

# ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ И КОРРЕКЦИЯ ДИСЛИПИДЕМИИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ПОЖИЛЫХ

DOI: 10.37586/2686-8636-2-2025-206-208

УДК: 616.12-005.4-053.9:616.153.96

Абдуллаев А. Х. <sup>1\*</sup>, Аляви Б. А. <sup>1</sup>, Узоков Ж. К. <sup>1</sup>, Курмаева Д. Н. <sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации», Ташкент, Узбекистан

<sup>2</sup> Центр передовых технологий, Ташкент, Узбекистан

\*Автор, ответственный за переписку: Абдуллаев Акбар Хатамович.

E-mail: hakbar111@rambler.ru

## Резюме

**АКТУАЛЬНОСТЬ.** Пожилой возраст и дислипидемия — факторы высокого риска сердечно-сосудистой заболеваемости (ССЗ) и смертности, а гиперхолестеринемия — один из ведущих факторов риска (ФР) ишемической болезни сердца (ИБС) у пожилых. Врач нередко затрудняется с решением вопросов профилактики, с выбором оптимальных препаратов и способов контроля за эффективностью мероприятий, назначенных пациентам старших возрастных групп.

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Изучение показателей липидов у больных ИБС с учетом возраста, полиморфизма генов HMGCR и ApoE; оценка безопасности и эффективности гиполипидемической и антиагрегантной терапии.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.** В исследование вошли 70 пациентов с ИБС узбекской национальности в возрасте от 40 до 70 лет, получавших стандартную терапию: аспирин или клопидогрел, β-адреноблокаторы, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, нитраты, аторвастатин в дозе 20–40 мг/сут / розувастатин в дозе 10–20 мг/сут в течение 6 месяцев. Определяли холестерин (ХС); ХС липопротеидов (ЛП) высокой, низкой и очень низкой плотности (ХСЛПВП, ХСЛПНП и ХСЛПОНП соответственно); триглицериды (ТГ); С-реактивный белок (СРБ); фибриноген; общий билирубин; активность ферментов аланинамино- и аспаргатаминотрансферазы; полиморфизм генов ApoE и HMGCR (полимеразно-цепная реакция). По индивидуально подобранным программам пациенты ежедневно занимались лечебной физкультурой, соблюдали принципы здорового образа жизни, сбалансированного питания.

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** Анализ данных липидного профиля показал, что нарастание доли лиц с гиперхолестеринемией и триглицеридемией приходится на возрастную группу 40–49 лет, достигая максимума у лиц 50–65 лет, и наблюдается прямая корреляционная зависимость снижения ХСЛПОНП с повышением ХСЛПНП ( $r = 0,685$ ). У лиц старше 65 лет нарушения липидного профиля определяли реже ( $p < 0,05$ ) по сравнению с более молодыми, чаще у них наблюдали повышение ТГ. Лечение оказало благоприятное влияние: показатели улучшились или приблизились к целевым. Розувастатин в дозе 10–20 мг/сут оказал более выраженный эффект в отношении ХС, ХСЛПНП и остальных изученных показателей (ХСЛПВП, СРБ, фибриноген) по сравнению с аторвастатином в дозе 20–40 мг/сут. У пациентов отмечено повышение ХСЛПВП, что говорит об антиатерогенном действии статинов. Проведено генотипирование образцов ДНК пациентов с ИБС с оптимизированными параметрами real-time PCR и анализ для выявления ассоциации между клинико-генетическими особенностями ИБС и изученными показателями. У больных стенокардией III–IV ФК были выявлены более выраженные изменения и нарушения в изученных показателях (липидный профиль, факторы воспаления). Мутации 1-го класса делают соответствующие аллели «недействительными»; аллели 2-го класса нарушают транспорт на поверхность клетки любых синтезируемых рецепторов; аллели 3-го класса вызывают образование дефектных рецепторов, не способных связывать ЛПНП. В присутствии аллелей 4-го класса формируются рецепторы, но они не могут кластеризоваться. Подобраны безопасные дозы статинов и антиагрегантов. Генетические особенности определили до 50 % атипичных фармакологических ответов: неэффективность препаратов или нежелательные реакции, зависящие от изоферментов цитохрома P450. Чаще встречался генотип GG (47 %), у носителей которого активность фермента сохранена; у носителей гетерозиготного генотипа GA, составивших 43 %, активность фермента снижена. Генотип AA обнаружен у 10 % пациентов. Пациентам с медленным типом метаболизма снижали дозу клопидогрела с целью уменьшения побочных реакций. При генотипах CC и CT (по 50 %) активность фермента повышена и для лучшего эффекта надо повышать дозу антиагрегантов. Выраженность эффекта возрастала по мере увеличения продолжительности лечения. Пожилые пациенты подвержены большему риску побочных эффектов при приеме гиполипидемических средств, поэтому коррекцию нарушений липидного обмена у них следует начинать с немедикаментозных мер, уделив особое внимание диете, рациональной физической активности, прекращению курения. Лечение дислипидемии — лишь часть комплексных мероприятий, которые должны быть направлены на коррекцию других ФР ССЗ: прекращение курения, контроль артериального давления, повышение физической активности.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Пожилой возраст не следует рассматривать в качестве ФР низкой приверженности к фармакологической терапии. В соответствии с современными рекомендациями, прием статинов обоснован при наличии показаний к применению умеренно интенсивных режимов терапии. Статины целесообразны для достижения целевых уровней липидов независимо от возрастной группы. Важное значение имеет подбор доз статинов и антиагрегантов с учетом фармакогенетических исследований, что повышает эффективность лечения и качество жизни пациентов. Результаты исследования показывают, что применение изученных статинов

благоприятно влияет на уровень липидов в крови у лиц пожилого возраста и они обладают достаточным профилем безопасности.

**Ключевые слова:** пожилой и старческий возраст; ишемическая болезнь сердца; липиды; статины; полиморфизм генов HMGCR и ApoE.

**Для цитирования:** Абдуллаев А. Х., Аляви Б. А., Узокров Ж. К., Курмаева Д. Н. Вариабельность и коррекция дислипидемии при ишемической болезни сердца у пожилых. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025; 2S (22): 206-208. DOI: 10.37586/2686-8636-2-2025-206-208

Поступила: 10.03.2025. Принята к печати: 17.03.2025. Дата онлайн-публикации: 05.05.2025.

## VARIABILITY AND CORRECTION OF DYSLIPIDEMIA IN ELDERLY PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE

Abdullaev A. Kh. <sup>1\*</sup>, Alyavi B. A. <sup>1</sup>, Uzokov Zh. K. <sup>1</sup>, Kurmaeva D. N. <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Republican Specialized Scientific Practical Medical Center of Therapy and Medical Rehabilitation, Tashkent, Uzbekistan

<sup>2</sup> Center for Advanced Technologies, Tashkent, Uzbekistan

\* Corresponding author: Abdullaev Akbar Khatamovich. E-mail: hakbar111@rambler.ru

### Abstract

**ACTUALITY.** Advanced age and dyslipidemia are major risk factors for cardiovascular diseases (CVD) and mortality. Hypercholesterolemia remains a leading risk factor for ischemic heart disease (IHD) in the elderly. Clinicians often face challenges in selecting optimal preventive measures, medications, and monitoring strategies for older patients.

**OBJECTIVE.** To study lipid profile indicators in patients with IHD, considering age, genetic polymorphisms of HMGCR and ApoE, and to assess the safety and efficacy of lipid-lowering and antiplatelet therapy.

**MATERIALS AND METHODS.** A total of 70 Uzbek patients aged 40–70 years with IHD received standard therapy, including aspirin or clopidogrel,  $\beta$ -blockers, angiotensin-converting enzyme inhibitors, nitrates, and atorvastatin (20–40 mg/day) or rosuvastatin (10–20 mg/day) for six months. Lipid parameters (total cholesterol, LDL-C, HDL-C, VLDL-C, triglycerides), inflammatory markers (C-reactive protein, fibrinogen), total bilirubin, liver enzymes, and genetic polymorphisms of ApoE and HMGCR (via polymerase chain reaction) were assessed. Additionally, patients followed an individualized lifestyle modification program, including physical activity and a balanced diet.

**RESULTS.** Lipid profile analysis showed that the prevalence of hypercholesterolemia and hypertriglyceridemia increased in the 40–49 age group, peaking at ages 50–65. A direct correlation was observed between LDL-C increase and VLDL-C decrease ( $r=0.685$ ). In patients over 65 years, lipid profile disorders were less frequent ( $p < 0.05$ ), but hypertriglyceridemia was more common. Treatment improved lipid parameters, with rosuvastatin (10–20 mg/day) demonstrating greater efficacy than atorvastatin (20–40 mg/day) in reducing total cholesterol, LDL-C, and inflammatory markers. HDL-C levels increased, confirming the anti-atherogenic effects of statins. Genotyping identified associations between clinical-genetic features and IHD parameters. Patients with angina III–IV functional class exhibited more pronounced lipid and inflammatory marker abnormalities. Mutations in HMGCR and ApoE genes influenced statin metabolism and response. Genotypic variations accounted for up to 50% of atypical pharmacological responses, requiring individualized statin and antiplatelet dosing. Patients with slow metabolism (AA genotype) required lower clopidogrel doses to minimize adverse effects, while those with high enzyme activity (CC and CT genotypes) needed higher antiplatelet doses for optimal effect. Elderly patients were more susceptible to adverse drug reactions; thus, lipid metabolism correction should start with non-pharmacological measures, focusing on diet, exercise, and smoking cessation. Dyslipidemia treatment should be part of a comprehensive cardiovascular risk management strategy.

**CONCLUSION.** Advanced age should not be considered a barrier to pharmacological therapy adherence. According to current guidelines, statin therapy is justified for achieving target lipid levels regardless of age. Personalized statin and antiplatelet dosing, guided by pharmacogenetic research, enhances treatment efficacy and patient quality of life. The findings indicate that the studied statins effectively improve lipid profiles in elderly patients and have a favorable safety profile.

**Keywords:** elderly; ischemic heart disease; lipids; statins; HMGCR and ApoE polymorphism.

**For citation:** Abdullaev A. Kh., Alyavi B. A., Uzokov Zh. K., Kurmaeva D. N. Variability and correction of dyslipidemia in elderly patients with ischemic heart disease. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025; 2S (22): 206-208. DOI: 10.37586/2686-8636-2-2025-206-208

Received: 10.03.2025. Accepted: 17.03.2025. Published online: 05.05.2025.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ИНФОРМАЦИЯ /  
ADDITIONAL INFORMATION**

**Финансирование.** грант AL-4921598621  
Мининновации Республики Узбекистан.

**Funding Sources:** This publication has been produced within the framework of the Grant grant AL-4921598621 of the Ministry of Innovation of the Republic of Uzbekistan.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

**Conflict of Interests.** The authors declare no conflicts of interest.

**Вклад авторов.** Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

**Author contribution.** All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and ap-proving the text of the article.

**ORCID АВТОРОВ:**

Абдуллаев А. Х. / Abdullaev A. Kh. — 0009-0002-6174-1016

Аляви Б. А. / Alyavi B. A. — 0000-0002-1576-1270

Узоков Ж. К. / Uzokov Zh. K. — 0000-0002-1681-4506