



Анализ реальной клинической практики ведения пациентов с ишемической болезнью сердца и мультифокальным атеросклерозом. Результаты международного Клинического регистра по изучению популяции пациентов с выявленным Мультифокальным Атеросклерозом на территории Российской Федерации и стран Евразии (КАММА) (наблюдение — 12 месяцев)

Арутюнов Г. П.^{1,2}, Тарловская Е. И.^{1,3}, Арутюнов А. Г.^{1,4}, Батлук Т. И.¹, Козиолова Н. А.⁵, Чесникова А. И.⁶, Васькин А. Ю.¹, Токмин Д. С.⁷, Бакулин И. Г.⁸, Барбараш О. Л.⁹, Григорьева Н. Ю.¹⁰, Губарева И. В.¹¹, Изможерова Н. В.¹², Камилова У. К.¹³, Кечеджиева С. Г.¹⁴, Ким З. Ф.^{15,16}, Корягина Н. А.^{5,17}, Миронова С. В.¹⁸, Митьковская Н. П.¹⁹, Немирова С. В.³, Нуриева Л. М.¹⁶, Петрова М. М.²⁰, Полянская Е. А.⁵, Ребров А. П.^{21,22}, Сваровская А. В.^{23,24}, Смирнова Е. А.²⁵, Сугралиев А. Б.²⁶, Хоаева Я. Б.²⁷, Шавкута Г. В.⁶, Шапошник И. И.²⁸, Аймаханова Г. Т.²⁶, Алиева М. Ю.¹³, Альмуханова А. Б.²⁶, Апаркина А. В.^{21,22}, Ахментаева Д. А.²⁶, Башкинов Р. А.^{1,8,29}, Бекишева Н. М.²⁶, Белоусова Л. Н.⁸, Блохина Е. И.¹⁰, Бочкарева В. О.²⁰, Буянова М. В.¹⁰, Валикулова Ф. Ю.^{3,30}, Вендэ А. Д.^{23,24}, Галевич А. С.¹⁵, Генкель В. В.²⁸, Горбунова Е. В.^{9,31}, Гордейчук Е. Д.^{1,2}, Григоренко Е. А.¹⁹, Григорьева Е. В.^{21,22}, Давылова Г. М.²⁶, Давыдкин И. Л.¹¹, Евдокимов Д. С.⁸, Ермилова А. Н.^{1,32,33}, Жангелова Ш. Б.²⁶, Жданкина Н. В.¹⁰, Железняк Е. И.⁶, Ильянов Н. С.²⁵, Капсултанова Д. А.²⁶, Кароли Н. А.^{21,22}, Карташова Е. А.⁶, Кузнецова А. С.²⁸, Кумаритова А. Т.⁸, Магдеева Н. А.^{21,22}, Макаров С. А.⁹, Мамадалиев О. А.²⁶, Мельников Е. С.^{1,8,29}, Мусрепов Н. Ж.²⁶, Наматова Р. Я.²⁶, Новикова М. В.³⁴, Обухова И. А.²⁰, Пономаренко Е. В.³⁵, Рубаненко А. О.¹¹, Рубаненко О. А.¹¹, Сафроненко В. А.⁶, Сучкова Е. И.²⁵, Сычева А. И.²⁷, Тагаева Д. Р.¹³, Трубникова М. А.^{1,36}, Трунина Т. П.^{25,37}, Тыналиева Ш. А.²⁶, Фролов А. Г.¹⁰, Хатламаджян В. В.⁶, Хохлова Ю. И.⁸, Чернявина А. И.¹⁸, Чижова О. Ю.⁸, Шамбатов М. А.¹², Шнюкова Т. В.⁶, Щукин Ю. В.¹¹

Цель. Изучение реальной клинической практики ведения пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и мультифокальным атеросклерозом (МФА) в течение 12 мес. врачами кардиологами, работающими в амбулаторном звене.

Материал и методы. КАММА — регистр реальной клинической практики, организованный Евразийской Ассоциацией Терапевтов. В основную ветвь были включены мужчины и женщины в возрасте старше 18 лет с подтвержденным атеросклерозом в ≥ 2 артериальных бассейнах, и наличием ≥ 1 факторов риска атеросклероза. Дата начала набора пациентов — 01.02.2022, завершение — 27.11.2022; дизайн предусматривал 3 визита: 1-й — исходный, 2-й — через 6 мес., 3-й — через 12 мес. 28 исследовательских центров располагались в 7 федеральных округах Российской Федерации, а также в Республиках Казахстан, Узбекистан и Беларусь.

Результаты. Сформирована популяция пациентов ($n=2905$), в которой все имели верифицированную ИБС. Средний возраст составил 66,0 [59,0; 72,0] лет, мужчин — 60,3%. Холестерин липопротеинов низкой плотности за 12 мес. снизился на 20,4%, холестерин не липопротеинов высокой плотности на 12,7%. В течение 12 мес. гиполипидемическая терапия не претерпела существенных изменений, монотерапия статинами сохранялась у 83%, из них суточную дозу, соответствующую терапии высоких доз, получали только 53,7% пациентов. Комбинированная терапия статин+эзетимиб имела место у 12,4%, статин+эзетимиб+ингибитор PCSK9 — у 4,6%. В течение года наблюдения не была усилена антитромботическая терапия, сохранялась низкая частота назначения комбинированной терапии антитромботическими препаратами (15,7%) и низкими дозами ривароксабана и ацетилсалициловой кислоты (7,9%). К концу периода наблюдения зарегистрирована высокая частота больших сердечно-сосудистых событий (8,8%) у пациентов, включенных в регистр КАММА.

Заключение. Несмотря на то, что пациенты с МФА имеют очень высокий сердечно-сосудистый риск, для рутинной тактики ведения этих пациентов характерна высокая инертность врачей. В течение года наблюдения не была должным образом усилена гиполипидемическая и антитромботическая терапия, в связи чем целевые уровни ключевых показателей липидного спектра не были достигнуты и наблюдалась высокая частота больших сердечно-сосудистых событий у пациентов, включенных в регистр.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, мультифокальный атеросклероз, гиполипидемическая терапия, регистр КАММА.

Отношения и деятельность: нет.

ID исследования: NCT 05189847 (clinicaltrials.gov).

¹Ассоциация "Евразийская Ассоциация Терапевтов", Москва, Россия; ²ФГАУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский универ-

ситет им. Н. И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия; ³ФГБОУ ВО Приволжский исследовательский медицинский университет Минздрава России, Нижний Новгород, Россия; ⁴Национальный институт здравоохранения имени академика С.Авдалбеяна, Ереван, Армения; ⁵ФГБОУ ВО Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера Минздрава России, Пермь, Россия; ⁶ФГБОУ ВО Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия; ⁷Аналитическое агентство "Альфастат", Москва, Россия; ⁸ФГБОУ ВО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; ⁹ФГБНУ НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово, Россия; ¹⁰ФГБОУ ВО Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия; ¹¹ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет Минздрава России, Самара, Россия; ¹²ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет Минздрава России, Екатеринбург, Россия; ¹³ГУ Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации, Ташкент, Узбекистан; ¹⁴ФГБОУ ВО Ставропольский государственный медицинский университет Минздрава России, Ставрополь, Россия; ¹⁵ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет Минздрава России, Казань, Россия; ¹⁶ГБУЗ Городская клиническая больница № 7 им. М. Н. Садыкова, Казань, Россия; ¹⁷ООО "Клиника женского здоровья", Пермь, Россия; ¹⁸ГБУЗ ПК Пермский краевой клинический госпиталь для ветеранов войн, Пермь, Россия; ¹⁹ГУ Республиканский научно-практический центр "Кардиология" Министерства здравоохранения Республики Беларусь, Минск, Беларусь; ²⁰ФГБОУ ВО Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, Красноярск, Россия; ²¹ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, Саратов, Россия; ²²ГБУЗ Областная клиническая больница, Саратов, Россия; ²³Научно-исследовательский институт кардиологии, Томск, Россия; ²⁴ФГБНУ Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия; ²⁵ФГБОУ ВО Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова Минздрава России, Рязань, Россия; ²⁶Казахский национальный медицинский университет им. С. Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан; ²⁷ГБУЗ Пермского края Городская клиническая больница № 2 им. Ф. Х. Граля, Пермь, Россия; ²⁸ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный медицинский университет Минздрава России, Челябинск, Россия; ²⁹СПб ГБУЗ Клиническая ревматологическая больница № 25, Санкт-Петербург, Россия; ³⁰ГБУЗ Нижегородской области Городская поликлиника № 31 Советского района, Нижний Новгород, Россия; ³¹ГБУЗ Кузбасский клинический кардиологический диспансер им. акад. Л. С. Барбараша, Кемерово, Россия; ³²Клиника Фомина Мичуринский, Москва, Россия; ³³Клиника Фомина Долгоруковская, Москва, Россия; ³⁴ГБУЗ Ставропольского края Краевой Клинический Кардиологический Диспансер,

Ставрополь, Россия; ³⁵Общество с ограниченной ответственностью "Формула здоровья", Краснодар, Россия; ³⁶ООО "Клиника Доктора Фомина", Сочи, Россия; ³⁷ГБУ Рязанской области Городская клиническая больница № 11, Рязань, Россия.

Арутюнов Г.П. — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, президент, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней педиатрического факультета, заслуженный врач Российской Федерации, ORCID: 0000-0002-6645-2515, Тарловская Е.И. — д.м.н., профессор, вице-президент, зав. кафедры терапии и кардиологии, ORCID: 0000-0002-9659-7010, Арутюнов А.Г. — д.м.н., профессор, член совета Правления, FEFIM, FESC, профессор, почетный профессор Национального медицинского университета Казахстана, ORCID: 0000-0003-1180-3549, Батлук Т.И.* — к.м.н., ведущий медицинский советник, ORCID: 0000-0002-0210-2321, Козилова Н.А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней № 2, ORCID: 0000-0001-7003-5186, Чесникова А.И. — д.м.н., профессор, профессор кафедры внутренних болезней № 1, ORCID: 0000-0002-9323-592X, Васьякин А.Ю. — менеджер проектов, ORCID: 0009-0008-3964-7940, Токмин Д.С. — руководитель, ORCID: 0000-0003-1959-5940, Бакулин И.Г. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и диетологии им. С.М. Рысса, ORCID: 0000-0002-6151-2021, Барбараш О.Л. — академик РАН, профессор, д.м.н., директор, ORCID: 0000-0002-4642-3610, Григорьева Н.Ю. — д.м.н., руководитель центра, и.о. зав. кафедрой клинической медицины, ORCID: 0000-0001-6795-7884, Губарева И.В. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой внутренних болезней, ORCID: 0000-0003-1881-024X, Изможерова Н.В. — д.м.н., зав. кафедрой фармакологии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0001-7826-9657, Камилова У.К. — д.м.н., профессор, зам. директора по научной работе, ORCID: 0000-0002-1190-7391, Кекеджиева С.Г. — к.м.н., доцент, зав. кафедрой медико-социальной экспертизы и реабилитации с курсом гериатрии, ORCID: 0000-0002-1292-4054, Ким З.Ф. — к.м.н., зам. главного врача по медицинской части, ORCID: 0000-0003-4240-3329, Корягина Н.А. — д.м.н., главный врач, ORCID: 0000-0001-5980-2364, Миронова С.В. — к.м.н., доцент, врач-кардиолог, ORCID: 0000-0002-1788-4282, Митьковская Н.П. — д.м.н., профессор, директор, ORCID: 0000-0002-9088-721X, Немирова С.В. — к.м.н., доцент кафедры госпитальной хирургии им. Б.А. Королева, ORCID: 0000-0003-0142-6620, Нуриева Л.М. — врач-кардиолог кардиологического отделения, ORCID: 0000-0002-1762-9492, Петрова М.М. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой поликлинической терапии, семейной медицины и ЗОЖ с курсом ПО, ORCID: 0000-0002-8493-0058, Полянская Е.А. — к.м.н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней № 2, ORCID: 0000-0002-3694-3647, Ребров А.П. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой госпитальной терапии лечебного факультета, ORCID: 0000-0002-3463-7734, Сваровская А.В. — д.м.н., с.н.с. отделения патологии миокарда Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия, ORCID: 0000-0001-7834-2359, Смирнова Е.А. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой внутренних болезней, ORCID: 0000-0003-0334-6237, Сугралиев А.Б. — к.м.н., зав. кафедрой внутренних болезней, ORCID: 0000-0002-8255-4159, Ховаева Я.Б. — профессор, зав. кафедрой внутренних болезней и семейной медицины, ORCID: 0000-0003-1186-3867, Шавкута Г.В. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой общей врачебной практики (семейной медицины) (с курсами гериатрии и физиотерапии), ORCID: 0000-0003-4160-8154, Шапошник И.И. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней, ORCID: 0000-0002-7731-7730, Аймаханова Г.Т. — к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней, ORCID: нет, Алиева М.Ю. — м.н.с., ORCID: 0000-0003-0827-5749, Альмуханова А.Б. — к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней, ORCID: 0000-0001-9204-4323, Апаркина А.В. — к.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии лечебного факультета, ORCID: 0000-0001-8463-2379, Ахментаева Д.А. — к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней, ORCID: 0000-0001-9395-8397, Башкинов Р.А. — медицинский советник, врач-ревматолог, аспирант кафедры терапии, ревматологии, экспертизы временной нетрудоспособности и качества медицинской помощи им. Э.Э. Эйхвальда, ORCID: 0000-0001-9344-1304, Бекишева Н.М. — врач-кардиолог, ORCID: 0000-0002-1216-1173, Белоусова Л.Н. — к.м.н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и диетологии им. С.М. Рысса, ORCID: 0000-0003-4778-1767, Блохина Е.И. — врач кардиолог, ассистент кафедры клинической медицины Института клинической медицины, ORCID: 0000-0001-

8234-3151, Бочкарева В.О. — врач-пульмонолог, ORCID: 0000-0002-5345-5418, Буянова М.В. — к.м.н., терапевт, кардиолог, ассистент кафедры клинической медицины, ORCID: 0000-0002-1130-9172, Валикулова Ф.Ю. — к.м.н., доцент, доцент кафедры терапии и кардиологии, зам. декана факультета сетевых образовательных программ, врач-кардиолог высшей аттестационной категории, ORCID: 0000-0002-1264-2313, Вендз А.Д. — студент 5 курса лечебного факультета, ORCID: 0000-0001-8661-4799, Галявич А.С. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой кардиологии ФПК и ППС, ORCID: 0000-0002-4510-6197, Генкель В.В. — к.м.н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней, ORCID: 0000-0001-5902-3803, Горбунова Е.В. — д.м.н., в.н.с., зав. поликлиникой, ORCID: 0000-0002-2327-2637, Гордейчук Е.Д. — медицинский советник, ординатор, ORCID: 0000-0002-6334-907X, Григоренко Е.А. — зам. директора по международному сотрудничеству и аналитической работе, ORCID: 0000-0002-8120-6267, Григорьева Е.В. — к.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии лечебного факультета, ORCID: 0000-0001-6064-560X, Дабылова Г.М. — ассистент кафедры внутренних болезней, ORCID: 0000-0001-5919-8339, Давыдкин И.Л. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии, ORCID: 0000-0002-4318-4247, Евдокимов Д.С. — ассистент кафедры факультетской терапии, ORCID: 0000-0002-3107-1691, Ермилова А.Н. — врач-психиатр, психотерапевт, главный медицинский советник, ORCID: 0000-0002-5704-697X, Жангелова Ш.Б. — к.м.н., доцент, профессор кафедры внутренних болезней, ORCID: 0000-0003-3702-5642, Жданкина Н.В. — к.м.н., доцент кафедры клинической медицины, ORCID: 0000-0003-1109-3268, Железняк Е.И. — к.м.н., ассистент кафедры внутренних болезней № 2, ORCID: 0000-0002-5165-1044, Ильянок Н.С. — ординатор кафедры внутренних болезней, врач-терапевт участковый, ORCID: 0000-0001-5044-8274, Капсултанова Д.А. — к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней, ORCID: 0000-0003-1449-4438, Кароли Н.А. — д.м.н., профессор кафедры госпитальной терапии лечебного факультета, ORCID: 0000-0002-7464-826X, Карташова Е.А. — к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней № 2, ORCID: 0000-0003-0912-2568, Кузнецова А.С. — к.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии, ORCID: 0000-0002-1136-7284, Кумаритова А.Т. — ординатор 2 года обучения по специальности "Терапия" кафедры пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и диетологии им. С.М. Рысса, ORCID: 0000-0001-6374-3328, Мардеева Н.А. — к.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии лечебного факультета, ORCID: 0000-0002-6397-3542, Макаров С.А. — д.м.н., зав. лабораторией моделирования управленческих технологий, главный врач, ORCID: 0000-0003-4649-2947, Мамадалиев О.А. — врач-кардиолог, ORCID: 0000-0002-0792-7939, Мельников Е.С. — медицинский советник, врач-ревматолог, аспирант кафедры терапии, ревматологии, экспертизы временной нетрудоспособности и качества медицинской помощи им. Э.Э. Эйхвальда, ORCID: 0000-0002-8521-6542, Мусрепов Н.Ж. — зав. отделением, кардиохирург, MBA, ORCID: 0000-0003-2415-1308, Наматова Р.Я. — врач-кардиолог, ORCID: 0000-0002-6142-4937, Новикова М.В. — к.м.н., врач-кардиолог, ORCID: 0000-0002-3740-918X, Обухова И.А. — врач-пульмонолог, ORCID: 0000-0002-3286-4335, Пономаренко Е.В. — врач-кардиолог, ORCID: нет, Рубаненко А.О. — к.м.н., доцент кафедры пропедевтической терапии, ORCID: 0000-0002-3996-4689, Рубаненко О.А. — д.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии, ORCID: 0000-0001-9351-6177, Сафроненко В.А. — к.м.н., доцент, доцент кафедры внутренних болезней № 1, ORCID: 0000-0002-6965-5019, Сучкова Е.И. — к.м.н., ассистент кафедры внутренних болезней, ORCID: 0000-0002-7997-0338, Сычева А.И. — аспирант кафедры внутренних болезней и семейной медицины, ORCID: 0009-0002-8955-7691, Тагаева Д.Р. — м.н.с., ORCID: 0000-0003-4337-6828, Трубникова М.А. — врач-нефролог, медицинский советник, ORCID: 0000-0003-4116-096X, Трунина Т.П. — к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней, ORCID: 0000-0002-2946-201X, Тыналиева Ш.А. — зав. отделением, врач-кардиолог, ORCID: 0000-0002-1882-6543, Фролов А.Г. — анестезиолог реаниматолог, ORCID: 0000-0001-7383-0011, Хатамджян В.В. — студент 6 курса ЛПФ, лаборант кафедры внутренних болезней № 1, ORCID: 0000-0002-8217-0091, Хохлова Ю.И. — ординатор 2 года обучения по специальности "Терапия" кафедры пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и диетологии им. С.М. Рысса, ORCID: 0000-0003-3789-4813, Чернявина А.И. — врач-кардиолог, к.м.н., доцент, ORCID: 0000-0002-0051-6694, Чижова О.Ю. — д.м.н., профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и диетологии им. С.М. Рысса, ORCID: 0000-

0002-1716-7654, Шамбатов М.А. — врач-терапевт, аспирант кафедры фармакологии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0001-7312-415X, Шнюкова Т.В. — к.м.н., доцент кафедры общей врачебной практики (семейной медицины) (с курсами гериатрии и физиотерапии), ORCID: 0000-0003-3932-868X, Щукин Ю.В. — д.м.н., профессор кафедры пропедевтической терапии, ORCID: 0000-0003-0387-8356.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): tbatluk@euat.ru

АСК — ацетилсалициловая кислота, ГЛТ — гиполипидемическая терапия, ЗПА — заболевание периферических артерий, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМ — инфаркт миокарда, МФА — мультифокальный атеросклероз, РФ — Российская Федерация, ФК — функциональный класс, ХС ЛНП — холестерин липопротеинов низкой плотности, ХС нЛВП — холестерин не липопротеинов высокой плотности, ХСН — хроническая сердечная недостаточность.

Рукопись получена 06.10.2024

Рецензия получена 28.02.2025

Принята к публикации 06.03.2025



Для цитирования: Арутюнов Г.П., Тарловская Е.И., Арутюнов А.Г., Батлук Т.И., Козиолова Н.А., Чесникова А.И., Васкин А.Ю., Токмин Д.С., Бакулин И.Г.,

Барбараш О.Л., Григорьева Н.Ю., Губарева И.В., Изможерова Н.В., Камиллова У.К., Кечеджиева С.Г., Ким З.Ф., Корягина Н.А., Миронова С.В., Митковская Н.П., Немирова С.В., Нуриева Л.М., Петрова М.М., Полянская Е.А., Ребров А.П., Сваровская А.В., Смирнова Е.А., Сугралиев А.Б., Хоаева Я.Б., Шавкута Г.В., Шапошник И.И., Аймаханова Г.Т., Алиева М.Ю., Альмуханова А.Б., Апаркина А.В., Ахментаева Д.А., Башкинов Р.А., Бекишева Н.М., Белоусова Л.Н., Блохина Е.И., Бочкарева В.О., Буянова М.В., Валикулова Ф.Ю., Вендз А.Д., Галевич А.С., Генкель В.В., Горбунова Е.В., Гордейчук Е.Д., Григоренко Е.А., Григорьева Е.В., Дабылова Г.М., Давыдкин И.Л., Евдокимов Д.С., Ермилова А.Н., Жангелова Ш.Б., Жданкина Н.В., Железняк Е.И., Ильянок Н.С., Капсултанова Д.А., Кароли Н.А., Карташова Е.А., Кузнецова А.С., Кумаритова А.Т., Магдеева Н.А., Макаров С.А., Мамадалиев О.А., Мельников Е.С., Мусрепов Н.Ж., Наматова Р.Я., Новикова М.В., Обухова И.А., Пономаренко Е.В., Рубаненко А.О., Рубаненко О.А., Сафроненко В.А., Сучкова Е.И., Сычева А.И., Тагаева Д.Р., Трубникова М.А., Трунина Т.П., Тыналиева Ш.А., Фролов А.Г., Хатламджиян В.В., Хохлова Ю.И., Чернявина А.И., Чижова О.Ю., Шамбатов М.А., Шнюкова Т.В., Щукин Ю.В. Анализ реальной клинической практики ведения пациентов с ишемической болезнью сердца и мультифокальным атеросклерозом. Результаты международного Клинического регистра по изучению популяции пациентов с выявленным Мультифокальным Атеросклерозом на территории Российской Федерации и стран Евразии (KAMMA) (наблюдение — 12 месяцев). *Российский кардиологический журнал*. 2025;30(3):6152. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6152. EDN MBFXKR

Real-world data on managing patients with coronary artery disease and multifocal atherosclerosis. Results of the 12-month international clinical registry of patients with identified multifocal atherosclerosis in the Russian Federation and Eurasian countries (KAMMA)

Arutyunov G. P.^{1,2}, Tarlovskaya E. I.^{1,3}, Arutyunov A. G.^{1,4}, Batluk T. I.¹, Koziolova N. A.⁵, Chesnikova A. I.⁶, Vaskin A. Y.¹, Tokmin D. S.⁷, Bakulin I. G.⁸, Barbarash O. L.⁹, Grigoryeva N. U.¹⁰, Gubareva I. V.¹¹, Izmozherova N. V.¹², Kamilova U. K.¹³, Kechedzhieva S. G.¹⁴, Kim Z. F.^{15,16}, Koriagina N. A.^{5,17}, Mironova S. V.¹⁸, Mitkovskaya N. P.¹⁹, Nemirova S. V.³, Nurieva L. M.¹⁶, Petrova M. M.²⁰, Polyanskaya E. A.⁵, Rebrov A. P.^{21,22}, Svarovskaya A. V.^{23,24}, Smirnova E. A.²⁵, Sugraliev A. B.²⁶, Khovaeva Y. B.²⁷, Shavkuta G. V.⁶, Shaposhnik I. I.²⁸, Aimakhanova G. T.²⁶, Alieva M. Y.¹³, Almukhanova A. B.²⁶, Aпаркина A. V.^{21,22}, Akhmentaeva D. A.²⁶, Bashkinov R. A.^{1,8,29}, Bekisheva N. M.²⁶, Belousova L. N.⁸, Blokhina E. I.¹⁰, Bochkareva V. O.²⁰, Buianova M. V.¹⁰, Valikulova F. Y.^{3,30}, Vende A. D.^{23,24}, Galyavich A. S.¹⁵, Genkel V. V.²⁸, Gorbunova E. V.^{9,31}, Gordeychuk E. D.^{1,2}, Grigorenko E. A.¹⁹, Grigoryeva E. V.^{21,22}, Dabylova G. M.²⁶, Davydkin I. L.¹¹, Evdokimov D. S.⁸, Ermilova A. N.^{1,32,33}, Zhangelova S. B.²⁶, Zhdankina N. V.¹⁰, Zheleznyak E. I.⁶, Ilyanok N. S.²⁵, Kapsultanova D. A.²⁶, Karoli N. A.^{21,22}, Kartashova E. A.⁶, Kuznetsova A. S.²⁸, Kumartitova A. T.⁸, Magdeeva N. A.^{21,22}, Makarov S. A.⁹, Mamadaliev O. A.²⁶, Melnikov E. S.^{1,8,29}, Musrepov N. J.²⁶, Namatova R. Ya.²⁶, Novikova M. V.³⁴, Obukhova I. A.²⁰, Ponomarenko E. V.³⁵, Rubanenko A. O.¹¹, Rubanenko O. A.¹¹, Safronenko V. A.⁶, Suchkova E. I.²⁵, Sycheva A. I.²⁷, Tagaeva D. R.¹³, Trubnikova M. A.^{1,36}, Trunina T. P.^{25,37}, Tynaliyeva S. A.²⁶, Frolov A. G.¹⁰, Khatlamadzhian V. V.⁶, Khokhlova Y. I.⁸, Chernyavina A. I.¹⁸, Chizhova O. Y.⁸, Shambatov M. A.¹², Shnyukova T. V.³, Shchukin Y. V.¹¹

Aim. To study real-world data on managing patients with coronary artery disease (CAD) and multifocal atherosclerosis (MFA) for 12 months by outpatient cardiologists.

Material and methods. KAMMA is a real-world registry organized by the Eurasian Association of Therapists. The main branch included men and women over 18 years of age with confirmed atherosclerosis in two or more arterial systems and one or more risk factors for atherosclerosis. The start date for patient recruitment was February 1, 2022 and the end date was November 27, 2022. The design included 3 following visits: 1 — baseline, 2 — after 6 months, 3 — after 12 months. Twenty-eight research centers were located in 7 federal districts of the Russian Federation, as well as in the Republics of Kazakhstan, Uzbekistan and Belarus.

Results. A patient population (n=2905) was formed, all of whom had verified CAD. The mean age was 66,0 [59,0; 72,0] years (men — 60,3%). Low-density lipoprotein cholesterol decreased by 20,4% over 12 months, while non-high-density lipoprotein cholesterol — by 12,7%. Over 12 months, lipid-lowering therapy did not undergo significant changes. Statin monotherapy was maintained in 83%, of which only 53,7% of patients received high-dose therapy. Combined statin+ezetimibe therapy was used in 12,4%, while statin+ezetimibe+PCSK9 inhibitor — in 4,6%. During the 1-year follow-up, antithrombotic therapy was not enhanced. Low prescription rate of combination therapy with antiplatelet agents (15,7%) and low-dose rivaroxaban

and acetylsalicylic acid (7,9%) remained. By the follow-up end, a high incidence of major adverse cardiovascular events (8,8%) was registered in patients included in the KAMMA registry.

Conclusion. Despite the fact that patients with MFA have a very high cardiovascular risk, routine management of these patients is characterized by high clinical inertia. During the 1-year follow-up, lipid-lowering and antithrombotic therapy was not properly strengthened, due to which the target levels of key lipid profile parameters were not achieved and a high rate of major adverse cardiovascular events was observed in patients included in the registry.

Keywords: coronary artery disease, multifocal atherosclerosis, lipid-lowering therapy, KAMMA registry.

Relationships and Activities: none.

Trial ID: NCT 05189847 (clinicaltrials.gov).

¹Association "Eurasian Association of Internal Medicine", Moscow, Russia; ²Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia; ³Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russia; ⁴S. Avdalkbekyan National

Institute of Health, Yerevan, Armenia; ⁵E. A. Wagner Perm State Medical University, Perm, Russia; ⁶Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia; ⁷"Alpha-stat" analytic agency, Moscow, Russia; ⁸I. I. Mechnikov North-Western State Medical University, St. Petersburg, Russia; ⁹Scientific Research Institute for Complex issues of cardiovascular disease, Kemerovo, Russia; ¹⁰Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University, Nizhny Novgorod, Russia; ¹¹Samara State Medical University, Samara, Russia; ¹²Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia; ¹³Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Therapy and Medical Rehabilitation, Tashkent, Uzbekistan; ¹⁴Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia; ¹⁵Kazan State Medical University, Kazan, Russia; ¹⁶Sadykov City Clinical Hospital № 7, Kazan, Russia; ¹⁷LLC Women's Health Clinic, Perm, Russia; ¹⁸Perm Regional Hospital for Veterans War, Perm, Russia; ¹⁹Republican Scientific and Practical Center "Cardiology", Minsk, Belarus; ²⁰V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russia; ²¹V. I. Razumovskiy Saratov State Medical University, Saratov, Russia; ²²Regional Clinical Hospital, Saratov, Russia; ²³Cardiology Research Institute, Tomsk, Russia; ²⁴Tomsk National Research Medical Center, Tomsk, Russia; ²⁵Pavlov Ryazan State Medical University, Ryazan, Russia; ²⁶Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan; ²⁷F. C. Gral City Clinical Hospital № 2, Perm, Russia; ²⁸South-Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia; ²⁹Clinical Rheumatology Hospital № 25, St. Petersburg, Russia; ³⁰City Polyclinic № 31 of Sovetsky District, Nizhny Novgorod, Russia; ³¹L. S. Barbarash Kuzbass Clinical Cardiology Dispensary, Kemerovo, Russia; ³²Fomin's clinic Michurinsky, Moscow, Russia; ³³Fomin's clinic Dolgorukovskaya, Moscow, Russia; ³⁴Stavropol Regional Cardiology Dispensary, Stavropol, Russia; ³⁵LLC "Health Formula", Krasnodar, Russia; ³⁶LLC "Dr. Fomin's clinic", Sochi, Russia; ³⁷City Clinical Hospital № 11, Ryazan, Russia.

Arutyunov G. P. ORCID: 0000-0002-6645-2515, Tarlovskaya E. I. ORCID: 0000-0002-9659-7010, Arutyunov A. G. ORCID: 0000-0003-1180-3549, Batluk T. I. * ORCID: 0000-0002-0210-2321, Koziolova N. A. ORCID: 0000-0001-7003-5186, Chesnikova A. I. ORCID: 0000-0002-9323-592X, Vaskin A. Y. ORCID: 0009-0008-3964-7940, Tokmin D. S. ORCID: 0000-0003-1959-5940, Bakulin I. G. ORCID: 0000-0002-6151-2021, Barbarash O. L. ORCID: 0000-0002-4642-3610, Grigoryeva N. U. ORCID: 0000-0001-6795-7884, Gubareva I. V. ORCID: 0000-0003-1881-024X, Izmozherova N. V. ORCID: 0000-0001-7826-9657, Kamilova U. K. ORCID: 0000-0002-1190-7391, Kechedzhieva S. G. ORCID: 0000-0002-1292-4054, Kim Z. F. ORCID: 0000-0003-4240-3329, Koriagina N. A. ORCID: 0000-0001-5980-2364, Mironova S. V. ORCID: 0000-0002-1788-4282, Mitkovskaya N. P. ORCID: 0000-0002-9088-721X, Nemirova S. V. ORCID: 0000-0003-0142-6620, Nurieva L. M. ORCID: 0000-0002-1762-9492, Petrova M. M. ORCID: 0000-0002-8493-0058, Polyanskaya E. A. ORCID: 0000-0002-3694-3647, Rebrov A. P. ORCID: 0000-0002-3463-7734, Svarovskaya A. V. ORCID: 0000-0001-7834-2359, Smirnova E. A. ORCID: 0000-0003-0334-6237, Sugraliev A. B. ORCID: 0000-0002-8255-4159, Khovaeva Y. B. ORCID: 0000-0003-1186-3867, Shavkuta G. V. ORCID: 0000-0003-4160-8154, Shaposhnik I. I. ORCID: 0000-0002-7731-7730, Aimakhanova G. T. ORCID: none, Alieva M. Y. ORCID: 0000-0003-0827-5749, Almukhanova A. B. ORCID: 0000-0001-9204-4323, Aparkina A. V. ORCID: 0000-0001-8463-2379, Akhmentaeva D. A. ORCID: 0000-0001-9395-8397, Bashkinov R. A. ORCID: 0000-0001-9344-1304, Bekisheva N. M. ORCID: 0000-0002-1216-1173, Belousova L. N. ORCID: 0000-0003-4778-1767, Blokhina E. I. ORCID: 0000-0001-8234-3151, Bochkareva V. O. ORCID: 0000-0002-5345-5418, Buianova M. V. ORCID: 0000-0002-1130-9172, Valikulova F. Y. ORCID: 0000-0002-1264-2313, Vende A. D. ORCID: 0000-0001-8661-4799, Galyavich A. S. ORCID: 0000-0002-4510-6197, Genkel V. V. ORCID: 0000-0001-5902-3803, Gorbunova E. V. ORCID: 0000-0002-

2327-2637, Gordeychuk E. D. ORCID: 0000-0002-6334-907X, Grigorenko E. A. ORCID: 0000-0002-8120-6267, Grigoryeva E. V. ORCID: 0000-0001-6064-560X, Dabylova G. M. ORCID: 0000-0001-5919-8339, Davydkin I. L. ORCID: 0000-0002-4318-4247, Evdokimov D. S. ORCID: 0000-0002-3107-1691, Ermilova A. N. ORCID: 0000-0002-5704-697X, Zhangelova S. B. ORCID: 0000-0003-3702-5642, Zhdankina N. V. ORCID: 0000-0003-1109-3268, Zheleznyak E. I. ORCID: 0000-0002-5165-1044, Ilyanok N. S. ORCID: 0000-0001-5044-8274, Kapsultanova D. A. ORCID: 0000-0003-1449-4438, Karoli N. A. ORCID: 0000-0002-7464-826X, Kartashova E. A. ORCID: 0000-0003-0912-2568, Kuznetsova A. S. ORCID: 0000-0002-1136-7284, Kumaritova A. T. ORCID: 0000-0001-6374-3328, Magdeeva N. A. ORCID: 0000-0002-6397-3542, Makarov S. A. ORCID: 0000-0003-4649-2947, Mamadaliyev O. A. ORCID: 0000-0002-0792-7939, Melnikov E. S. ORCID: 0000-0002-8521-6542, Musrepov N. J. ORCID: 0000-0003-2415-1308, Namatova R. Ya. ORCID: 0000-0002-6142-4937, Novikova M. V. ORCID: 0000-0002-3740-918X, Obukhova I. A. ORCID: 0000-0002-3286-4335, Ponomarenko E. V. ORCID: none, Rubanenko A. O. ORCID: 0000-0002-3996-4689, Rubanenko O. A. ORCID: 0000-0001-9351-6177, Safronenko V. A. ORCID: 0000-0002-6965-5019, Suchkova E. I. ORCID: 0000-0002-7997-0338, Sycheva A. I. ORCID: 0009-0002-8955-7691, Tagaeva D. R. ORCID: 0000-0003-4337-6828, Trubnikova M. A. ORCID: 0000-0003-4116-096X, Trunina T. P. ORCID: 0000-0002-2946-201X, Tynaliev S. A. ORCID: 0000-0002-1882-6543, Frolov A. G. ORCID: 0000-0001-7383-0011, Khatlamadzhian V. V. ORCID: 0000-0002-8217-0091, Khokhlova Y. I. ORCID: 0000-0003-3789-4813, Chernyavina A. I. ORCID: 0000-0002-0051-6694, Chizhova O. Y. ORCID: 0000-0002-1716-7654, Shambatov M. A. ORCID: 0000-0001-7312-415X, Shnyukova T. V. ORCID: 0000-0003-3932-868X, Shchukin Y. V. ORCID: 0000-0003-0387-8356.

*Corresponding author:
tbatluk@euat.ru

Received: 06.10.2024 Revision Received: 28.02.2025 Accepted: 06.03.2025

For citation: Arutyunov G. P., Tarlovskaya E. I., Arutyunov A. G., Batluk T. I., Koziolova N. A., Chesnikova A. I., Vaskin A. Y., Tokmin D. S., Bakulin I. G., Barbarash O. L., Grigoryeva N. U., Gubareva I. V., Izmozherova N. V., Kamilova U. K., Kechedzhieva S. G., Kim Z. F., Koriagina N. A., Mironova S. V., Mitkovskaya N. P., Nemirova S. V., Nurieva L. M., Petrova M. M., Polyanskaya E. A., Rebrov A. P., Svarovskaya A. V., Smirnova E. A., Sugraliev A. B., Khovaeva Y. B., Shavkuta G. V., Shaposhnik I. I., Aimakhanova G. T., Alieva M. Y., Almukhanova A. B., Aparkina A. V., Akhmentaeva D. A., Bashkinov R. A., Bekisheva N. M., Belousova L. N., Blokhina E. I., Bochkareva V. O., Buianova M. V., Valikulova F. Y., Vende A. D., Galyavich A. S., Genkel V. V., Gorbunova E. V., Gordeychuk E. D., Grigorenko E. A., Grigoryeva E. V., Dabylova G. M., Davydkin I. L., Evdokimov D. S., Ermilova A. N., Zhangelova S. B., Zhdankina N. V., Zheleznyak E. I., Ilyanok N. S., Kapsultanova D. A., Karoli N. A., Kartashova E. A., Kuznetsova A. S., Kumaritova A. T., Magdeeva N. A., Makarov S. A., Mamadaliyev O. A., Melnikov E. S., Musrepov N. J., Namatova R. Ya., Novikova M. V., Obukhova I. A., Ponomarenko E. V., Rubanenko A. O., Rubanenko O. A., Safronenko V. A., Suchkova E. I., Sycheva A. I., Tagaeva D. R., Trubnikova M. A., Trunina T. P., Tynaliev S. A., Frolov A. G., Khatlamadzhian V. V., Khokhlova Y. I., Chernyavina A. I., Chizhova O. Y., Shambatov M. A., Shnyukova T. V., Shchukin Y. V. Real-world data on managing patients with coronary artery disease and multifocal atherosclerosis. Results of the 12-month international clinical registry of patients with identified multifocal atherosclerosis in the Russian Federation and Eurasian countries (KAMMA). *Russian Journal of Cardiology*. 2025;30(3):6152. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6152. EDN MBFXKR

Мультифокальный атеросклероз (МФА) может включать любую комбинацию поражения различных регионов артериального русла: коронарных, церебральных, брахиоцефальных, артерий нижних конечностей и т.д. Заболевание периферических артерий (ЗПА) имеет повсеместную встречаемость и выявляется у ~113 млн человек в возрасте ≥40 лет, из которых 42,6% проживают в странах с низким и средним

социально-демографическим индексом. Глобальная распространенность составляет 1,52%, увеличиваясь с возрастом (14,91% в возрасте 80-84 лет), и выше у женщин, чем у мужчин (18,03% vs 10,56% в той же возрастной группе). Распространенность ЗПА выросла на 72% с 1990 по 2019гг [1]. По данным регистра КАММА, МФА имел место у 95,6% пациентов с атеросклерозом коронарных артерий: поражение

Ключевые моменты

- В течение года наблюдения не была должным образом усилена гиполипидемическая терапия пациентов с ишемической болезнью сердца и мультифокальным атеросклерозом, в связи чем целевые уровни ключевых показателей липидного спектра не были достигнуты у подавляющего большинства пациентов (холестерин липопротеинов низкой плотности у 78%, холестерин не липопротеинов высокой плотности у 81%).
- В течение года наблюдения не была усилена антитромботическая терапия, сохранялась низкая частота назначения комбинированной терапии антитромбоцитарными препаратами (15,7%) и низкими дозами ривароксана и ацетилсалициловой кислоты (7,9%).
- К концу периода наблюдения (12 мес.) зарегистрирована высокая частота больших сердечно-сосудистых событий (8,8%) у пациентов, включенных в регистр КАММА.

Key messages

- During the 1-year follow-up, lipid-lowering therapy of patients with coronary artery disease and multifocal atherosclerosis was not properly strengthened, due to which the target levels of key lipid profile parameters were not achieved in the vast majority of patients (low-density lipoprotein cholesterol in 78%, non-high-density lipoprotein cholesterol in 81%).
- During the 1-year follow-up, antithrombotic therapy was not intensified' the low prescription rate of combination therapy with antiplatelet agents (15,7%) and low doses of rivaroxaban and acetylsalicylic acid (7,9%) remained.
- By the end of the 12-month follow-up period, a high rate of major adverse cardiovascular events (8,8%) was registered in patients included in the KAMMA registry.

2 регионов наблюдалось у 51,3% пациентов, 3 регионов — у 37,1%, 4 регионов — у 3,4%, 5 регионов — у 2,0%. Стенозы общей сонной артерии наблюдались у 71% пациентов, у 68% — стенозы внутренней сонной артерии, у 52% — стенозы артерий нижних конечностей, у 8,3% — стенозы почечных и мезентериальных артерий [2].

Пациенты с МФА имеют худший прогноз серьезных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий и смертности, чем при изолированном поражении каждого региона по отдельности [3]. Исследование "Further Cardiovascular Outcomes Research With PCSK9 Inhibition in Subjects With Elevated Risk" (FOURIER) [4] продемонстрировало, что прогностическое влияние симптоматического МФА аналогично или даже хуже, чем после перенесенного инфаркта миокарда (ИМ) или инсульта. Однако результаты обсервационных исследований свидетельствуют о том, что пациенты с МФА недостаточно часто получают своевременное и современное эффективное лечение, особенно гиполипидемическую (ГЛТ) и антитромботическую терапию [5]. В связи с этим изучение тактики лечения пациентов с МФА в реальной клинической практике врача кардиолога является весьма актуальной задачей.

Цель исследования: изучение данных реальной клинической практики ведения пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и МФА в течение 12 мес. врачами кардиологами, работающими в амбулаторном звене.

Материал и методы

КАММА (ClinicalTrials.gov: NCT05189847) представляет собой международный, мультицентровой неинтервенционный проспективный регистр реальной клинической практики, организованный и проведенный Евразийской Ассоциацией Терапевтов¹. В основную ветвь регистра включались мужчины и женщины, находящиеся под наблюдением кардиологов, ведущих амбулаторный прием, в возрасте от 18 лет и старше с подтвержденным атеросклерозом в ≥ 2 артериальных бассейнах, а также с наличием ≥ 1 факторов риска атеросклероза, к которым относятся: избыточная масса тела, нарушение углеводного и/или липидного обменов, курение сигарет, хроническая болезнь почек 3а стадии и выше (скорость клубочковой фильтрации < 60 мл/мин/м²).

Дизайном было предусмотрено выделение второй ветви регистра, названной КАММА-кардио, куда были включены пациенты с атеросклеротическим поражением коронарного бассейна с наличием различных клинических вариантов ИБС: типичная стенокардия, перенесенный острый коронарный синдром, реваскуляризация коронарных артерий, подтвержденным методом коронароангиографии.

Дата начала набора пациентов — 01.02.2022, завершение — 27.11.2022; дизайн регистра предусматривал 3 визита: 1-й — исходный, 2-й — через 6 мес., 3-й — через 12 мес. 28 исследовательских центров располагались в 7 федеральных округах Российской Федерации (РФ) (Приволжский, Северо-Западный, Северо-

¹ С информацией о регистре в свободном доступе можно ознакомиться на сайте для врачей <https://promfa.ru/> и на сайте для пациентов <https://mfainfo.ru/>.

Таблица 1

Динамика показателей липидного спектра и СКФ у пациентов с ИБС и МФА регистра КАММА

Параметр	Визит 1, исходно (N=2512)	Визит 2, 6 мес. (N=2500)	Визит 3, 12 мес. (N=2294)	*P 1-2	*P 1-3	*P 2-3
Общий холестерин, ммоль/л	4,90 [4,00; 6,00]	4,74 [3,90; 5,32]	4,60 [3,80; 5,20]	<0,001	<0,001	<0,001
ХС ЛНП, ммоль/л	2,64 [1,96; 3,52]	2,30 [1,80; 3,00]	2,10 [1,60; 2,80]	<0,001	<0,001	<0,001
ХС ЛВП, ммоль/л	1,20 [0,99; 1,44]	1,3 [1,10; 1,69]	1,40 [1,16; 1,70]	<0,001	<0,001	<0,001
Триглицериды, ммоль/л	1,49 [1,10; 2,00]	1,40 [1,12; 1,75]	1,40 [1,11; 1,70]	0,003	<0,001	0,26
ХС неЛВП, ммоль/л	3,55 [2,65; 4,50]	3,24 [2,54; 3,80]	3,10 [2,37; 3,70]	<0,001	<0,001	<0,001
СКФ, мл/мин/1,73 м ²	75,33 [61,03; 91,80]	—	76,33 [63,08; 90,36]	—	0,58	—

Примечание: данные представлены в виде Ме [25; 75]. * — поскольку не все наблюдения были связанными (по части пациентов отсутствовал один из визитов), был использован критерий Манна-Уитни, а не критерий Уилкоксона. Цветом выделены статистически значимые различия.

Сокращения: СКФ — скорость клубочковой фильтрации, ХС ЛВП — холестерин липопротеинов высокой плотности, ХС ЛНП — холестерин липопротеинов низкой плотности, ХС неЛВП — холестерин не липопротеинов высокой плотности.

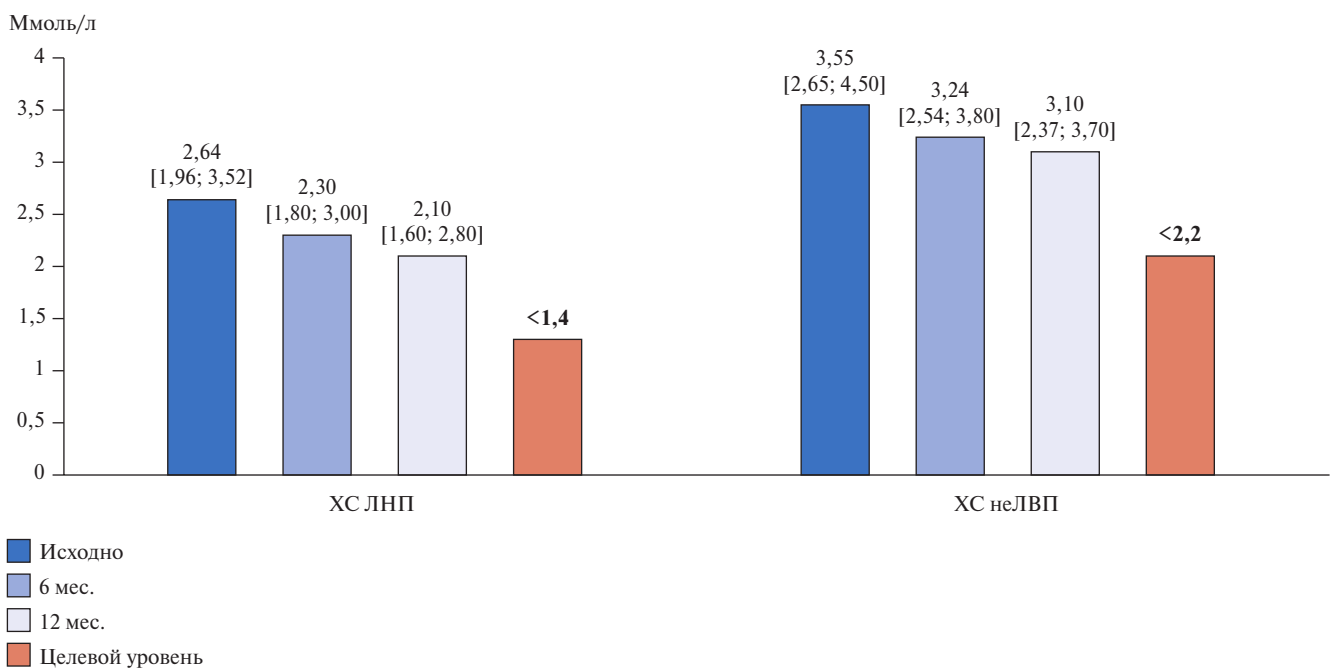


Рис. 1. Динамика показателей липидного спектра у пациентов с ИБС и МФА, наблюдение 12 мес.

Сокращения: ХС ЛНП — холестерин липопротеинов низкой плотности, ХС неЛВП — холестерин не липопротеинов высокой плотности.

Кавказский, Сибирский, Уральский, Центральный, Южный), а также в Республике Казахстан, Республике Узбекистан и Республике Беларусь.

Настоящее исследование было одобрено локальным этическим комитетом "РНМУ им. Н. И. Пирогова" для исследовательских центров в РФ (Протокол № 212 от 22.11.2021) и локальными этическими комитетами исследовательских центров, находящихся не на территории РФ.

При анализе популяции пациентов основной ветви регистра КАММА было выяснено, что она включает в себя 91,6% пациентов с ИБС. В связи с этим исследовательской группой было принято решение об объединении данных 91,6% пациентов с ИБС основной ветви регистра КАММА с данными пациентов ветви КАММА-кардио.

Статистический анализ. Обработка полученных данных осуществлялась с использованием статистических пакетов Python (statsmodels, stats, matplotlib). Ввиду того, что все числовые переменные, анализируемые в рамках публикации, значимо отклонялись от нормального распределения по итогам графического анализа и теста Шапиро-Уилка, в дальнейшем использовались непараметрические тесты. В качестве описательных статистик для числовых переменных использовались медианы (Ме), интервалы и межквартильные размахи; для категориальных — частоты. Анализ взаимосвязей формата "категориальная переменная — категориальная переменная" проводился с применением критерия Хи-квадрат, анализ взаимосвязей типа "числовая переменная — числовая переменная" осуществлялся с использованием ранговой корреляции

Таблица 2

Динамика назначения ГЛТ пациентам регистра КАММА

Параметр	Визит 1, исходно (N=2512)	Визит 2, 6 мес. (N=2500)	Визит 3, 12 мес. (N=2294)	P 1-2	P 1-3	P 2-3
Статины				0,67	0,13	0,69
Аторвастатин, n (%)	1579 (66,0)	1416 (64,8)	1202 (63,3)	ref	ref	ref
Питавастатин, n (%)	18 (0,8)	15 (0,7)	14 (0,7)	0,8627	1,0	0,8526
Розувастатин, n (%)	761 (31,8)	728 (33,3)	663 (34,9)	0,31	0,042	0,3025
Симвастатин, n (%)	35 (1,5)	27 (1,2)	20 (1,1)	0,6084	0,3381	0,6614
Аторвастатин: 10,0 мг, n (%)	71 (3,1)	61 (2,9)	55 (3,0)	ref	ref	ref
Аторвастатин: 20,0 мг, n (%)	721 (31,7)	597 (28,6)	474 (26,0)	0,8549	0,3911	0,5555
Аторвастатин: 40,0 мг, n (%)	654 (28,7)	634 (30,3)	567 (31,1)	0,5235	0,5743	1,0
Аторвастатин: 80,0 мг, n (%)	102 (4,5)	100 (4,8)	89 (4,9)	0,5769	0,6455	1,0
Розувастатин: 10,0 мг, n (%)	190 (8,3)	159 (7,6)	142 (7,8)	0,9186	0,9159	1,0
Розувастатин: 20,0 мг, n (%)	469 (20,6)	452 (21,6)	398 (21,8)	0,5768	0,702	0,9213
Розувастатин: 40,0 мг, n (%)	69 (3,0)	87 (4,2)	99 (5,4)	0,1242	0,0131	0,3454
Эзетимиб, n (%)	249 (10,0)	306 (13,5)	315 (16,1)	0,002	<0,001	0,02
Антитела к PCSK9, n (%)	45 (1,8)	75 (3,3)	87 (4,4)	0,001	<0,001	0,054
Фибраты, n (%)	82 (3,3)	69 (3,0)	65 (3,3)	0,62	1,0	0,60
Омега3-ПНЖК, n (%)	264 (10,6)	267 (11,8)	267 (13,7)	0,23	0,002	0,07

Примечание: цветом выделены статистически значимые различия.

Сокращение: ПНЖК — полиненасыщенные жирные кислоты.

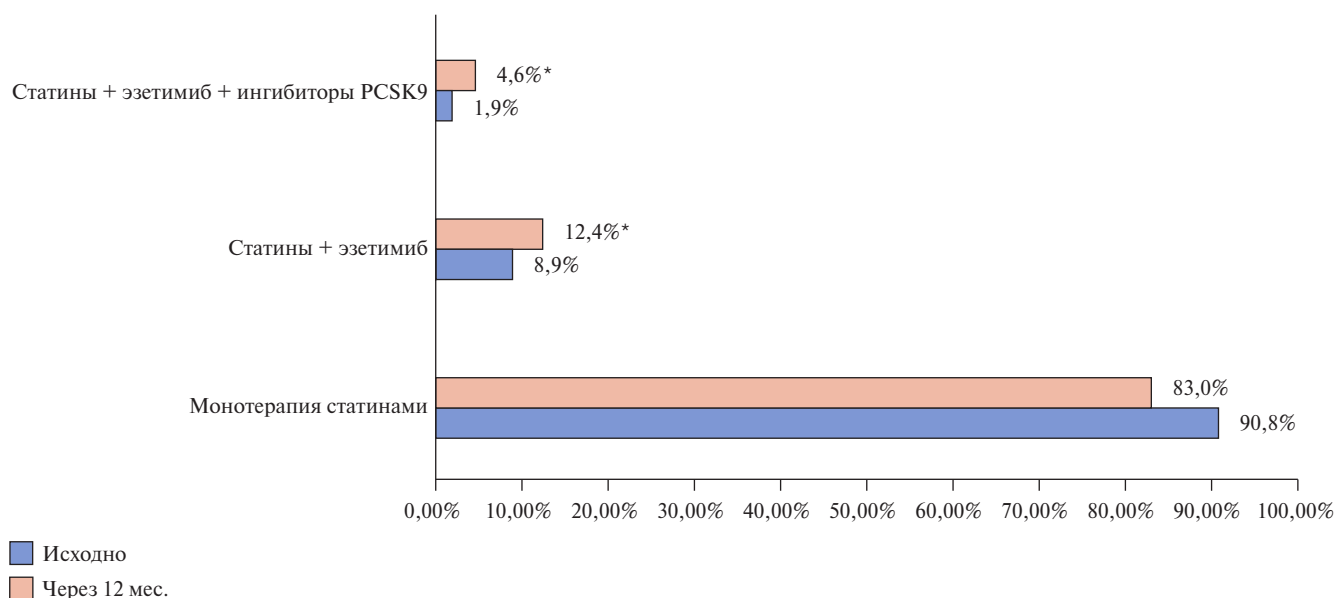


Рис. 2. ГЛТ пациентов с ИБС и МФА в динамике (наблюдение 12 мес.).

Примечание: * — $p < 0,01$ по сравнению с исходным уровнем.

Спирмена. Сравнение независимых групп по числовым показателям проводилось с использованием критериев Манна-Уитни и в случае ≥ 3 групп — Краскела-Уоллиса. Все сравнения проводились на уровне значимости $p = 0,05$. Апостериорные сравнения проводились с применением поправки Холма.

Результаты

Всего в основную ветвь регистра КАММА (пациенты с МФА) было включено 1837 пациентов, среди которых 91,6% имели ИБС ($n = 1683$). Для дальней-

шего анализа группа лиц с ИБС была объединена с 1222 участниками исследования, включенными в КАММА-кардио. Таким образом, была сформирована популяция пациентов ($n = 2905$), в которой все имели верифицированную ИБС, из них 2512 дали согласие на наблюдение в течение 12 мес. Второй визит прошли 2500 пациентов, третий визит — 2294 пациента.

Клинико-демографическая характеристика пациентов с ИБС и МФА

Возраст пациентов, включенных в регистр, составил 66,0 [59,0; 72,0] лет, мужчин — 60,3%. Клинические

Таблица 3

Динамика назначения антитромботической терапии пациентам регистра КАММА

Параметр, n (%)	Визит 1, исходно (N=2512)	Визит 2, 6 мес. (N=2500)	Визит 3, 12 мес. (N=2294)	P 1-2	P 1-3	P 2-3
Пациенты с синусовым ритмом	n=2241	n=2230	n=2046			
АСК монотерапия	1770 (79,0%)	1615 (72,4%)	1441 (70,4%)	<0,01	<0,01	<0,01
АСК + клопидогрел	209 (9,3%)	280 (12,5%)	251 (12,3%)	<0,01	<0,01	0,9622
АСК + тикагрелор	56 (2,5%)	76 (3,4%)	69 (3,4%)	0,0074	0,0073	0,9321
Нет антиагрегантов при синусовом ритме	11 (0,5%)	81 (3,6%)	123 (6,0%)	<0,01	<0,01	<0,01
Ривароксабан 2,5 мг × 2 + АСК	195 (8,7%)	178 (8,0%)	162 (7,9%)	1,0	0,503	0,569
Пациенты с ФП, n=271	n=271	n=270	n=248			
ПОАК при ФП	210 (77,5%)	204 (75,5%)	180 (72,6%)	0,6689	0,8831	0,8815
Варфарин при ФП	11 (4,0%)	20 (7,4%)	18 (7,2%)	0,0919	0,1203	1,0

Примечание: цветом выделены статистически значимые различия.

Сокращения: АСК — ацетилсалициловая кислота, ПОАК — прямые оральные антикоагулянты, ФП — фибрилляция предсердий.

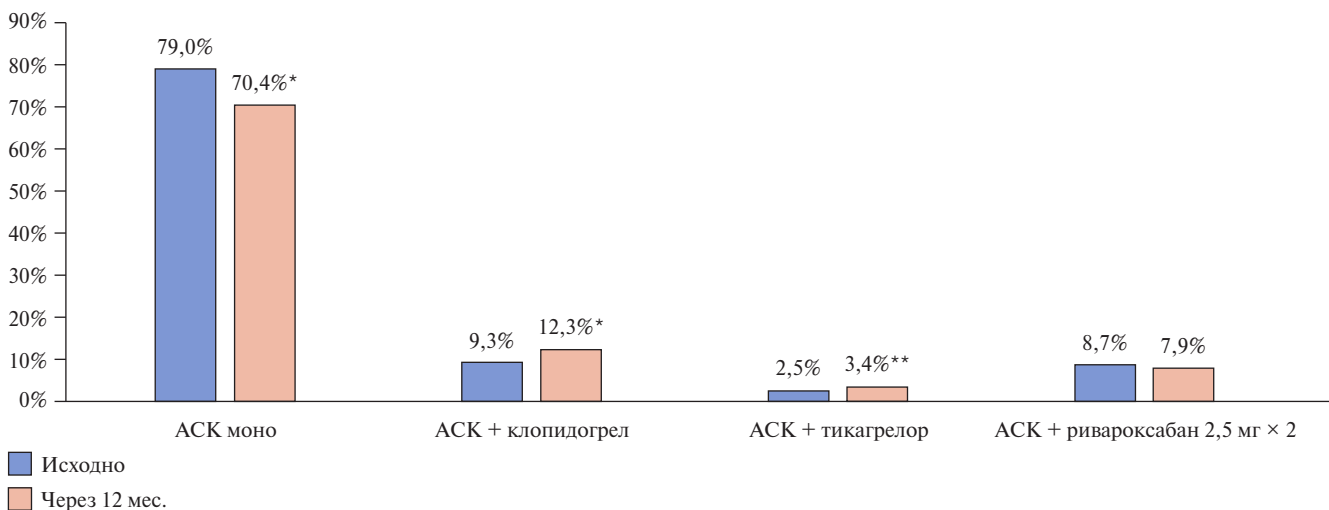


Рис. 3. Антитромботическая терапия в популяции пациентов с ИБС и МФА с синусовым ритмом в динамике (наблюдение 12 мес.).

Примечание: * — $p < 0,01$ по сравнению с исходным уровнем, ** — $p = 0,0073$ по сравнению с исходным уровнем.

Сокращение: АСК — ацетилсалициловая кислота.

проявления ИБС имели место у 100% пациентов, хроническая сердечная недостаточность (ХСН) была диагностирована у 81%, из них I-II функциональный класс (ФК) имели 74% пациентов, III-IV ФК — 26%. Хроническая болезнь почек ≥ 3 а стадии наблюдалась у 24,2%. Хроническая артериальная недостаточность нижних конечностей была диагностирована у 21% пациентов, синдром перемежающейся хромоты — у 18%.

До включения в регистр перенесли ИМ с подъемом сегмента ST и/или ИМ без подъема сегмента ST — 47,0% пациентов, коронарное шунтирование — 14,1%, чрескожное коронарное вмешательство со стентированием — 40,5%, ишемический инсульт в анамнезе был у 13,6%, транзиторная ишемическая атака — у 12,2%.

Динамика показателей липидного спектра и назначение ГЛТ

Динамика показателей липидного спектра в течение 6 и 12 мес. представлена в таблице 1 и на рисунке 1.

Холестерин липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) за 12 мес. снизился на 20,4% с 2,64 [1,96; 3,52] до 2,10 [1,60; 2,80] ммоль/л ($p < 0,001$), ХС не липопротеинов высокой плотности (ХС неЛВП) снизился за 12 мес. на 12,7% с 3,55 [2,65; 4,50] до 3,10 [2,37; 3,70] ммоль/л. Обращает на себя внимание, что в конце периода наблюдения у подавляющего большинства пациентов (78% для ХС ЛНП и 81% для ХС неЛВП) не были достигнуты целевые уровни ключевых показателей липидного спектра.

При анализе исходной ГЛТ было выявлено, что получали статины 92,8% пациентов, однако из них суточную дозу, соответствующую высокой интенсивности (аторвастатин 40-80 мг, розувастатин 20-40 мг) получали только 53,7% исследуемых. Несмотря на этот дефект в лечении при анализе динамики назначения гиполипидемических препаратов найдено, что доля пациентов, получавших статины в целом и каж-

дого препарата в отдельности, а также дозы статинов не изменялись в течение года (табл. 2). Исключение составила доза розувастатина 40 мг, прием которой увеличился с 3,0% исходно до 5,4% через год ($p=0,013$).

Небольшая положительная динамика показателей липидного спектра (ХС ЛНП и ХС неЛВП), вероятно, была обусловлена небольшим увеличением частоты комбинированной терапии статином и эзетимибом с 8,9% исходно до 12,4% через 12 мес. ($p<0,01$) и комбинированной терапии статином, эзетимибом и ингибитором PCSK9 с 1,9% до 4,6% через 12 мес. ($p<0,01$) (рис. 2). Частота приема фибратов не изменялась в течение года и составляла 3,0–3,3%. Прием омега-3-полиненасыщенных жирных кислот увеличился с 10,6% исходно до 13,7% через 12 мес. ($p=0,002$).

Динамика назначения антитромботической терапии

При анализе динамики назначения антитромботической терапии (табл. 3, рис. 3) обращало на себя внимание увеличение числа пациентов с синусовым ритмом, не получающих антитромбоцитарные препараты, с 0,5% исходно до 3,6% через 6 мес. ($p<0,01$) и до 6,0% через 12 мес. ($p<0,01$).

Несколько увеличилась частота приема комбинированной антиагрегационной терапии: ацетилсалициловая кислота (АСК) + клопидогрел с 9,3% исходно до 12,3% через год ($p<0,01$) и АСК + тикагрелор с 2,5% исходно до 3,4% через год ($p=0,0073$).

Частота приема комбинированной терапии АСК + ривароксабан 2,5 мг $\times$ 2 среди пациентов с синусовым ритмом не изменилась в течение года (8,7% пациентов исходно, через 6 мес. — 8,0%, через год — 7,9%).

Антикоагулянтная терапия пациентов с фибрилляцией предсердий не претерпела изменений в течение года (табл. 3). Исходно пероральные антикоагулянты получали 77,5% пациентов с фибрилляцией предсердий, варфарин — 4,0%. К концу года наблюдения их принимали 72,6% пациентов, варфарин — 7,2% пациентов.

Частота больших сердечно-сосудистых событий в течение 12 мес.

В течение года умерли 3,2% пациентов, среди выживших в течение года острый коронарный синдром произошел у 4% пациентов, инсульт — у 1,6%, транзиторная ишемическая атака — у 2,8% пациентов. Таким образом, большие сердечно-сосудистые события наблюдались в течение 12 мес. у 8,8% пациентов (без транзиторной ишемической атаки).

У умерших пациентов смертность от болезней кровообращения зафиксирована в 72,6% случаев, среди которых у 12,5% был инсульт, у 16,2% — ИМ, у 43,9% — хронические сердечно-сосудистые заболевания, 27,4% пациентов умерли внезапно.

Умершие пациенты были старше выживших (74 [65; 81,25] vs 65 [60; 72] лет, $p<0,01$), реже имели высшее образование (23,4% vs 41,3%, $p=0,02$) и реже вели активный образ жизни (31,3% vs 57,8%, $p<0,01$).

Умершие пациенты имели более тяжелую дисфункцию почек, чем выжившие (скорость клубочковой фильтрации 64,32 [48,42; 80,2] vs 76,62 [62,21; 92,2] мл/мин/1,73 м², $p<0,01$), у них имела место более тяжелая ХСН (ХСН III-IV ФК встречалась чаще — 34,9% vs 23,9%, $p=0,04$). У умерших пациентов чаще была диагностирована "диабетическая стопа" (9,4% vs 1,9%, $p<0,01$) и острая ишемия нижних конечностей (6,3% vs 2,1%, $p=0,03$).

Статистически значимых различий в терапии умерших и выживших пациентов не найдено.

Обсуждение

Согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов по заболеваниям аорты и периферических артерий [1], пациенты с симптоматическим ЗПА подвержены очень высокому сердечно-сосудистому риску, но обычно получают неадекватное лечение по сравнению с пациентами с ИБС. Для снижения смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, ИМ и инсульта, а также для улучшения проходимого расстояния рекомендуется как снижение уровня ЛНП на $\geq 50\%$ от исходного уровня, так и целевой уровень ЛНП $< 1,4$ ммоль/л (< 55 мг/дл).

В реальной клинической практике при наблюдении в течение 12 мес. за пациентами регистра КАММА была найдена только небольшая положительная динамика уровня ХС ЛНП, который снизился на 20,4% и оставался в конце периода наблюдения у подавляющего числа пациентов выше целевого уровня (2,10 [1,60; 2,80] ммоль/л), и еще менее выраженная динамика ХС неЛВП, который снизился только на 12,7% и оставался в конце наблюдения выше целевого уровня у большинства пациентов (3,10 [2,37; 3,70] ммоль/л). В конце периода наблюдения у подавляющего большинства пациентов (78% для ХС ЛНП и 81% для ХС неЛВП) не были достигнуты целевые уровни ключевых показателей липидного спектра. Стоит отметить, что интенсивную терапию статинами получали исходно только 53,7%, но в течение года наблюдения не изменялись ни доля пациентов, получавших статины в целом и каждого препарата в отдельности, ни дозы статинов, несмотря на высокие уровни параметров липидного спектра.

Наши данные совпадают с результатами исследования SANTORINI [6], в котором было показано, что на момент включения в исследование 80% пациентов с высоким и очень высоким риском не достигли целевых показателей ХС ЛНП 2019г, рекомендованных ESC/EAS. Факторами, способствующими этому, с точки зрения авторов исследования является недостаточное использование комбинированной терапии.

В большом наблюдательном исследовании в США [7] было показано, что среди 250103 пациентов с ЗПА 20,5% и 39,5% на исходном уровне получали высокоинтенсивную и низкоинтенсивную ГЛТ, соответ-

ственно, а 40,0% не получали ГЛТ вовсе. За 15-мес. медианный период наблюдения использование высокоинтенсивной ГЛТ увеличилось только на 1,5%, что свидетельствует о высоком уровне инертности врачей. Только возникновение большого сердечно-сосудистого события способствовало увеличению назначения высокоинтенсивной ГЛТ до 55%.

В исследовании Hess CN, et al. [8] также было показано, что в рутинной клинической практике не наблюдалось должного снижения уровней показателей липидного спектра через 12 мес. у пациентов с МФА, но при использовании модели группы сосудистой помощи, в которую входил клинический фармаколог, вероятность достижения целевого уровня ХС ЛНП <70 мг/дл была в >3 раза выше, а вероятность достижения уровня ХС ЛНП <55 мг/дл — в 8 раз выше по сравнению с пациентами из группы рутинной практики. Авторы делают вывод, что внедрение клинических фармакологов и протоколов управления липидами в программу пациентов с МФА может значительно снизить сердечно-сосудистый риск у этой категории пациентов.

Таким образом, несмотря на наличие эффективных методов лечения, направленных на снижение уровня липидов, пациенты с ЗПА по-прежнему в значительной степени не достигают рекомендуемых показателей липидного обмена, и это явление, по мнению Secemsky EA, et al. [9], сохраняется на протяжении последних двух десятилетий, и одной из причин инертности врачей при лечении пациентов с ЗПА является постоянный дефицит знаний относительно высокой заболеваемости и смертности, связанных с ЗПА.

Похожая ситуация наблюдалась и в отношении антитромботической терапии пациентов с МФА. Обращало на себя внимание увеличение числа пациентов с синусовым ритмом, не получающих антиагреганты, с 0,5% исходно до 3,6% через 6 мес. ($p < 0,01$) и до 6,0% через 12 мес. ($p < 0,01$). Снижение приверженности к АСК у пациентов с ИБС — хорошо известное явление. По данным Ranger GS, et al. [10], соблюдение приема АСК было крайне низким у пациентов с ИБС: только 25,6% пациентов заявили, что никогда или редко пропускали прием АСК. Еще 39% пациентов признались, что пропускали приемы еженедельно или ежемесячно, а 3% никогда не принимали АСК, несмотря на то что он был назначен. При этом <6% пациентов, принимавших АСК, сообщили о побочных эффектах, включая незначительные синяки, кровотечения или желудочно-кишечные расстройства.

В регистре КАММА мы не изучали причины снижения приверженности пациентов к приему антиагрегантов, однако в систематическом обзоре Ferreira PD Jr, et al. [11] было показано, что 3 ключевых фактора последовательно связаны с несоблюдением

режима приема: стоимость лекарств, побочные эффекты и характер отношений между врачом и пациентом. Стоимость АСК — невысокая, таким образом, на передний план выходят переносимость препарата и взаимоотношения с врачом.

Согласно клиническим рекомендациям Российского кардиологического общества "Стабильная ишемическая болезнь сердца" 2020г [12], у пациентов со стабильной ИБС и ЗПА и невысоким риском кровотечений рекомендуется рассмотреть возможность длительного использования АСК в дозе 75-100 мг в сочетании с ривароксабаном в дозе 2,5 мг 2 раза/сут. для профилактики развития атеротромботических сердечно-сосудистых событий. При оценке применимости в реальной клинической практике комбинации АСК и низких доз ривароксабана в исследовании Sheth MS, et al. [13] показано, что среди 362797 пациентов с ИБС и/или ЗПА как минимум 38% пациентов были признаны подходящими для назначения этого варианта терапии, 47% были признаны не подходящими и 15% — неопределенными. В другом большом исследовании внешней применимости испытаний COMPASS и VOYAGER-PAD у пациентов с ЗПА в реальных условиях [14] было показано, что из 2259 пациентов с ЗПА как минимум 30,1% имели право на режим низкой дозы ривароксабана плюс АСК. Другие не имели права из-за необходимости применения антикоагулянта (48,5% и 38,9% пациентов, соответствующих критериям исключения COMPASS и VOYAGER-PAD, соответственно) или необходимости двойной антиагрегантной терапии (15,7% и 16,5%, соответственно), высокого риска кровотечения (14,4% и 11,6%, соответственно), злокачественного новообразования (26,1% и 21,0%, соответственно), истории ишемического/геморрагического инсульта (21,1% и 19,8%, соответственно) и тяжелой почечной недостаточности (13,2% и 10,5%, соответственно).

Тем не менее по данным регистра КАММА частота приема комбинированной терапии АСК + ривароксабан 2,5 мг × 2 среди пациентов с синусовым ритмом не изменилась в течение года и оставалась крайне низкой (8,7% пациентов исходно, через 6 мес. — 8,0%, через год — 7,9%), что также свидетельствует о врачебной инертности при лечении этой категории пациентов.

В течение года умерли 3,2% пациентов, у выживших пациентов в течение года наблюдения острый коронарный синдром произошел у 4% пациентов, инсульт — у 1,6%, транзиторная ишемическая атака — у 2,8% пациентов. Умершие пациенты были старше выживших, реже имели высшее образование. Умершие пациенты имели более тяжелую дисфункцию почек, чем выжившие, у них имела место более тяжелая ХСН. У умерших пациентов чаще была диагностирована "диабетическая стопа" и острая ишемия нижних конечностей.

В исследовании COMPASS [15], включавшем пациентов с ИБС и/или ЗПА из 18278 участников, рандомизированных в группы комбинированного лечения или приема только аспирина, 691 (3,8%) умер, при этом медиана наблюдения была в 2 раза больше, чем в регистре КАММА и составила 23 [16; 30] мес. По сравнению с пациентами, которые были живы на момент окончательного наблюдения, умершие были старше, имели более высокую распространенность гипертензии и диабета, с большей вероятностью имели в анамнезе инсульт, сердечную недостаточность, ЗПА и умеренную или тяжелую почечную недостаточность, что совпадает с нашими данными.

Во вторичном анализе исследования EUCLID [16] был изучен риск серьезных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у пациентов с МФА (сочетание ИБС и ЗПА): смерть от сердечно-сосудистых заболеваний в течение 12 мес. была зарегистрирована в 2,48%, что ниже, чем в регистре КАММА. Частота ишемического инсульта составила 0,79%, частота комбинированной точки (смерть от сердечно-сосудистых заболеваний, ИМ, инсульт) составила 5,74%. Эти результаты ниже, чем аналогичные данные регистра КАММА, в котором большие сердечно-сосудистые события наблюдались в течение 12 мес. у 8,8% пациентов.

Ограничения исследования. В регистр включались пациенты, наблюдающиеся у кардиологов, ведущих амбулаторный прием. Сосудистые хирурги, ведущие амбулаторный прием, не принимали участие в исследовании.

Заключение

Несмотря на то, что пациенты с МФА имеют очень высокий сердечно-сосудистый риск, для рутинной тактики ведения этих пациентов характерна высокая инертность врачей. В течение года наблюдения не была должным образом усилена ГЛТ и антитромботическая терапия, в связи с чем целевые уровни ключевых показателей липидного спектра не были достигнуты и наблюдалась высокая частота больших сердечно-сосудистых событий у пациентов, включенных в регистр. Необходимо обновить национальные клинические рекомендации по данным заболеваниям, более активно представлять информацию по МФА на циклах подготовки врачей-кардиологов, на региональных и федеральных конференциях и конгрессах.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

- Mazzolai L, Teixido-Tura G, Lanzi S, et al. ESC Scientific Document Group. 2024 ESC Guidelines for the management of peripheral arterial and aortic diseases: Developed by the task force on the management of peripheral arterial and aortic diseases of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Reference Network on Rare Multisystemic Vascular Diseases (VASERN), and the European Society of Vascular Medicine (ESVM), European Heart Journal, 2024;ehae179. doi:10.1093/eurheartj/ehae179.
- Arutyunov GP, Tarlovskaya EI, Arutyunov AG, et al. Peculiarities of polyvascular disease and the diagnostic significance of the ankle-brachial index in patients with coronary artery disease: results from the real-world registry KAMMA (Clinical registry on patient population with polyvascular disease in the Russian Federation and Eurasian countries). Russian Journal of Cardiology. 2024;29(4):5837. (In Russ.) Арутюнов Г.П., Тарловская Е.И., Арутюнов А.Г. и др. Особенности мультифокального атеросклероза и диагностическая значимость лодыжечно-плечевого индекса у пациентов с ишемической болезнью сердца. Результаты регистра реальной клинической практики КАММА (Клинический регистр по изучению популяции пациентов с выявленным мультифокальным атеросклерозом на территории Российской Федерации и стран Евразии). Российский кардиологический журнал. 2024;29(4):5837. doi:10.15829/1560-4071-2024-5837.
- Costa C, Riquito B, Perdigão S, et al. Undercover Peripheral Arterial Disease. Cureus. 2024;16(1):e51590. doi:10.7759/cureus.51590.
- Bonaca MP, Nault P, Giugliano RP, et al. Low-Density Lipoprotein Cholesterol Lowering With Evolocumab and Outcomes in Patients With Peripheral Artery Disease: Insights From the FOURIER Trial (Further Cardiovascular Outcomes Research With PCSK9 Inhibition in Subjects With Elevated Risk). Circulation. 2018;137(4):338-50. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032235.
- Anand SS, Aboyans V, Bosch J, et al.; XATOA Steering Committee. Identifying the highest risk vascular patients: Insights from the XATOA registry. Am Heart J. 2024;269:191-200. doi:10.1016/j.ahj.2024.01.001.
- Ray KK, 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. doi:10.1016/j.lanepe.2023.100624.
- Hess CN, Cannon CP, et al. Effectiveness of Blood Lipid Management in Patients With Peripheral Artery Disease. J Am Coll Cardiol. 2021;77(24):3016-27. doi:10.1016/j.jacc.2021.04.060.
- Hess CN, Daffron A, Nehler MR, et al. Randomized Trial of a Vascular Care Team vs Education for Patients With Peripheral Artery Disease. J Am Coll Cardiol. 2024;83:2658-70.
- Secemsky EA, Carroll BJ, Krawisz AK. The Ongoing Struggle to Optimize Lipid-Lowering Therapy in Patients With PAD: Paddling in Circles. J Am Coll Cardiol. 2021;77(24):3028-30. doi:10.1016/j.jacc.2021.04.057.
- Ranger GS, McKinley-Brown C, Rogerson E, Schimp-Manuel K. Aspirin Use, Compliance, and Knowledge of Anticancer Effect in the Community. Perm J. 2020;24:19. doi:10.7812/TPP/19.116.
- Ferreira PD Jr, Simoes JA Sr, Velho DC Sr. Adherence to Antihypertensive Therapy and Its Determinants: A Systematic Review. Cureus. 2024;16(5):e59532. doi:10.7759/cureus.59532.
- Russian Society of Cardiology (RSC). 2020 Clinical practice guidelines for Stable coronary artery disease. Russian Journal of Cardiology. 2020;25(11):4076. (In Russ.) Российское кардиологическое общество (РКО). Стабильная ишемическая болезнь сердца. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2020; 25(11):4076. doi:10.15829/29/1560-4071-2020-4076.
- Sheth MS, Yu B, Chu A, et al. Eligibility and Implementation of Rivaroxaban for Secondary Prevention of Atherothrombosis in Clinical Practice-Insights From the CANHEART Study. J Am Heart Assoc. 2022;11(24):e026553. doi:10.1161/JAHA.122.026553.
- Lapèbie FX, Aboyans V, Lacroix P, et al. Editor's Choice - External Applicability of the COMPASS and VOYAGER-PAD Trials on Patients with Symptomatic Lower Extremity Artery Disease in France: The COPART Registry. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2021;62(3):439-49. doi:10.1016/j.ejvs.2021.05.028.
- Eikelboom JW, Bhatt DL, Fox KAA, et al. Mortality Benefit of Rivaroxaban Plus Aspirin in Patients With Chronic Coronary or Peripheral Artery Disease. J Am Coll Cardiol. 2021;78(1):14-23. doi:10.1016/j.jacc.2021.04.083.
- Gutierrez JA, Mulder H, Jones WS, et al. Polyvascular Disease and Risk of Major Adverse Cardiovascular Events in Peripheral Artery Disease: A Secondary Analysis of the EUCLID Trial. JAMA Netw Open. 2018;1(7):e185239. doi:10.1001/jamanetworkopen.2018.5239.