

# Миокардиальная цитопротекция в лечении больных с ишемической болезнью сердца: сложные клинические случаи

Д.И. Даренский✉

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

## Аннотация

Подбор адекватной и эффективной медикаментозной терапии пациентам с ишемической болезнью сердца (ИБС) является одной из актуальных задач современной кардиологии. Несмотря на широкий спектр препаратов, у многих пациентов с хроническими формами ИБС возникают трудности подбора антиангинальной терапии. Использование триметазидина позволяет достичь желаемого клинического антиангинального эффекта на фоне его высокой безопасности и хорошей переносимости. В статье разобраны три клинических случая больных с хроническими формами ИБС, в которых показано эффективное присоединение к антиангинальной терапии триметазидина.

**Ключевые слова:** ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения, ишемия миокарда, антиангинальная терапия, триметазидин

**Для цитирования:** Даренский Д.И. Миокардиальная цитопротекция в лечении больных с ишемической болезнью сердца: сложные клинические случаи. Consilium Medicum. 2025;27(8):433–437. DOI: 10.26442/20751753.2025.8.203384

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2025 г.

## CASE REPORT

# Myocardial cytoprotection in the treatment of patients with coronary artery disease: Complex clinical cases

Dmitry I. Darenskiy✉

Chazov National Medical Research Center of Cardiology, Moscow, Russia

## Abstract

The need to select appropriate and effective drug therapy for patients with coronary artery disease (CAD) is one of the urgent tasks of modern cardiology. Despite the wide range of drugs available, selecting antianginal therapy is challenging for many patients with chronic types of CAD. Trimetazidine provides the desired clinical antianginal effect with high safety and good tolerability. The article presents three clinical cases of patients with chronic types of CAD, demonstrating effective use of trimetazidine in combined antianginal therapy.

**Keywords:** coronary heart disease, stable angina, myocardial ischemia, antianginal therapy, trimetazidine

**For citation:** Darenskiy DI. Myocardial cytoprotection in the treatment of patients with coronary artery disease: Complex clinical cases. Consilium Medicum. 2025;27(8):433–437. DOI: 10.26442/20751753.2025.8.203384

## Введение

Будущей причиной смертности в Российской Федерации остается ишемическая болезнь сердца (ИБС) [1]. Несмотря на проводимый комплекс профилактических мероприятий, повышение доступности хирургических методов реваскуляризации миокарда и появление централизованных алгоритмов реабилитации для пациентов с ИБС, остается ряд нерешенных проблем, одной из которых является подбор адекватной и полноценной медикаментозной антиангинальной терапии (ААТ) [2]. Результаты двух крупных многоцентровых исследований COURAGE и ISCHEMIA продемонстрировали, что у пациентов со стабильными формами ИБС применение хирургических методов (коронарного шунтирования и чрескожных коронарных вмешательств) реваскуляризации миокарда в сравнении с оптимальной медикаментозной терапией не приводит к достоверному улучшению долгосрочного прогноза [3, 4]. При этом непосредственно клинический эффект и рост качества жизни в период 3- и 5-летнего наблюдения приближаются к группе медикаментозной терапии [5]. Отдельно стоит подчеркнуть неадекватно частое использование именно хирургических

методов лечения, прежде всего в случаях со стенозами пограничной степени тяжести, функциональная значимость которых предварительно не оценена [6].

Говоря об оптимальной медикаментозной терапии ИБС, необходимо подчеркнуть, что она является многокомпонентной терапией, учитывающей индивидуальные особенности пациента и эффективность самого лечения, которая по общепринятым критериям включает в себя хотя бы один антиангинальный препарат, а также антитромботические и липидснижающие препараты. Кроме того, в данный список включаются иные препараты, необходимые для лечения таких сочетанных заболеваний, как артериальная гипертензия (АГ), сахарный диабет (СД), нарушения ритма сердца и т.д. [7].

Все антиангинальные препараты направлены на уменьшение выраженности ишемии миокарда и повышение толерантности к физическим нагрузкам у пациентов с ИБС. Они разделены на две линии: 1-я линия – β-адреноблокаторы и антагонисты кальция, 2-я – ивабрадин, триметазидин, ранолазин, никорандил и нитраты длительного действия. Порядок их назначения определяется исходной частотой

## Информация об авторе / Information about the author

✉ Даренский Дмитрий Иванович – канд. мед. наук, зав. вторым кардиологическим отд-нием Института клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова». E-mail: darenskiy.dmitrij@yandex.ru

✉ Dmitry I. Darenskiy – Cand. Sci. (Med.), Chazov National Medical Research Center of Cardiology. E-mail: darenskiy.dmitrij@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-1430-7268

сердечных сокращений (ЧСС), уровне артериального давления (АД) и наличием сердечной недостаточности со сниженной фракцией выброса левого желудочка (ЛЖ). Так, при высоком уровне ЧСС приоритет отдается  $\beta$ -адреноблокаторам, недигидропиридиновым антагонистам кальция и ивабрадину, при высоком АД – дигидропиридиновым антагонистам кальция, а при наличии значимой систолической дисфункции миокарда не рекомендовано назначение антагонистов кальция. Существенные затруднения с подбором ААТ возникают в случае исходно низких значений АД или непереносимости ряда препаратов (чаще всего нитратов и антагонистов кальция). Кроме того, у некоторых пациентов несмотря на достижение целевого значения пульса (55–60 уд./мин) и давления на фоне приема препаратов 1-й линии и нитратов сохраняются типичные боли ангинозного характера. В таких случаях рационально назначать препараты 2-й линии, улучшающие показатели метаболизма миокарда [7]. Одним из наиболее изученных препаратов данной группы является триметазидин, который позволяет предотвратить снижение концентрации аденозинтрифосфата в кардиомиоцитах на фоне ишемии миокарда. Основной механизм его действия заключается в переключении основного механизма получения энергии с окисления жирных кислот на окисление глюкозы, которое, в свою очередь, требует меньшего количества кислорода [8].

Использование триметазидина у пациентов, страдающих ИБС, продиктовано наличием достаточно широкой доказательной базы. Так, триметазидин продемонстрировал эквивалентную эффективность в сравнении с пропранололом [8] и нифедипином [9] в режиме монотерапии у пациентов со стабильной ИБС, обладая при этом преимуществом за счет отсутствия значимого влияния на ЧСС и АД. Доказанный клинический эффект триметазидина заключается в повышении толерантности к физическим нагрузкам, уменьшении частоты ангинозных приступов и повышении ишемического порога [10, 11]. Результаты российского исследования ПРИМА показали не только положительный клинический эффект триметазидина при хронических формах ИБС, но и его отличный профиль безопасности [12]. Положительный клинический эффект от добавления триметазидина к уже принимаемой комбинированной ААТ отмечен в целом ряде исследований: ТАСТ [13], TRIMPOL II [14], ТРИУМФ [15]. В другом российском исследовании ПАРАЛЛЕЛЬ сравнивали клинический эффект добавления к терапии  $\beta$ -адреноблокаторами триметазидина и изосорбида динитрата (нитрата длительного действия). По результатам данного исследования триметазидин показал большую эффективность, чем нитрат длительного действия [16]. Наконец, отдельный положительный эффект отмечен у пациентов с ИБС и СД 2-го типа (СД 2). Данная категория пациентов наиболее уязвима в плане энергетического баланса на фоне ишемии миокарда, соответственно, для них важнее поддержание уровня аденозинтрифосфата в кардиомиоцитах. В исследовании TRIMPOL-I добавление триметазидина к комбинированной ААТ привело к достоверному снижению частоты приступов стенокардии, потребности в нитратах и увеличению толерантности к нагрузкам при проведении пробы с физической нагрузкой (исходно и на фоне добавления триметазидина) [17].

Таким образом, добавление триметазидина к ААТ дает достоверный положительный клинический эффект на любом этапе лечения пациентов с ИБС и при этом имеет хороший профиль безопасности.

### Клинический случай №1

Пациент М., 67 лет, планово госпитализирован с жалобами на типичные боли ангинозного характера, которые возникают при малых нагрузках (при ходьбе до 200 м) и беспокоят его последние 3 мес. Страдает более 15 лет АГ,

максимальное АД – 200/100 мм рт. ст. В настоящее время на фоне терапии АД находится в пределах целевых значений. В 2012 г. поставлен диагноз СД 2, находится на пероральной сахароснижающей терапии (Гликлазид МВ 60 мг/сут, дапаглифлозин 10 мг/сут, метформин 1000 мг/сут), гликемия – в пределах целевых значений. Через 3 года на фоне дебюта клиники стенокардии напряжения госпитализирован в ведомственную клинику. После получения положительного результата стресс-эхокардиографии (стресс-ЭхоКГ) направлен на коронарную ангиографию (КАГ), по результатам которой выявлено тяжелое многососудистое поражение. В то же время проведена операция коронарного шунтирования с наложением маммарного шунта к передней нисходящей артерии, аортокоронарных шунтов к диагональной ветви передней нисходящей артерии, огибающей артерии и правой коронарной артерии. Весной 2025 г. после возобновления клиники стенокардии напряжения на уровне III функционального класса амбулаторно консультирован кардиологом. К исходной терапии ацетилсалициловой кислотой 100 мг/сут и аторвастатином 40 мг/сут добавлены биспролол 5 мг/сут и амлодипин 10 мг/сут. Сами приступы рекомендовано купировать нитроглицерином короткого действия, однако они сохранялись при прежних нагрузках практически ежедневно, в связи с чем принято решение о госпитализации.

При поступлении на электрокардиограмме (ЭКГ) обнаружена неполная блокада правой ножки пучка Гиса, в остальном – без особенностей. В общеклиническом анализе крови – без особенностей: гемоглобин – 15,2 г/дл, лейкоциты –  $9,0 \times 10^9$ /л, тромбоциты –  $183 \times 10^9$ /л. В биохимическом анализе крови уровень липопротеидов низкой плотности выше целевых значений – 1,6 ммоль/л (доза аторвастатина увеличена до 80 мг/сут), в остальном – без особенностей. По данным ЭхоКГ – без значимых отклонений (камеры не расширены, локальная и глобальная сократимость ЛЖ не нарушена). По результатам суточного мониторирования ЭКГ выявлены 3 эпизода достоверной депрессии сегмента ST на фоне физической нагрузки (при ходьбе по коридору), сопровождавшиеся болями ангинозного характера. Среднесуточная ЧСС составила 62 уд./мин. В связи с этим направлен на КАГ, по результатам которой выявлено: окклюзия всех нативных магистральных артерий в проксимальной трети, маммарокоронарный шунт к передней нисходящей артерии проходим, остальные шунты не визуализируются (рис. 1). Пациент консультирован кардиохирургом. С учетом функционирующего маммарокоронарного шунта проведение операции повторного коронарного шунтирования нецелесообразно ввиду высоких рисков. Специалист по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения также воздержался от попытки реканализации магистральных артерий из-за высокого риска периоперационных осложнений и высокой технической сложности вмешательства. По завершении обсуждения принято решение воздержаться от хирургического лечения и вернуться к этому вопросу лишь при дальнейшем ухудшении состояния пациента.

Следовательно, достичь антиангинальный эффект было необходимо именно за счет усиления медикаментозной терапии. К уже имеющейся ААТ 1-й линии биспрололом в дозе 5 мг/сут и амлодипином в дозе 10 мг/сут с учетом уже достигнутого оптимального значения ЧСС и АД решено добавить триметазидин (Депренорм ОД, производитель – ЗАО «Канонфарма продакшн») в дозе 70 мг/сут. На 3-и сутки после его назначения пациент отметил значительное улучшение самочувствия, в частности приступы стенокардии стали возникать реже, отсутствовали при малых нагрузках, дистанция ходьбы увеличилась с 200 до 400 м. При контрольном суточном мониторировании ЭКГ, выполненном в ту же госпитализацию, достоверной ишемической динамики не отмечено (рис. 2). По-

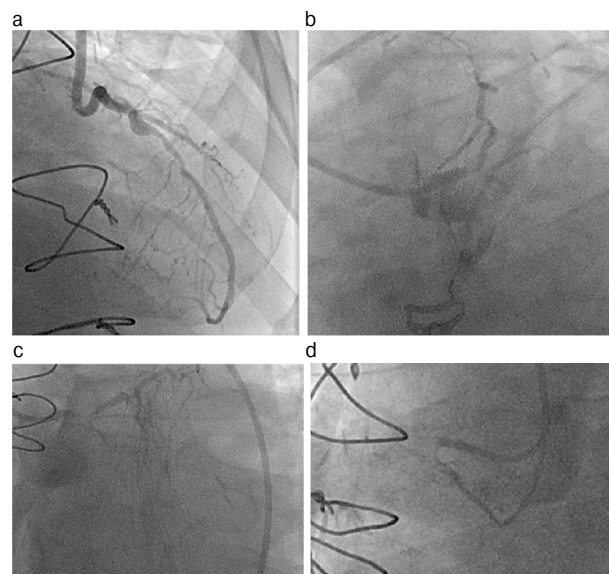
лученный результат расценен и пациентом, и врачом как удовлетворительный. Пациент выписан для дальнейшего амбулаторного наблюдения.

### Клинический случай №2

Пациент В., 64 года, обратился за амбулаторной консультацией с жалобами на типичные боли ангинозного характера, возникающие при умеренных физических нагрузках (при ходьбе до 300–400 м, подъеме на 2–3-й этаж) и сопровождающиеся одышкой. Описанные пациентом ангинозные приступы беспокоят его несколько раз в неделю. Купируются самостоятельно или после приема нитроглицерина. В анамнезе у пациента около 10 лет АГ. С его слов, контроль давления он не вел. Полгода назад без предшествующей стенокардии перенес обширный инфаркт миокарда (ИМ) передней локализации. Однако вследствие позднего обращения за медицинской помощью (на 2-е сутки от начала болей) КАГ уже проводили планово. При КАГ выявлена окклюзия передней нисходящей артерии, в остальных магистральных артериях – без значимого стенозирования (рис. 3). Терапия на момент осмотра включала ацетилсалициловую кислоту 100 мг/сут, клопидогрел 75 мг/сут, бисопролол 2,5 мг/сут, спиронолактон 25 мг/сут, сакубитрил/валсартан 50 мг 2 раза в сутки, дапаглифлазин 10 мг/сут, розувастатин 40 мг/сут. При осмотре отсутствовали признаки застойной сердечной недостаточности, обращала на себя внимание выраженная гипотензия (100/70 мм рт. ст.), которая, со слов самого пациента, появилась после перенесенного ИМ и носит постоянный характер.

Пациенту рекомендовано плановое обследование. По данным ЭКГ синусовый ритм с ЧСС 58 уд./мин, признаки обширного трансмурального поражения миокарда ЛЖ передне-перегородочной, передней и передне-боковой

**Рис. 1. Коронарошунтограммы пациента М.:** а – функционирующий маммарный шунт к передней нисходящей артерии; b, c – критическое терминальное стенозирование ствола левой коронарной артерии с переходом в окклюзию передней нисходящей и огибающей артерий; d – проксимальная окклюзия правой коронарной артерии.



локализации (комплексы по типу QS  $V_1$ – $V_4$ , сниженный вольтаж  $R V_5$ ). При проведении ЭхоКГ выявлены множественные зоны нарушения локальной сократимости миокарда ЛЖ: гипо-, акинез средних и верхушечных сегментов, а также верхушки ЛЖ. Падение фракции выброса ЛЖ

**Рис. 2. Фрагменты суточного мониторингирования ЭКГ:**

*a* – при поступлении, отмечена достоверная депрессия сегмента ST до 2 мм горизонтального и косонисходящего типа (ЧСС – 96 уд./мин); *b* – после коррекции терапии на фоне аналогичного уровня ЧСС (ЧСС – 94 уд./мин).



составило до 24–26%. Недостаточность митрального и аортального клапанов умеренной степени, в остальном – без значимых отклонений. В общеклиническом анализе крови – без патологических отклонений. В биохимическом анализе крови уровень липопротеидов низкой плотности составил 1,3 ммоль/л. Остальные показатели (триглицериды, креатинин, печеночные трансаминазы, общий билирубин, глюкоза) – без значимых отклонений.

Принято решение об усилении ААТ. Назначение антагонистов кальция в данном случае признано нецелесообразным ввиду стойкой гипотензии. Рекомендовано назначение нитратов длительного действия (изосорбида динитрата в начальной дозе 20 мг 2 раза в сутки). Однако на следующей консультации пациент отметил крайне плохую переносимость нитратов длительного действия (выраженную гипотензию, слабость, головокружение). По этой причине к терапии добавлен триметазидин (Депренорм ОД, производитель – ЗАО «Канонфарма продакшн») 70 мг/сут. На этом фоне при повторной консультации, состоявшейся через 2 нед, пациент отметил улучшение: повышение дистанции ходьбы до 500–600 м, снижение частоты приступов до 1–2 раз в неделю, отсутствие потребности в нитратах.

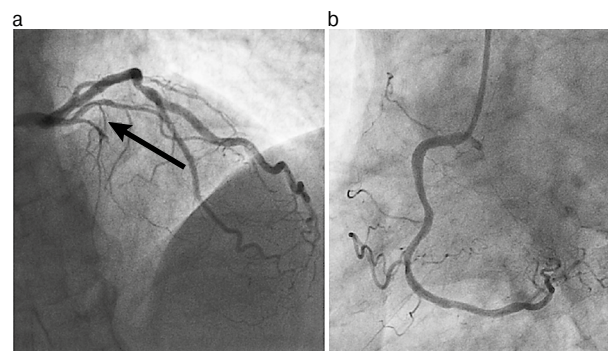
Ангиограммы, представленные пациентом, проанализированы сердечно-сосудистым хирургом. Рекомендовано рассмотрение вопроса о реваскуляризации миокарда после получения результатов дообследования, направленного на выявление объективных признаков ишемии миокарда и жизнеспособного миокарда в бассейне окклюзированной передней нисходящей артерии.

### Клинический случай №3

Пациентка Б., 84 года, обратилась амбулаторно за консультацией. При расспросе предъявила жалобы на боли «сжимающего» характера, возникающие при малых нагрузках, в том числе при бытовых нагрузках (во время уборки по дому, приготовления еды), проходящие самостоятельно в покое в течение 3–5 мин. Нитратами не пользуется. Из анамнеза установлено, что более 20 лет страдает АГ с максимальным повышением до 190/100 мм рт. ст. На фоне терапии амлодипином в сочетании с периндоприлом (10/10 мг, фиксированная комбинация) достигнут контроль давления. В течение последних 5 лет страдает СД 2. На фоне

**Рис. 3. Ангиограмма левой коронарной артерии пациента В.:**

*a* – левая коронарная артерия, стрелкой помечена окклюзия передней нисходящей артерии; *b* – правая коронарная артерия без значимых стенозов.



терапии метформином в дозе 1000 мг/сут контроль гликемии не достигнут. Три месяца назад госпитализирована с приема в поликлинику по неотложным показаниям с впервые возникшими болями ангинозного характера. По результатам обследования ИМ исключен. Определен диагноз «нестабильная стенокардия». При анализе ЭКГ значимых отклонений не выявлено. Нарушений сократимости миокарда ЛЖ, расширения камер сердца и значимых клапанных патологий при ЭхоКГ не выявлено. В период той же госпитализации проведена КАГ, по результатам которой обнаружено тяжелое многососудистое поражение коронарного русла (окклюзия передней нисходящей артерии в средней трети, проксимальные стенозы огибающей и правой коронарных артерий 80–90%) с вовлечением ствола левой коронарной артерии (проксимальный стеноз – до 75%). Пациентке рекомендовано проведение коронарного шунтирования, от которого она категорически отказалась. Терапия на момент осмотра, помимо амлодипина в комбинации с периндоприлом и метформином, включала ацетилсалициловую кислоту 100 мг/сут, тикагрелор 180 мг/сут и розувастатин 40 мг/сут.

С пациенткой повторно проведена беседа о необходимости и пользе операции коронарного шунтирования, однако она вновь отказалась от оперативного лечения.

К терапии добавлен прием изосорбида мононитрата ретардированной формы в дозе 100 мг/сут в ранние утренние часы. При повторной консультации пациентка отмечала некоторое повышение толерантности к нагрузкам и уменьшение частоты приступов болей в грудной клетке, однако при малых нагрузках (при ходьбе на расстояние 100–200 м) все же сохранялись ангинозные приступы. В связи с этим к терапии добавлен прием триметазидина пролонгированного высвобождения (Депренорм ОД, производитель – ЗАО «Канонфарма продакшн») в дозе 70 мг/сут. На очередной консультации, состоявшейся через 2 нед, пациентка отметила существенное улучшение самочувствия. При выполнении бытовых и повседневных нагрузок ангинозные приступы не беспокоили. Пациентке рекомендовано дальнейшее наблюдение кардиолога. В случае дальнейшего ухудшения самочувствия, с учетом отказа от коронарного шунтирования, рекомендовано рассмотреть вопрос о проведении паллиативной эндоваскулярной реваскуляризации миокарда.

### Заключение

Триметазидин представляет собой эффективный антиангинальный препарат 2-й линии с метаболическим механизмом действия, который сохраняет свои позиции в российских клинических рекомендациях [18], а также в рекомендациях Европейского общества кардиологов (European Society of Cardiology – ESC) по лечению хрони-

ческих коронарных синдромов [19]. Отсутствие выраженного влияния на гемодинамические параметры и высокий профиль безопасности позволяют назначать его пациентам с артериальной гипотензией, брадикардией и плохой переносимостью нитратов. Присоединение к ААТ триметазидина, предпочтительно пролонгированного высвобождения в дозировке 70 мг и с однократным приемом в сутки, возможно на любом этапе лечения и в комбинации с любыми препаратами 1-й линии (с  $\beta$ -адреноблокаторами и антагонистами кальция). Таким образом, в настоящее время триметазидин доказал свою эффективность и высокую безопасность у пациентов с ИБС.

**Раскрытие интересов.** Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Disclosure of interest.** The author declares that he has no competing interests.

**Вклад автора.** Автор декларирует соответствие своего авторства международным критериям ICMJE.

**Author's contribution.** The author declares the compliance of his authorship according to the international ICMJE criteria.

**Источник финансирования.** Материал подготовлен при финансовой поддержке ЗАО «Канонфарма продакшн». Спонсор не участвовал в сборе, анализе данных, интерпретации результатов. При подготовке рукописи авторы сохранили независимость мнений.

**Funding source.** The material was developed with financial support from Canonpharma Production CJSC. The sponsor was not involved in the data collection, analysis, or interpretation of the results. The authors upheld their independent viewpoint while composing the manuscript.

**Информированное согласие на публикацию.** Пациенты подписали форму добровольного информированного согласия на публикацию медицинской информации.

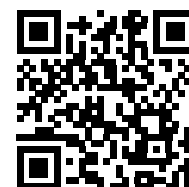
**Consent for publication.** Written consent was obtained from the patients for publication of relevant medical information and all of accompanying images within the manuscript.

## Литература/References

- Богачевская С.А., Киселев С.Н. Анализ сердечно-сосудистой смертности в России и ДФО в рамках реализации федеральных и региональных программ «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями»: целевые показатели, прогноз и факты. *Дальневосточный медицинский журнал*. 2024;1:44-50 [Bogachevskaia SA, Kiselev SN. Analysis of cardiovascular mortality in Russia and the Far Eastern District in the framework of the implementation of the federal and regional programs "Fight against cardiovascular diseases": targets, forecast and facts. *Far Eastern Medical Journal*. 2024;1:44-50 (in Russian)]. DOI:10.35177/1994-5191-2024-1-8
- Бубнова М.Г., Аронов Д.М., Оганов Р.Г., и др. Клиническая характеристика и общие подходы к лечению пациентов со стабильной стенокардией в реальной клинической практике. Российское исследование «ПЕРСПЕКТИВА» (ч. I). *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2010;6:47-56 [Bubnova MG, Aronov DM, Oganov RG, et al. Clinical characteristics of stable angina patients and their treatment strategies in real-world clinical practice. A Russian PERSPECTIVE Study (Part I). *Kardiovaskuliarnaia terapiia i profilaktika*. 2010;6:47-56 (in Russian)].
- Boden WE, O'Rourke RA, Teo KK, et al. Design and rationale of the Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive Drug Evaluation (COURAGE) trial Veterans Affairs Cooperative Studies Program no. 424. *Am Heart J*. 2006;151(6):1173-9. DOI:10.1016/j.ahj.2005.08.015
- Mavromatis K, Boden WE. What is the Real Message of the International Study of Comparative Health Effectiveness with Medical and Invasive Approaches (ISCHEMIA) Trial for Academic and Practising Cardiologists? *Eur Cardiol*. 2020;15:e64. DOI:10.15420/ecr.2020.26
- Bi L, Geng Y, Wang Y, et al. An updated meta-analysis of optimal medical therapy with or without invasive therapy in patients with stable coronary artery disease. *BMC Cardiovasc Disord*. 2024;24(1):335. DOI:10.1186/s12872-024-03997-7
- Даренский Д.И., Грамович В.В., Жарова Е.А. Использование неинвазивных методов диагностики при определении функциональной значимости стенозов коронарных артерий пограничной степени тяжести у больных с хронической ишемической болезнью сердца. *Евразийский Кардиологический Журнал*. 2016;(3):30-40 [Darenskiy DI, Gramovich VV, Zhavorova EA. Using non-invasive methods for evaluating myocardial ischemia in assessment of the functional significance of intermediate coronary artery stenoses in patients with chronic ischemic heart disease. *Eurasian Heart Journal*. 2016;(3):30-40 (in Russian)]. DOI:10.38109/2225-1685-2016-3-30-40
- Барбараш О.Л., Карпов Ю.А., Панов А.В., и др. Стабильная ишемическая болезнь сердца. Клинические рекомендации 2024. *Российский кардиологический журнал*. 2024;29(9):6110 [Barbarash OL, Karpov YA, Panov AV, et al. 2024 Clinical practice guidelines for Stable coronary artery disease. *Russian Journal of Cardiology*. 2024;29(9):6110 (in Russian)]. DOI:10.15829/1560-4071-2024-6110
- Detry JM, Sellier P, Pennaforte S, et al. Trimetazidine: a new concept in the treatment of angina. Comparison with propranolol in patients with stable angina. Trimetazidine European Multicenter Study Group. *Br J Clin Pharmacol*. 1994;37(3):279-88. DOI:10.1111/j.1365-2125.1994.tb04276.x
- Dalla-Volta S, Maraglino G, Della-Valentina P, et al. Comparison of trimetazidine with nifedipine in effort angina: a double-blind, crossover study. *Cardiovasc Drugs Ther*. 1990;(Suppl. 4):853-9. DOI:10.1007/BF00051292
- Sellier P, Broustet JP. Assessment of anti-ischemic and antianginal effect at trough plasma concentration and safety of trimetazidine MR 35 mg in patients with stable angina pectoris: a multicenter, double-blind, placebo-controlled study. *Am J Cardiovasc Drugs*. 2003;3(5):361-9. DOI:10.2165/00129784-200303050-00007
- Passeron J. Effectiveness of trimetazidine in stable effort angina due to chronic coronary insufficiency. A double-blind versus placebo study. *Presse Med*. 1986;15(35):1775-8 (in French).
- Васюк Ю.А., Школьник Е.Л., Куликов К.Г., и др. Влияние терапии Предукталом МВ на течение ХСН у больных стабильной стенокардией напряжения, перенесших острый инфаркт миокарда. Результаты исследования ПРИМА. *Сердечная недостаточность*. 2009;10(1):34-6 [Vasiuk luA, Shkol'nik EL, Kulikov KG, et al. Vliianie terapii Preduktalom MV na techenie KhSN u bol'nykh stabil'noi stenokardiei napriazheniia, perenessikh ostryi infarkt miokarda. Rezul'taty issledovaniia PRIMA. *Serdechnaia nedostatochnost'*. 2009;10(1):34-6 (in Russian)].
- Chazov EI, Lepakchin VK, Zhavorova EA, et al. Trimetazidine in Angina Combination Therapy – the TACT study: trimetazidine versus conventional treatment in patients with stable angina pectoris in a randomized, placebo-controlled, multicenter study. *Am J Ther*. 2005;12(1):35-42. DOI:10.1097/00045391-200501000-00006
- Szwed H, Sadowski Z, Elikowski W, et al. Combination treatment in stable effort angina using trimetazidine and metoprolol: results of a randomized, double-blind, multicentre study (TRIMPOL II). Trimetazidine in Poland. *Eur Heart J*. 2001;22(24):2267-74. DOI:10.1053/ehj.2001.2896
- Маколкин В.И., Осадчий К.К. Эффективность и переносимость триметазидина при лечении стабильной стенокардии напряжения в течение 8 недель (российское исследование ТРИУМФ). *Кардиология*. 2003;6:18-22 [Makolkin VI, Osadchii KK. Effektivnost' i perenosimost' trimetazidina pri lechenii stabil'noi stenokardii napriazheniia v techenie 8 nedel' (rossiiskoe issledovanie TRIUMF). *Kardiologiia*. 2003;6:18-22 (in Russian)].
- Оганов Р.Г., Глезер М.Г., Деев А.Д. Результаты Российского исследования «ПАРАЛЛЕЛЬ»: Программа выявления пациентов с неэффективной терапией бета-блокаторами и сравнительной оценки эффективности добавления к терапии Предуктала МВ или изосорбида динитрата при стабильной стенокардии. *Кардиология*. 2007;3:4-13 [Oganov RG, Glezer MG, Deev AD. Rezul'taty Rossiiskogo issledovaniia "PARALLEL": Programma vyivleniia patsientov s neeffektivnoi terapii beta-blokatorami i sravnitel'noi otsenki effektivnosti dobavleniia k terapii Preduktala MV ili izosorbida dinitrata pri stabil'noi stenokardii. *Kardiologiia*. 2007;3:4-13 (in Russian)].
- Szwed H, Sadowski Z, Pachocki R, et al. The antiischemic effects and tolerability of trimetazidine in coronary diabetic patients. A substudy from TRIMPOL-1. *Cardiovasc Drugs Ther*. 1999;13(3):217-22. DOI:10.1023/a:1007744109064
- Стабильная ишемическая болезнь сердца. Клинические рекомендации 2024 г. Режим доступа: [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/155\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/155_2). Ссылка активна на 21.04.2025 [Stabil'naia ishemiicheskaia bolezni' serdtsa. Klinicheskie rekomendatsii 2024 g. Available at: [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/155\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/155_2). Accessed: 21.04.2025 (in Russian)].
- Vrints C, Andreotti F, Koskinas KC, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2024;45(36):3415-537. DOI:10.1093/eurheartj/ehae177

Статья поступила в редакцию / The article received: 14.06.2025

Статья принята к печати / The article accepted for publication: 25.08.2025



OMNIDOCUTOR.RU