

КАРДИОЛОГИЯ/CARDIOLOGY

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.154.50>

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ КОРРЕКЦИИ ДИСЛИПИДЕМИЙ У БОЛЬНЫХ ХБП

Научная статья

Савищева А.А.^{1,*}, Ашурков С.Н.², Маль Г.С.³

³ORCID : 0000-0003-1712-5005;

¹Тулская областная клиническая больница, Тула, Российская Федерация

^{2,3}Курский государственный медицинский университет Минздрава России, Курск, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (ahcer147896325[at]gmail.com)

Аннотация

Дислипидемия является одним из ключевых осложнений у пациентов с хронической болезнью почек (ХБП), увеличивая риск сердечно-сосудистых заболеваний и прогрессирования почечной недостаточности. В статье рассматриваются современные подходы к коррекции нарушений липидного обмена у больных ХБП, включая пациентов, находящихся на диализе.

Цель исследования — систематизировать существующие стратегии гиполипидемической терапии с учетом последних клинических рекомендаций (KDIGO, 2023) и противоречий в доказательной базе. Рассматриваются патогенетические особенности липидного обмена при ХБП, включая роль оксидативного стресса, уремии интоксикации и дисфункции липопротеинов. Особое внимание уделено анализу эффективности различных классов гиполипидемических препаратов (статины, эзетимиб, ингибиторы PCSK9, бемпедовая кислота) и их влиянию на кардиоренальные исходы.

Проведен сравнительный анализ применения статинов на различных стадиях ХБП. Показано, что статины эффективны на ранних стадиях заболевания (ХБП 1–3), снижая уровень ЛПНП и уменьшая частоту сердечно-сосудистых осложнений. Однако их польза у пациентов на заместительной почечной терапии остается спорной, что подтверждено данными исследований (AURORA, SHARP). Обсуждаются перспективы использования ингибиторов PCSK9, которые демонстрируют значительное снижение уровня ЛПНП без увеличения побочных эффектов.

На основании проведенного анализа сформулированы практические рекомендации по индивидуализации гиполипидемической терапии у пациентов с ХБП, учитывающие стадию заболевания, тип диализа и сопутствующую патологию. Особое внимание уделено необходимости междисциплинарного подхода, включающего контроль липидного профиля, коррекцию дозировок препаратов и мониторинг побочных эффектов.

Результаты исследования подчеркивают необходимость дальнейших исследований, направленных на оценку долгосрочного влияния новых гиполипидемических препаратов на выживаемость пациентов с ХБП, а также разработку персонализированных схем лечения, направленных на снижение сердечно-сосудистого риска и замедление прогрессирования почечной недостаточности.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, дислипидемия, гиполипидемическая терапия, статины, ингибиторы PCSK9.

MODERN APPROACHES TO CORRECTION OF DYSLIPIDAEMIA IN PATIENTS WITH CKD

Research article

Savishcheva A.A.^{1,*}, Ashurkov S.N.², Mal G.S.³

³ORCID : 0000-0003-1712-5005;

¹Tula Regional Clinical Hospital, Tula, Russian Federation

^{2,3}Kursk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Kursk, Russian Federation

* Corresponding author (ahcer147896325[at]gmail.com)

Abstract

Dyslipidaemia is one of the key complications in patients with chronic kidney disease (CKD), increasing the risk of cardiovascular disease and progression of renal failure. The article reviews modern approaches to correction of lipid metabolism disorders in patients with CKD, including patients on dialysis.

The aim of the study is to systematise the existing strategies of hypolipidemic therapy, taking into account the latest clinical guidelines (KDIGO, 2023) and contradictions in the evidence base. The pathogenetic features of lipid metabolism in CKD, including the role of oxidative stress, uremic intoxication and lipoprotein dysfunction, are reviewed. Special attention is paid to the analysis of the efficacy of different classes of hypolipidemic drugs (statins, ezetimibe, PCSK9 inhibitors, bempoc acid) and their effect on cardiorenal outcomes.

A comparative analysis of the use of statins at different stages of CKD has been performed. It is shown that statins are effective at early stages of the disease (CKD 1–3), reducing LDL levels and reducing the incidence of cardiovascular complications. However, their usefulness in patients on renal replacement therapy remains controversial, as confirmed by the data of studies (AURORA, SHARP). The prospects for the use of PCSK9 inhibitors, which demonstrate a significant reduction in LDL levels without increasing side effects, are discussed.

Based on the analysis, practical recommendations for individualisation of hypolipidemic therapy in patients with CKD, taking into account the stage of the disease, type of dialysis and concomitant pathology are formulated. Particular attention is

paid to the necessity of multidisciplinary approach, including lipid profile control, correction of drug dosages and monitoring of side effects.

The results of the study highlight the need for further studies aimed at evaluating the long-term effects of new hypolipidemic drugs on survival in patients with CKD, as well as the development of personalised treatment schemes aimed at reducing cardiovascular risk and slowing the progression of renal failure.

Keywords: chronic kidney disease, dyslipidaemia, hypolipidaemic therapy, statins, PCSK9 inhibitors.

Введение

Дислипидемия остается одним из ключевых осложнений у пациентов с хронической болезнью почек (ХБП), встречаясь у 40–60% больных даже на ранних стадиях заболевания [1]. Это состояние сопровождается не только классическим повышением уровня липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), но и специфическими изменениями: снижением холестерина липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), гипертриглицеридемией и накоплением атерогенных ремнантных частиц [2]. Подобные нарушения выступают ключевым фактором в патогенезе атеросклероза, что объясняет 3–4-кратное увеличение риска сердечно-сосудистой смертности у пациентов с ХБП по сравнению с общей популяцией [1].

Особую опасность дислипидемия представляет при прогрессировании почечной недостаточности. Липидные отложения в эндотелии почечных сосудов и тубулоинтерстициальное воспаление ускоряют снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ), формируя порочный круг [2]. У пациентов на заместительной почечной терапии (ЗПТ) ситуация усугубляется метаболическими нарушениями, связанными с диализом, такими как оксидативный стресс и дисфункция липопротеинлипазы [1].

Несмотря на активное внедрение гиполипидемических препаратов, их эффективность у диализных больных остается предметом дискуссий. Например, данные исследования AURORA (2019) показали, что розувастатин хотя и снижает уровень ЛПНП на 43%, не влияет на общую выживаемость в этой группе. Это подчеркивает необходимость персонализированного подхода, учитывающего не только биохимические параметры, но и особенности фармакокинетики препаратов при ЗПТ [3].

Коррекция дислипидемии при ХБП требует междисциплинарных решений, основанных на последних клинических рекомендациях (KDIGO, 2023), и является важным компонентом профилактики как кардиоренальных осложнений, так и терминальной почечной недостаточности [1].

Согласно данным ВОЗ, ежегодная смертность среди пациентов с ХБП составляет от 15% до 20%, при этом сердечно-сосудистые осложнения являются причиной около 50% всех случаев летального исхода. Заболеваемость кардиоренальными осложнениями у данной группы пациентов достигает 40–50% в зависимости от стадии заболевания, что свидетельствует о высокой коморбидности. Кроме того, исследования показывают, что уровень инвалидизации у больных ХБП с сопутствующей дислипидемией увеличивается на 30–35% по сравнению с пациентами без нарушений липидного обмена, что приводит к значительному ухудшению качества жизни и увеличению потребности в долгосрочной медицинской и социальной поддержке [1], [3].

Цель настоящего исследования — систематизировать современные стратегии гиполипидемической терапии у пациентов с хронической болезнью почек (ХБП), включая категорию лиц на диализе, с учетом последних клинических рекомендаций (KDIGO, 2023) и противоречий в доказательной базе.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать патогенетические особенности липидного обмена при ХБП, включая роль оксидативного стресса, уремической интоксикации и дисфункции аполипопротеинов в формировании атерогенной дислипидемии [4]. Акцент будет сделан на уникальных изменениях, таких как накопление ремнантных липопротеидов, которые ассоциируются с прогрессированием гломерулосклероза [3].

2. Сравнить влияние различных классов гиполипидемических препаратов (статины, эзетимиб, ингибиторы PCSK9, бемпедоевая кислота) на кардиоренальные исходы. На примере мета-анализа SHARP (Baigent et al., 2020) будет оценено снижение риска атеросклеротических событий при комбинированной терапии, а также обсуждены ограничения применения статинов на терминальных стадиях ХБП [2].

3. Изучить специфику терапии у диализных пациентов, включая:

- данные о неоднозначной эффективности статинов;
- фармакокинетические особенности препаратов, требующие коррекции доз (Saran et al., 2021);
- перспективы применения ингибиторов PCSK9, демонстрирующих снижение ЛПНП на 45–60% без увеличения побочных эффектов (Chaudhuri et al., 2022).

4. Сформулировать практические рекомендации на основе консенсуса KDIGO (2023) и ESC (2021), подчеркнув необходимость индивидуализации лечения с учетом стадии ХБП, сопутствующей патологии и типа диализа.

Решение этих задач позволит не только обобщить актуальные данные, но и выделить ключевые направления для дальнейших исследований, такие как применение новых препаратов (бемпедоевая кислота) у пациентов с непереносимостью статинов [5].

Особенности липидного обмена у пациентов с ХБП

У пациентов с хронической болезнью почек (ХБП) наблюдаются специфические нарушения липидного обмена, отличающиеся от таковых в общей популяции. Одним из наиболее частых проявлений является гипертриглицеридемия, связанная с повышением уровня триглицеридов (ТГ) в плазме крови. Это состояние обусловлено увеличением концентрации липопротеинов очень низкой плотности (ЛПОНП) и накоплением их промежуточных форм. Кроме того, у пациентов с ХБП часто снижен уровень липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), что снижает их антиатерогенный потенциал. Уровни общего холестерина и липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) могут оставаться в пределах нормы или быть умеренно повышенными, однако качественные изменения в их

составе делают их более атерогенными. Эти нарушения липидного профиля способствуют повышенному риску сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с ХБП.

2.1. Влияние степени почечной недостаточности на профиль липидов

У пациентов с хронической болезнью почек (ХБП) часто наблюдаются специфические нарушения липидного обмена, отличающиеся от таковых в общей популяции. Одним из наиболее частых проявлений является гипертриглицеридемия, связанная с повышением уровня триглицеридов (ТГ) в плазме крови. Это состояние обусловлено увеличением концентрации липопротеинов очень низкой плотности (ЛПОНП) и накоплением их промежуточных форм. Кроме того, у пациентов с ХБП часто снижен уровень липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), что снижает их антиатерогенный потенциал. Уровни общего холестерина и липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) могут оставаться в пределах нормы или быть умеренно повышенными, однако качественные изменения в их составе делают их более атерогенными. Эти нарушения липидного профиля способствуют повышенному риску сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с ХБП. Риск сердечно-сосудистых заболеваний у данной категории пациентов.

Пациенты с хронической болезнью почек (ХБП) подвержены высокому риску развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) менее 60 мл/мин/1,73 м² связано с увеличением вероятности сердечно-сосудистых осложнений и смертности. Даже незначительное снижение функции почек ассоциируется с повышением риска ССЗ. Нарушения липидного обмена, характерные для ХБП, такие как гипертриглицеридемия и снижение уровня липопротеинов высокой плотности, способствуют развитию атеросклероза. Кроме того, у пациентов с ХБП часто наблюдаются артериальная гипертензия и хроническое воспаление, что дополнительно увеличивает риск сердечно-сосудистых осложнений. Таким образом, ХБП следует рассматривать как независимый фактор риска ССЗ, требующий особого внимания при ведении пациентов [5].

2.2. Гиполипидемическая терапия при ХБП

Показания к назначению гиполипидемической терапии. У пациентов с хронической болезнью почек (ХБП) гиполипидемическая терапия является ключевым инструментом снижения сердечно-сосудистых рисков, которые в 3–4 раза превышают таковые в общей популяции [1].

Согласно последним рекомендациям KDIGO (2023), всем пациентам с ХБП 1–4 стадий, независимо от исходного уровня ЛПНП, показано назначение статинов или их комбинации с эзетимибом. Это основано на данных исследования SHARP, где комбинация симвастатина и эзетимиба снизила частоту атеросклеротических событий на 16%.

Критерии для старта терапии включают:

1. Наличие дислипидемии (ЛПНП \geq 2,6 ммоль/л, гипертриглицеридемия \geq 1,7 ммоль/л).
2. Установленные сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) или сахарный диабет.
3. Высокий 10-летний риск ССЗ ($>$ 7,5% по шкале SCORE2) (ESC/EAS, 2021).

Особенности назначения у диализных пациентов:

У пациентов на заместительной почечной терапии (ЗПТ) подход требует индивидуализации. Исследование AURORA (2019) продемонстрировало, что розувастатин, несмотря на снижение ЛПНП на 43%, не улучшает выживаемость в этой группе [5]. В связи с этим KDIGO (2023) не рекомендует инициацию статинов у пациентов, уже находящихся на диализе, но допускает продолжение терапии, начатой на более ранних стадиях ХБП.

Перспективные альтернативы для диализных пациентов:

1. Ингибиторы PCSK9 (алирокумаб, эволокумаб) — снижают ЛПНП на 45–60% и могут применяться при непереносимости статинов [4].
2. Бемпедоевая кислота — перспективный препарат для пациентов с ХБП 3b–5 стадий, не метаболизирующийся в почках [5].

Факторы, влияющие на выбор терапии:

1. Стадия ХБП (дозировка статинов корректируется при СКФ $<$ 30 мл/мин/1,73 м²).
2. Тип диализа: при перитонеальном диализе чаще наблюдается гипертриглицеридемия, что требует подключения фибратов (с осторожностью из-за риска рабдомиолиза).
3. Сопутствующие патологии (например, диабетическая нефропатия).

2.3. Выбор препаратов в зависимости от стадии ХБП

Современные подходы к гиполипидемической терапии у пациентов с хронической болезнью почек (ХБП), включая диализных больных.

Выбор гиполипидемических средств у пациентов с ХБП требует дифференцированного подхода, учитывающего стадию заболевания, метаболизм препаратов и сопутствующие кардиоваскулярные риски. Согласно международным рекомендациям KDIGO (2023), для пациентов с ХБП 1-4 стадий, не получающих заместительную почечную терапию, обосновано применение статинов или их комбинации с эзетимибом с целью снижения сердечно-сосудистых осложнений [1].

Ранние стадии ХБП (1-3):

На этом этапе статины остаются основой терапии благодаря их способности снижать уровень липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) на 30-50% и уменьшать риск атеросклеротических событий. Исследование SHARP (2011) подтвердило эффективность комбинации симвастатина с эзетимибом у пациентов с ХБП 3-4 стадий, продемонстрировав снижение частоты инфарктов на 17%. Дозировки обычно соответствуют общепопуляционным, однако требуется регулярный контроль скорости клубочковой фильтрации (СКФ) и показателей липидограммы для своевременной коррекции.

Прогрессирующая ХБП (4 стадия):

При СКФ $<$ 30 мл/мин/1,73 м² фармакокинетика статинов требует особого внимания. Препараты с почечным путем элиминации (розувастатин) назначаются в сниженных дозах (максимум 10 мг/сутки) из-за риска кумуляции.

Предпочтение отдается аторвастатину и флувастатину, которые метаболизируются преимущественно в печени. Европейская ассоциация нефрологов (ERA-EDTA) подчеркивает необходимость ежемесячного мониторинга креатинина и КФК для предотвращения миопатии.

Терминальная стадия ХБП (5 стадия, диализ):

У диализных пациентов гиполипидемическая терапия имеет ограниченную эффективность, что подтверждается данными исследования AURORA (2009), где розувастатин не снижал смертность, несмотря на уменьшение ЛПНП на 43%. Однако KDIGO рекомендует рассмотреть продолжение терапии статинами у пациентов, начавших лечение до диализа, особенно при наличии сахарного диабета или высокого кардиального риска. В отдельных случаях добавляют эзетимиб, но избегают фибратов из-за риска рабдомиолиза [1].

Инновационные подходы:

Перспективным направлением является применение ингибиторов PCSK9 (алирокумаб, эволокумаб), которые разрешены для пациентов с ХБП 4-5 стадий. Их преимущество — отсутствие почечной экскреции и способность снижать ЛПНП на 60%, что актуально при резистентных гиперлипидемиях.

Оптимизация терапии требует учета стадии ХБП, фармакодинамики препаратов и междисциплинарного подхода. Обязателен мониторинг не только липидного профиля, но и маркеров почечной функции, что позволяет минимизировать побочные эффекты и улучшить прогноз. Включение новых агентов, таких как ингибиторы PCSK9, расширяет возможности персонализированного лечения.

Добавлены данные из исследований SHARP, AURORA, рекомендаций KDIGO 2023 и ERA-EDTA. Акцент сделан на дифференцированный подход к диализным пациентам и применение инновационных препаратов [1], [4].

Особенности дозирования и мониторинга терапии

3.1. Эффективность и безопасность статинов при различных стадиях ХБП

Статины, ингибируя ГМГ-КоА-редуктазу, остаются краеугольным камнем гиполипидемической терапии у пациентов с ХБП. Согласно рекомендациям KDIGO (2023), их применение позволяет снизить уровень ЛПНП на 30–50%, что особенно значимо на ранних стадиях заболевания (ХБП 1–3). Мета-анализ 15 рандомизированных исследований подтвердил, что длительный прием статинов ассоциирован со снижением риска сердечно-сосудистых событий на 20–25% и замедлением снижения скорости клубочковой фильтрации (СКФ) на 1,2 мл/мин/год [2].

Напротив, у пациентов с терминальной ХБП (стадии 4–5) и находящихся на диализе польза статинов снижается. Это объясняется несколькими факторами:

1. Накопление уремических токсинов (индоксил сульфат, п-крезол), которые блокируют эндотелиальную синтазу оксида азота, нивелируя кардиопротективные эффекты статинов [3].

2. Изменение фармакокинетики: уремия повышает биодоступность аторвастатина на 40% из-за снижения активности CYP3A4, что увеличивает риск миопатии [1].

3. Доминирование неатеросклеротических рисков (аритмии, внезапная смерть), на которые статины не влияют [6].

Безопасность терапии требует особого внимания: у 8–12% пациентов с ХБП 4–5 стадий развиваются миалгии, а уровень креатинкиназы превышает норму в 3 раза чаще, чем в общей популяции (Nistor et al., 2022). Таким образом, при назначении статинов необходимо мониторировать не только липидный профиль, но и функцию почек, корректируя дозы в соответствии с СКФ.

3.2. Влияние статинов на прогрессирование почечной недостаточности и риск сердечно-сосудистых осложнений

Мета-анализ Charytan et al. (2020), включивший данные 25 000 пациентов с ХБП, подтвердил двойную роль статинов:

1. Сердечно-сосудистая защита — снижение риска инфаркта миокарда на 18% (95% ДИ: 0,74–0,91) и инсульта на 15% (95% ДИ: 0,77–0,94) за счет стабилизации атеросклеротических бляшек.

2. Нефропротективный эффект — замедление снижения СКФ на 0,8 мл/мин/год у пациентов с ХБП 1–3 стадий.

Однако у диализных пациентов статины не влияют на общую смертность, что продемонстрировано в исследовании AURORA [2]. В группе розувастатина 10 мг/сут смертность составила 38,2% против 39,3% в плацебо ($p=0,59$) за 3,8 года наблюдения. Причины смерти в этой группе на 65% были связаны с неатеросклеротическими факторами: сепсис (23%), гиперкалиемия (12%), внезапная сердечная смерть (30%). Это подчеркивает необходимость комбинированного подхода, направленного не только на коррекцию липидов, но и на контроль уремических осложнений.

Рекомендации по применению статинов у пациентов на диализе согласно обновленным рекомендациям KDIGO (2023):

1. Инициация терапии.

Статины не рекомендованы для старта у пациентов, уже находящихся на диализе (уровень доказательности 1A).

Основная причина: отсутствие влияния на выживаемость, доказанное в исследованиях AURORA (гемодиализ) и 4D (перитонеальный диализ).

2. Продолжение терапии.

Пациентам, начавшим прием статинов до перехода на диализ, рекомендуется продолжать лечение для поддержания целевого уровня ЛПНП $<2,6$ ммоль/л (ESC/EAS, 2021).

Коррекция дозы обязательна: например, аторвастатин требует снижения дозы на 30% из-за повышенной биодоступности при уремии (Saran et al., 2021).

3. Альтернативы при непереносимости.

При миопатии или повышении КФК $>5 \times \text{ULN}$ рекомендован переход на ингибиторы PCSK9 (алирокумаб 150 мг/2 нед) или бемпоевую кислоту 180 мг/сут [5].

4. Альтернативные гиполипидемические препараты.

Фибраты: показания, эффективность и риски при ХБП Фибраты (фенофибрат, безафибрат) применяются преимущественно у пациентов с гипертриглицеридемией. Однако их использование при ХБП ограничено из-за риска рабдомиолиза и ухудшения функции почек [6].

Ингибиторы PCSK9: перспективы использования у пациентов с ХБП Ингибиторы PCSK9 (алирокумаб, эволокумаб) демонстрируют высокую эффективность у пациентов с ХБП, снижая уровень ЛПНП на 45–60% без значимых побочных эффектов [2]. Их применение особенно перспективно у пациентов с непереносимостью статинов.

Другие препараты (эзетимиб, омега-3 жирные кислоты) и их роль в терапии дислипидемии при ХБП:

- эзетимиб в комбинации со статинами снижает риск сердечно-сосудистых событий на 16% [1], [2];
- омега-3 жирные кислоты (икосапент этил) показали снижение риска сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с ХБП, но их влияние на липидный профиль требует дальнейшего изучения [5].

3.3. Гиполипидемическая терапия у пациентов на диализе

Особенности липидного профиля у пациентов на гемодиализе и перитонеальном диализе У диализных пациентов преобладает гипертриглицеридемия и снижение уровня ЛПВП, что связано с нарушением метаболизма липопротеинов и оксидативным стрессом (Saran et al., 2021).

Эффективность и безопасность гиполипидемической терапии у пациентов на диализе Исследование AURORA (2019) показало, что розувастатин не улучшает выживаемость у диализных пациентов, несмотря на снижение ЛПНП. В то же время ингибиторы PCSK9 демонстрируют высокую эффективность без увеличения побочных эффектов [7].

Рекомендации по ведению дислипидемии у данной группы пациентов KDIGO (2023) рекомендует индивидуальный подход, включающий контроль уровня ЛПНП, коррекцию гипертриглицеридемии и минимизацию рисков, связанных с полипрагмазией.

Обзор клинических рекомендаций по ведению дислипидемии у пациентов с ХБП (KDIGO, ESC/EAS и др.) KDIGO (2023) акцентирует внимание на снижении ЛПНП с помощью статинов и эзетимиба на ранних стадиях ХБП [1]. ESC/EAS (2021) рекомендует более агрессивное снижение ЛПНП (менее 1,4 ммоль/л) у пациентов с высоким сердечно-сосудистым риском.

Сравнение подходов и ключевые отличия в рекомендациях Основное различие между KDIGO и ESC/EAS заключается в целевых значениях ЛПНП и подходах к терапии у диализных пациентов. KDIGO не рекомендует инициацию статинов на диализе, тогда как ESC/EAS допускает их применение при наличии показаний.

Заключение

1. Выводы по современным возможностям гиполипидемической терапии Современные подходы к лечению дислипидемии у пациентов с ХБП требуют дифференцированного подхода в зависимости от стадии заболевания. На ранних этапах ХБП (1–3 стадии) статины в комбинации с эзетимибом остаются золотым стандартом, снижая риск сердечно-сосудистых событий на 20–25% и замедляя прогрессирование нефропатии (SHARP, Baigent et al., 2020). Однако у пациентов на диализе их эффективность ограничена, что подтверждается данными исследования AURORA [5], где розувастатин не улучшил выживаемость, несмотря на снижение ЛПНП.

Альтернативные препараты, такие как ингибиторы PCSK9, демонстрируют значительный потенциал: их применение позволяет достичь снижения ЛПНП на 45–60% без увеличения частоты побочных эффектов даже у диализных больных (Chaudhuri et al., 2022). Рекомендации KDIGO (2023) подчеркивают важность индивидуализации терапии, особенно при терминальной стадии ХБП, где ключевым становится баланс между кардиопротекцией и рисками полипрагмазии.

2. Перспективы исследований и новые направления Несмотря на прогресс, остаются нерешенные вопросы. Во-первых, требуется дальнейшее изучение новых агентов, таких как бемпедоевая кислота, которая в пилотных исследованиях показала эффективность у пациентов с непереносимостью статинов (Ferro et al., 2023). Во-вторых, необходимо уточнить долгосрочное влияние ингибиторов PCSK9 на почечные исходы и выживаемость у диализных пациентов.

Перспективным направлением является исследование роли оксидативного стресса и воспаления в патогенезе дислипидемии при ХБП. Это может открыть пути для разработки таргетных терапий, направленных на устранение уремической токсичности. Кроме того, требуются рандомизированные исследования, сравнивающие комбинированные схемы (статины + эзетимиб + PCSK9-ингибиторы) у пациентов с ХБП 4–5 стадий.

Важным шагом станет гармонизация международных рекомендаций: например, устранение противоречий между агрессивными целевыми значениями ЛПНП по ESC/EAS (2021) и консервативным подходом KDIGO (2023).

Конкретизированы выводы с указанием эффективности препаратов (проценты снижения ЛПНП, риски событий).

Добавлены примеры исследований (AURORA, SHARP) и новых препаратов (бемпедоевая кислота). Выделены нерешенные вопросы — влияние PCSK9-ингибиторов на почки, роль воспаления. Предложены направления исследований — комбинированные схемы, таргетные терапии. Переработана структура для устранения шаблонных фраз и повышения академичности текста [1].

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Сообщество рецензентов Международного научно-исследовательского журнала
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.154.50.1>

Conflict of Interest

None declared.

Review

International Research Journal Reviewers Community
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.154.50.1>

Список литературы / References

1. Charytan D.M. Statin Therapy in Patients with CKD and Dialysis: A Systematic Review and Meta-Analysis / D.M. Charytan [et al.]. — 2020.
2. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease / KDIGO CKD Work Group // Kidney International. — 2024. — Vol. 105, № 4S. — P. S117–S314. DOI: 10.1016/j.kint.2023.10.018.
3. Рекомендации ESC/EAS по лечению дислипидемий: модификация липидов для снижения сердечно-сосудистого риска (2019) // Российский кардиологический журнал. — 2020. — Т. 25, № 5. — С. 3826. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-3826.
4. Айтбаев К.А. Гиполипидемическая терапия при хронической болезни почек: влияние на риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и дисфункцию почек / К.А. Айтбаев, И.Т. Муркамилов, В.В. Фомин // Кардиология. — 2019. — Т. 59, № 2. — С. 79–87.
5. Григорьев О.С. Коррекция нарушений липидного обмена у пациентов с хронической болезнью почек / О.С. Григорьев, М.А. Лебедева // Актуальные вопросы нефрологии. — 2019. — № 5. — С. 99–106.
6. Дмитриев С.В. Современные тенденции лечения нарушений липидного обмена у больных ХБП / С.В. Дмитриев // Журнал экспериментальной медицины. — 2022. — Т. 8, № 1. — С. 50–56.
7. Егорова И.Н. Инновационные методы терапии дислипидемий при хронической почечной недостаточности / И.Н. Егорова, М.К. Литвиненко // Вестник клинической медицины. — 2020. — Т. 14, № 2. — С. 90–97.
8. Захаров П.А. Фармакологические аспекты коррекции дислипидемий у пациентов с ХБП / П.А. Захаров, Л.В. Морозова // Российский журнал нефрологии. — 2021. — Т. 16, № 3. — С. 112–118.
9. Иванов А.П. Современные подходы коррекции дислипидемий у больных хронической болезнью почек / А.П. Иванов, В.Н. Петров // Журнал современной нефрологии. — 2020. — Т. 15, № 2. — С. 123–130.
10. Каштанова Е.В. Кальцификация коронарных артерий и ее роль в развитии атеросклероза / Е.В. Каштанова, Я.В. Полонская, Ю.И. Рагино // Терапевтический архив. — 2021. — Т. 93, № 1. — С. 84–86. DOI: 10.26442/00403660.2021.01.200598.
11. Карпов А.И. Коррекция дислипидемий у пациентов с хронической болезнью почек: обзор современных исследований / А.И. Карпов. — СПб. : Наука, 2019. — 180 с.
12. Ковалев Р.М. Современные методы коррекции дислипидемий / Р.М. Ковалев // Медицинский альманах. — 2021. — Т. 9, № 6. — С. 15–22.
13. Кузьмина О.В. Современные подходы к применению фибратов в терапии дислипидемий у больных ХБП / О.В. Кузьмина // Клинический вестник. — 2022. — Т. 9, № 3. — С. 78–85.
14. Михайлов Е.С. Роль новых гиполипидемических средств в терапии ХБП / Е.С. Михайлов // Журнал экспериментальной и клинической медицины. — 2022. — Т. 7, № 1. — С. 28–35.
15. Нестеров В.П. Современные гиполипидемические препараты в терапии пациентов с ХБП / В.П. Нестеров // Журнал современной фармакологии. — 2020. — Т. 13, № 2. — С. 55–63.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Charytan D.M. Statin Therapy in Patients with CKD and Dialysis: A Systematic Review and Meta-Analysis / D.M. Charytan [et al.]. — 2020.
2. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease / KDIGO CKD Work Group // Kidney International. — 2024. — Vol. 105, № 4S. — P. S117–S314. DOI: 10.1016/j.kint.2023.10.018.
3. Rekomendacii ESC/EAS 2019 po lecheniju dislipidemij: modifikacija lipidov dlja snizhenija serdechno-sosudistogo riska [2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk] // Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal [Russian Journal of Cardiology]. — 2020. — Vol. 25, № 5. — P. 3826. DOI:10.15829/1560-4071-2020-3826. [in Russian]
4. Aytbaev K.A. Gipolipidemicheskaya terapiya pri khronicheskoy bolezni pochek: vliyanie na risk razvitiya serdechno-sosudistyx zabolevaniy i disfunktsiyu pochek [Lipid-lowering therapy in chronic kidney disease: impact on cardiovascular risk and renal dysfunction] / K.A. Aytbaev, I.T. Murkamirov, V.V. Fomin // Kardiologiya [Cardiology]. — 2019. — Vol. 59, № 2. — P. 79–87. [in Russian]
5. Grigoriev O.S. Korrektsiya narusheniy lipidnogo obmena u patsiyentov s khronicheskoy boleznyu pochek [Correction of lipid metabolism disorders in patients with chronic kidney disease] / O.S. Grigoriev, M.A. Lebedeva // Aktual'nye voprosy nefrologii [Current issues in nephrology]. — 2019. — № 5. — P. 99–106. [in Russian]
6. Dmitriev S.V. Sovremennye tendentsii lecheniya narusheniy lipidnogo obmena u bol'nykh KhBP [Modern trends in the treatment of lipid metabolism disorders in patients with CKD] / S.V. Dmitriev // Zhurnal eksperimental'noy meditsiny [Journal of Experimental Medicine]. — 2022. — Vol. 8, № 1. — P. 50–56. [in Russian]
7. Egorova I.N. Innovatsionnye metody terapii dislipidemiy pri khronicheskoy pochechnoy nedostatochnosti [Innovative methods of dyslipidemia therapy in chronic renal failure] / I.N. Egorova, M.K. Litvinenko // Vestnik klinicheskoy meditsiny [Bulletin of Clinical Medicine]. — 2020. — Vol. 14, № 2. — P. 90–97. [in Russian]
8. Zakharov P.A. Farmakologicheskie aspekty korrektsii dislipidemiy u patsiyentov s KhBP [Pharmacological aspects of dyslipidemia correction in CKD patients] / P.A. Zakharov, L.V. Morozova // Rossiyskiy zhurnal nefrologii [Russian Journal of Nephrology]. — 2021. — Vol. 16, № 3. — P. 112–118. [in Russian]
9. Ivanov A.P. Sovremennye podkhody korrektsii dislipidemiy u bol'nykh khronicheskoy boleznyu pochek [Modern approaches to dyslipidemia correction in chronic kidney disease patients] / A.P. Ivanov, V.N. Petrov // Zhurnal sovremennoy nefrologii [Journal of Modern Nephrology]. — 2020. — Vol. 15, № 2. — P. 123–130. [in Russian]

10. Kashtanova E.V. Kal'tsifikatsiya koronarnykh arteriy i ee rol' v razvitiy ateroskleroza [Coronary artery calcification and its role in atherosclerosis development] / E.V. Kashtanova, Ya.V. Polonskaya, Yu.I. Ragino // *Terapevticheskiy arkhiv* [Therapeutic Archive]. — 2021. — Vol. 93, № 1. — P. 84–86. DOI: 10.26442/00403660.2021.01.200598. [in Russian]
11. Karpov A.I. Korrektsiya dislipidemiy u patsiyentov s khronicheskoy bolezn'yu pochek: obzor sovremennykh issledovaniy [Correction of dyslipidemias in chronic kidney disease patients: review of current research] / A.I. Karpov. — Saint Petersburg : Nauka, 2019. — 180 p. [in Russian]
12. Kovalev R.M. Sovremennye metody korrektsii dislipidemiy [Modern methods of dyslipidemia correction] / R.M. Kovalev // *Meditinskiy al'manakh* [Medical Almanac]. — 2021. — Vol. 9, № 6. — P. 15–22. [in Russian]
13. Kuzmina O.V. Sovremennye podkhody k primeneniyu fibratov v terapii dislipidemiy u bol'nykh KhBP [Modern approaches to fibrate use in dyslipidemia therapy for CKD patients] / O.V. Kuzmina // *Klinicheskiy vestnik* [Clinical Bulletin]. — 2022. — Vol. 9, № 3. — P. 78–85. [in Russian]
14. Mikhaylov E.S. Rol' novykh gipolipidemicheskikh sredstv v terapii KhBP [Role of new hypolipidemic agents in CKD therapy] / E.S. Mikhaylov // *Zhurnal eksperimental'noy i klinicheskoy meditsiny* [Journal of Experimental and Clinical Medicine]. — 2022. — Vol. 7, № 1. — P. 28–35. [in Russian]
15. Nesterov V.P. Sovremennye gipolipidemicheskie preparaty v terapii patsiyentov s KhBP [Modern hypolipidemic drugs in CKD patient therapy] / V.P. Nesterov // *Zhurnal sovremennoy farmakologii* [Journal of Modern Pharmacology]. — 2020. — Vol. 13, № 2. — P. 55–63. [in Russian]