость статинов, n (%):			точный Фишера	0,020
■ была	8 (66,7)	4 (33,3)		
■ не было	172 (91,5)	16 (8,5)		
Приверженность терапии, n (%):			χ^2	< 0,001
■ высокая	168 (98,8)	2 (1,2)		
■ низкая	12 (40)	18 (60)		

Промежуточный контроль эффективности проводился через шесть недель от начала коррекции, финальный – через 12 недель. Целевыми показателями были: для пациентов очень высокого риска – уровень ХС ЛНП < 1,4 ммоль/л и снижение ≥ 50% от исходного уровня, для пациентов высокого риска – уровень ХС ЛНП < 1,8 ммоль/л и снижение ≥ 50% от исходного уровня, для всех пациентов – уровень ТГ < 1,7 ммоль/л.

Статистический анализ выполнен с использованием программы StatTech v. 4.12.2. Количественные показатели представлены в виде медианы и интерквартильного размаха (Ме (Q1; Q3)). Для сравнения долей до и после коррекции применялся критерий Макнемара, для сравнения уровней липидов – критерий Уилкоксона. Для сравнения подгрупп использовались U-критерий Манна – Уитни, критерий χ^2 Пирсона и точный критерий Фишера. Различия считались статистически значимыми при p < 0,05.

Результаты

Динамика достижения целевых уровней ХС ЛНП

Применение стандартизированного пошагового алгоритма позволило увеличить долю пациентов, достигших целевого уровня ХС ЛНП, с 0 до 90% (p < 0,001). Динамика достижения цели на различных этапах коррекции представлена в табл. 4.

После первого этапа (инициация приема статинов у нелеченых) цели достигли 42 (21%) человека, после второго этапа (увеличение дозы и добавление эзетимиба) – еще 58 (29%) человек, что составило в совокупности 100 (50%) пациентов. Добавление бемпедоевой кислоты позволило достичь цели еще 40 (20%) пациентам, восьми (4%) потребовалась замена препарата из-за возникновения непереносимости. Финальная оценка через 12 недель выявила достижение цели еще у 32 (16%) человек, в результате чего общее число пациентов, достигших целевого уровня ХС ЛНП, составило 180 (90%).

Динамика уровней ХС ЛНП и триглицеридов

Медиана уровня ХС ЛНП в общей когорте снизилась с 3,3 (2,6; 4,0) ммоль/л исходно до 1,5 (1,2; 1,9) ммоль/л после завершения исследования (p < 0,001). Медиана уровня ТГ снизилась с 1,5 (1,3; 1,8) до 1,2 (1,0; 1,4) ммоль/л (p < 0,001). Динамика уровней липидов представлена в табл. 5.

Коррекция гипертриглицеридемии

Исходно повышенный уровень ТГ (≥ 1,7 ммоль/л) зафиксирован у 66 (33%) пациентов. Результаты коррекции гипертриглицеридемии представлены в табл. 6. Доля пациентов с целевым уровнем ТГ в общей когорте увеличилась с 67% исходно до 94% после завершения исследования (p < 0,001), что отражено в табл. 7.

Факторы, ассоциированные с успешной коррекцией

Анализ факторов, ассоциированных с достижением целевого уровня ХС ЛНП, представлен в табл. 8.



Таблица 9. Нежелательные явления на фоне проводимой терапии, n = 200

Показатель	n (%)	Исход
Мышечные симптомы (миалгии)	12 (6)	Транзиторные, легкой степени; разрешились самостоятельно или после коррекции терапии
Диспепсические явления	8 (4)	Легкая тошнота, дискомфорт в эпигастрии; купировались самостоятельно
Повышение трансаминаз (АЛТ/АСТ) > 3 ВГН	0	Не зарегистрировано
Повышение КФК > 5 ВГН	0	Не зарегистрировано
Аллергические реакции	2 (1)	Легкая кожная сыпь, не потребовавшая отмены терапии
Побочные эффекты фенофибрата	4 (2)	Транзиторное повышение трансаминаз (< 3 ВГН), диспепсия; не потребовали отмены препарата
Серьезные нежелательные явления	0	Отсутствуют
Отказ от терапии в процессе исследования	8 (4)	Связан с личными мотивами пациентов

Примечание. АЛТ – аланинаминотрансфераза; АСТ – аспаратаминотрансфераза; ВГН – верхняя граница нормы; КФК – креатинфосфокиназа.

Пациенты, достигшие целевого уровня ХС ЛНП, были значимо моложе по сравнению с не достигшими цели (70 (64; 76) против 76 (71; 82) лет, $p = 0,008$). У них был более низкий исходный уровень ХС ЛНП (3,2 (2,5; 3,8) против 4,1 (3,5; 4,8) ммоль/л, $p = 0,002$). Женщины достигали цели чаще мужчин (94 против 85%, $p = 0,042$). Пациенты с исходным уровнем ТГ $\geq 1,7$ ммоль/л реже достигали целевого уровня ХС ЛНП по сравнению с пациентами с нормальным уровнем ТГ (82 против 94%, $p = 0,031$). Наличие непереносимости статинов ассоциировалось с более низкой частотой успеха (67 против 92%, $p = 0,020$). Ключевым фактором успеха была высокая приверженность терапии: среди пациентов с высокой приверженностью цели достигли 98,8%, тогда как среди пациентов с низкой приверженностью – только 40% ($p < 0,001$). Наличие сахарного диабета не оказывало значимого влияния на достижение цели ($p = 0,156$).

Безопасность и переносимость

За весь период наблюдения (12 недель) клинически значимых нежелательных явлений, требующих госпитализации или отмены терапии, зафиксировано не было. Все зарегистрированные побочные эффекты носили транзиторный характер и не требовали дополнительного медицинского вмешательства. Данные о безопасности представлены в табл. 9.

Таким образом, отмечены:

- отсутствие серьезных нежелательных явлений – за весь период наблюдения не зарегистрировано случаев рабдомиолиза, гепатотоксичности или других состояний, требующих госпитализации;
- хорошая переносимость комбинированной терапии – добавление эзетимиба, бемпедоевой кислоты и фенофибрата к статинам не приводило к увеличению частоты побочных эффектов;

- низкая частота отказов от терапии – лишь 4% пациентов отказались от продолжения лечения, и эти отказы были связаны с личными мотивами, а не с побочными эффектами;
- благоприятный профиль безопасности фенофибрата – из 58 пациентов, получавших фенофибрат, лишь у 4 (2%) отмечены транзиторные побочные эффекты, не потребовавшие отмены препарата.

Обсуждение

Проведенное исследование продемонстрировало высокую эффективность стандартизованного пошагового подхода к коррекции дислипидемии у пациентов с АГ. Достижение целевого уровня ХС ЛНП у 90% пациентов существенно превосходит показатели, фиксируемые в наблюдательных исследованиях, где целевого уровня достигают не более 20–30% пациентов высокого риска [5, 19]. Полученные результаты сопоставимы с эффективностью контролируемых клинических исследований и подтверждают, что ключевым фактором успеха является не столько доступ к инновационным препаратам, сколько последовательная реализация существующих алгоритмов лечения.

Особого внимания заслуживает высокая эффективность коррекции гипертриглицеридемии: увеличение доли пациентов с целевым уровнем ТГ до 94% и достижение целевого показателя у 90%, получавших фенофибрат. Это подтверждает целесообразность активного выявления и коррекции гипертриглицеридемии у пациентов высокого риска, особенно учитывая роль богатых ТГ липопротеинов в формировании остаточного сердечно-сосудистого риска [15].

Частота ассоциированных с приемом статина мышечных симптомов (6%) соответствует литературным данным [17]. Важно отметить, что замена препарата позволила сохранить приверженность терапии



у большинства пациентов и достичь целевых уровней у 8 из 12 пациентов с непереносимостью. Это подтверждает целесообразность индивидуализации выбора статина с учетом профиля безопасности и лекарственных взаимодействий.

Низкая частота отказов от лечения (4%) и назначений иPCSK9 (6%) свидетельствует о достаточности предложенного алгоритма для подавляющего большинства пациентов. Это имеет важное практическое значение, учитывая организационные и экономические ограничения при назначении инновационных препаратов в системе ОМС [18].

При анализе факторов, ассоциированных с успешной коррекцией, выявлена ключевая роль приверженности терапии. Пациенты с высокой приверженностью достигали цели практически в 100% случаев, тогда как при низкой приверженности эффективность составила лишь 40%. Это подчеркивает необходимость активной работы с пациентами, включая разъяснение целей лечения, контроль регулярности приема препаратов и использование инструментов, повышающих приверженность [16].

Полученные данные демонстрируют наличие взаимосвязи между исходным уровнем ТГ и достижением целевого уровня ХС ЛНП. Причины этой взаимосвязи могут быть связаны с метаболическими нарушениями, характерными для данной группы пациентов, и нуждаются в уточнении в ходе последующих исследований. Более низкая эффективность лечения у пациентов старшего возраста и с высоким исходным уровнем ХС ЛНП указывает на необходимость особенно активной тактики в этих группах с самого начала лечения.

К ограничениям настоящей работы относятся отсутствие контрольной группы, относительно небольшой срок наблюдения (12 недель) и локальный характер выборки. Вместе с тем проспективный дизайн и использование строгих статистических методов позволяют рассматривать полученные результаты как надежное обоснование эффективности предложенного алгоритма.

Заключение

Применение стандартизированного пошагового алгоритма интенсификации гиполипидемической терапии, включающего последовательное назначение статинов, эзетимиба, бемпедоевой кислоты, фенофибрата при гипертриглицеридемии и коррекцию терапии при непереносимости, позволило достичь целевого уровня ХС ЛНП у 90% пациентов, исходно не достигавших целевых показателей. Доля пациентов с контролируемым уровнем ТГ возросла до 94%. Частота статин-ассоциированных мышечных симптомов составила 6%, отказов от терапии – 4%, потребность в назначении иPCSK9 – 6%. Ключевыми факторами успеха были молодой возраст, более низкий исходный уровень ХС ЛНП, нормальный уровень ТГ, женский пол, отсутствие непереносимости статинов и, наиболее значимо, высокая приверженность терапии. ☺

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Работа выполнена без задействования грантов и финансовой поддержки от общественных, некоммерческих и коммерческих организаций.

Литература

1. Mach F, Koskinas K.C., Roeters van Lennep J.E., et al. 2025 Focused Update of the 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias. *Eur. Heart J.* 2025; 46 (42): 4359–4378.
2. Borén J., Chapman M.J., Krauss R.M., et al. Low-density lipoproteins cause atherosclerotic cardiovascular disease: pathophysiological, genetic, and therapeutic insights: a consensus statement from the European Atherosclerosis Society Consensus Panel. *Eur. Heart J.* 2020; 41 (24): 2313–2330.
3. Ray K.K., Haq I., Bilitou A., et al.; SANTORINI Study Investigators. Treatment gaps in the implementation of LDL cholesterol control among high- and very high-risk patients in Europe between 2020 and 2021: the multinational observational SANTORINI study. *Lancet Reg. Health Eur.* 2023; 29: 100624.
4. Драпкина О.М., Имаева А.Э., Куценко В.А., и др. Дислипидемии в Российской Федерации: популяционные данные, ассоциации с факторами риска. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023; 22 (8S): 3791.
5. Ежов М.В., Чубыкина У.В., Дмитриев В.А. Трудности достижения целевых уровней холестерина липопротеидов низкой плотности у пациентов с атеросклеротическими сердечно-сосудистыми заболеваниями в условиях реальной клинической практики. *Атеросклероз и дислипидемии.* 2023; 4 (53): 27–34.
6. Bytyçi I., Penson P.E., Mikhailidis D.P., et al. Prevalence of statin intolerance: a meta-analysis. *Eur. Heart J.* 2022; 43 (34): 3213–3223.
7. Сумароков А.Б. Дислипидемия. Барьеры на пути больного к выполнению врачебных рекомендаций. *Consilium Medicum.* 2021; 23 (6): 511–516.
8. Ежов М.В., Кухарчук В.В., Сергиенко И.В., и др. Нарушения липидного обмена. Клинические рекомендации 2023. *Российский кардиологический журнал.* 2023; 28 (5): 5471.
9. Арабидзе Г.Г., Мамедов М.Н., Полякова О.В., Ахундова Х.Р. Обновление рекомендаций ESC/EAS 2025 года по ведению пациентов с дислипидемиями. *Эффективная фармакотерапия.* 2025; 21 (34): 6–16.



10. Ray K.K., Troquay R.P.T., Visseren F.L.J., et al. Long-term efficacy and safety of inclisiran in patients with high cardiovascular risk and elevated LDL cholesterol (ORION-3): results from the 4-year open-label extension of the ORION-1 trial. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2023; 11 (2): 109–119.
11. Xing Y., Lin X. Challenges and advances in the management of inflammation in atherosclerosis. *J. Adv. Res.* 2025; 71: 317–335.
12. Khan S.U., Yedlapati S.H., Lone A.N., et al. PCSK9 inhibitors and ezetimibe with or without statin therapy for cardiovascular risk reduction: a systematic review and network meta-analysis. *BMJ.* 2022; 377: e069116.
13. Nissen S.E., Lincoff A.M., Brennan D., et al.; CLEAR Outcomes Investigators. Bempedoic acid and cardiovascular outcomes in statin-intolerant patients. *N. Engl. J. Med.* 2023; 388 (15): 1353–1364.
14. Бубнова М.Г., Ежов М.В., Аронов Д.М. и др. Гипертриглицеридемия (триглицерид-богатые липопротеины и их ремнанты): роль в развитии атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний и стратегия контроля. Заключение Комитета экспертов Российского кардиологического общества (РКО), Национального общества по изучению атеросклероза (НОА), Российского общества кардиосоматической реабилитации и вторичной профилактики (РосОКР). *Российский кардиологический журнал.* 2025; 30 (5): 6364.
15. Bhatt D.L., Steg P.G., Miller M., et al. Cardiovascular risk reduction with icosapent ethyl for hypertriglyceridemia. *N. Engl. J. Med.* 2019; 380 (1): 11–22.
16. Burnier M., Polychronopoulou E., Wuerzner G. Hypertension and drug adherence in the elderly. *Front. Cardiovasc. Med.* 2020; 7: 49.
17. Meza-Contreras A., Wenczenovicz C., Ruiz-Arellanos K., et al. Statin intolerance management: a systematic review. *Endocrine.* 2023; 79 (3): 430–436.
18. Концевая А.В., Муканеева Д.К., Игнатъева В.И. и др. Экономика профилактики сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации. *Российский кардиологический журнал.* 2023; 28 (9): 5521.
19. Ray K.K., Molemans B., Schoonen W.M., et al. EU-Wide cross-sectional observational study of lipid-modifying therapy use in secondary and primary care: the DA VINCI study. *Eur. J. Prev. Cardiol.* 2021; 28 (11): 1279–1289.

Efficacy of a Standardized Approach to Dyslipidemia Correction in Patients with Arterial Hypertension: A Prospective Study

I.M. Khapokhov^{1,2}, N.A. Anisimov^{1,2}, V.V. Dyatlovsky^{1,2}, M.V. Makarovskaya, PhD^{1,2}, A.S. Ryazanov, PhD, Prof.¹

¹ Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow

² Clinical and Diagnostic Center No. 4 of the Moscow Department of Health

Contact person: Maria V. Makarovskaya, marja.makarovska@mail.ru

Aim. To evaluate the effectiveness of a standardized stepwise algorithm for adjusting lipid-lowering therapy in patients with arterial hypertension who were initially below target low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) levels in a real-world clinical setting.

Material and methods. A prospective, non-randomized cohort study was conducted. This study included 200 patients aged 60–90 years with arterial hypertension and no history of myocardial infarction, stroke, or chronic heart failure who were initially below target LDL-C levels. A standardized therapy intensification algorithm was used, including initiation or titration of statins, addition of ezetimibe, bempedoic acid, and fenofibrate for hypertriglyceridemia, and adjustments in case of intolerance. Follow-up was conducted at 6 and 12 weeks. Statistical analysis included the McNemar, Wilcoxon, Pearson χ^2 tests, Mann-Whitney U test, and Fisher's exact test ($p < 0.05$).

Results. The proportion of patients who achieved the target LDL-C level increased from 0% to 90% ($p < 0.001$). Median LDL-C decreased from 3.3 [2.6; 4.0] to 1.5 [1.2; 1.9] mmol/L ($p < 0.001$). The proportion of patients with triglyceride levels < 1.7 mmol/L increased from 67% to 94% ($p < 0.001$). A key factor in successful correction was high adherence to therapy (98.8% vs. 40%, $p < 0.001$). Adverse events were mild and transient; no serious complications were reported.

Conclusion. A standardized step-by-step algorithm for intensifying lipid-lowering therapy in outpatient practice enables the achievement of target LDL-C levels in the vast majority of patients with arterial hypertension. Consistent implementation of existing recommendations, adherence monitoring, and rational use of combination therapy are key factors in bridging the therapeutic gap.

Keywords: dyslipidemia, arterial hypertension, LDL-C, ezetimibe, bempedoic acid, hypertriglyceridemia