



## КЛИНИЧЕСКИЙ РЕГИСТР ПО ИЗУЧЕНИЮ ПОПУЛЯЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ВЫЯВЛЕННЫМ МУЛЬТИФОКАЛЬНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И СТРАН ЕВРАЗИИ – КАММА

Т.И. Батлук<sup>1</sup>, Е.И. Тарловская<sup>1,2</sup>, Г.П. Арутюнов<sup>1,3</sup>, Н.А. Козиолова<sup>4</sup>, А.И. Чесникова<sup>5</sup>,  
О.Л. Барбараш<sup>6</sup>, А.Г. Арутюнов<sup>1,7</sup>

<sup>1</sup> Ассоциация «Евразийская Ассоциация Терапевтов», Милютинский переулок, 18а, Москва, Российская Федерация, 115162; <sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, пл. Минина и Пожарского, 10/1, Нижний Новгород, Российская Федерация, 603005; <sup>3</sup> Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Островитянова, 1, Москва, Российская Федерация, 117997; <sup>4</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Петропавловская, 26, Пермь, Российская Федерация, 614000; <sup>5</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, пер. Нахичеванский, 29, Ростов-на-Дону, Российская Федерация, 344022; <sup>6</sup> Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Сосновый бульвар, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002; <sup>7</sup> ЗАО «Национальный институт здравоохранения им. академика С. Авдалбеяна» Министерства здравоохранения Республики Армения, пр. Комитаси, 49/4, Ереван, Армения, 0051

### Основные положения

• Создание локального международного регистра, объединяющего различные популяции пациентов, не представленных в других завершенных регистрах и исследованиях, а также включающего больных не только с манифестирующей, но и субклинической стадией атеросклеротического процесса, представляет научный и практический интерес. Полученные данные могут быть использованы при написании национальных рекомендаций, учебно-методических пособий, а также применимы в клинической практике.

### Резюме

Мультифокальный атеросклероз (МФА) – одна из ключевых проблем современной медицины. Известно, что у каждого пятого пациента с выявленным атеросклеротическим поражением в патологическом процессе задействовано несколько сосудистых бассейнов. Кроме того, больные МФА подвержены крайне высоким рискам ишемических событий, снижению качества жизни, ее продолжительности и инвалидизации. Евразийской ассоциацией терапевтов предложено создать регистр реальной клинической практики с целью сбора данных о встречаемости, методах выявления, клиническом течении, факторах риска и исходах пациентов с МФА на базе центров России и стран СНГ (Республики Казахстан, Узбекистан, Беларусь).

### Ключевые слова

Мультифокальный атеросклероз • Заболевания периферических артерий • Ишемическая болезнь сердца • Регистр

Поступила в редакцию: 15.01.2023; поступила после доработки: 18.02.2023; принята к печати: 29.03.2023

## CLINICAL REGISTRY ON PATIENT POPULATION WITH MULTIFOCAL ATHEROSCLEROSIS IN THE RUSSIAN FEDERATION AND EURASIAN COUNTRIES – KAMMA

T.I. Batluk<sup>1</sup>, E.I. Tarlovskaya<sup>1,2</sup>, G.P. Arutyunov<sup>1,3</sup>, N.A. Koziolova<sup>4</sup>, A.I. Chesnikova<sup>5</sup>,  
O.L. Barbarash<sup>6</sup>, A.G. Arutyunov<sup>1,7</sup>

Для корреспонденции: Татьяна Ивановна Батлук, tbatluk@euat.ru; адрес: Милютинский переулок, 18а, Москва, Российская Федерация, 115162

Corresponding author: Tatiana I. Batluk, tbatluk@euat.ru; address: 18a, Milyutinskiy Ln., Moscow, Russian Federation, 115162

<sup>1</sup> Eurasian Association of Internal Medicine, 18a, Milyutinskiy Ln., Moscow, Russian Federation, 115162; <sup>2</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Privolzhsky Research Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, 10/1, Minina and Pozharskogo Sq., Nizhny Novgorod, Russia, 603005; <sup>3</sup> Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov» of the Ministry of Health of the Russian Federation, 1, Ostrovityanova St, Moscow, Russian Federation, 117997; <sup>4</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner” of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 26, Petropavlovskaya St., Perm, Russian Federation, 614000; <sup>5</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Rostov State Medical University” of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 26, Nakhichevanskiy Ln., Rostov-on-Don, Russian Federation, 344022; <sup>6</sup> Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, 6, Sosnoviy Blvd., Kemerovo, Russian Federation, 650002; <sup>7</sup> MOH RA “National Institute of Health named after academician S. Avdalbekyan” CJSC, 49/4, Komitasi St., Yerevan, Armenia, 0051

### Highlights

- Developing international registry that would unify different patient populations not represented in other registries and studies, and include patients with both manifested and subclinical atherosclerosis, is crucial for cardiovascular field. The collected data can be used in national guidelines, teaching and learning guides, and in clinical practice.

### Abstract

Multifocal atherosclerosis (MFA) is one of the key issues in modern medicine. Several vascular beds are involved in the pathological process in every fifth patient with detected atherosclerosis. Moreover, patients with MFA have high risk of ischemic events, lower quality of life, shorter life expectancy and disability. “The Eurasian Association of Internal medicine” proposed to create a registry on real clinical practice in order to collect data on the frequency, detection methods, clinical course, risk factors and outcomes of patients with MFA in specialized centers in Russia and Commonwealth of Independent States (Republic of Kazakhstan, Republic of Uzbekistan, Republic of Belarus).

### Keywords

Multifocal atherosclerosis • Peripheral arterial disease • Coronary disease • Registry

*Received: 15.01.2023; received in revised form: 18.02.2023; accepted: 29.03.2023*

### Список сокращений

МФА – мультифокальный атеросклероз

### Введение

Общепринятого определения мультифокального атеросклероза (МФА) в настоящее время не существует. Однако многие эксперты едины в том, что МФА – это системный процесс с наличием даже «гемодинамически незначимых» атеросклеротических поражений двух и более артериальных бассейнов, склонный к прогрессированию и распространению за пределы клинически манифестирующего бассейна [1]. На сегодняшний день МФА является одной из ключевых проблем современной медицины, ведущей к инвалидизации, снижению продолжительности и качества жизни, преждевременной смертности у значимого числа пациентов по всему миру. Введение понятия «мультифокальный атеросклероз» несколько десятилетий назад стало значимым шагом для клинической медицины, позволившем объединить разрозненные проявления атеросклеротического процесса, например острое

нарушение мозгового кровообращения и острый коронарный синдром, в систему, имеющую единое начало и поддающуюся единым схемам профилактики и лечения. Атеросклеротический процесс, поражая все артериальное русло, тем не менее, имеет ключевые зоны (или бассейны) манифестации. К таковым относят цереброваскулярный бассейн, коронарный бассейн, бассейн артерий нижних конечностей. В литературе представлено достаточное количество данных и о поражении вне этих трех бассейнов, например почечного русла [2] или мезентериальных артерий [3]. По данным одного из самых крупномасштабных регистров в этой области – регистра REACH, охватившего 44 страны в 2006 г., МФА и связанные с ним клинические проявления, такие как атеротромбоз и эмболия, наблюдаются не менее чем у 20% пациентов сразу в двух, а у 2% сразу в трех из вышеперечисленных бассейнов. [4]. При этом известно, что манифестация

атеросклеротического процесса в одном бассейне является фактором риска его скорой манифестации в другом бассейне. По данным различных крупных регистров и локальных исследований, неоднородность в вопросе встречаемости МФА у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями составляет от 13,5 до 94%, что объясняется разной методикой оценки наличия МФА [5]. Однако продолжает существовать необходимость обобщения данных в популяции пациентов с МФА, клиническом течении и исходах, которые могли бы лечь в основу мероприятий по профилактике и снижению риска ишемических событий.

Общая цель настоящего регистра заключается в сборе данных о встречаемости, методах выявления, клиническом течении, факторах риска и исходах пациентов с МФА.

### Популяция пациентов

В регистр включаются мужчины и женщины в

возрасте от 18 лет и старше с подтвержденным атеросклерозом в двух и более артериальных бассейнах, а также с наличием одного и более факторов риска атеросклероза (включая избыточную массу тела, нарушения углеводного обмена, курение, нарушения липидного обмена и хроническую болезнь почек выше стадии 3А). Критерии включения и невключения представлены в табл. 1.

### Дизайн регистра, конечные точки, организация и сбор данных

Спонсором и организатором регистра выступает Евразийская ассоциация терапевтов. КАММА представляет собой международный, мультицентровой, неинтервенционный регистр реальной клинической практики. В рамках настоящего регистра будет выделена отдельная ветвь «КАММА-Кардио», в которую предполагается включать пациентов с подтвержденным поражением только коронарного бассейна (ишемическая болезнь сердца)

**Таблица 1.** Критерии включения и невключения в основную ветвь регистра КАММА  
**Table 1.** Criteria for inclusion and exclusion in the КАММА registry

Критерии включения / Inclusion criteria:	Критерии невключения / Exclusion criteria:
<p>1) Наличие двух и более факторов из нижеприведенных / Presence of two or more of the following factors:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– атеросклероз коронарных артерий (атеросклероз по данным коронароангиографии и/или инфаркт миокарда I типа в анамнезе и/или плановое ЧКВ и/или КШ и/или стенокардия с ишемией по данным нагрузочных тестов, ИБС в анамнезе) / coronary arteries atherosclerosis (atherosclerosis detected by coronary angiography and/or a history of type I myocardial infarction and/or elective PCI and/or CABG and/or angina pectoris with ischemia according to stress test results, history of CAD);</li> <li>– атеросклероз артерий нижних конечностей (атеросклеротические бляшки по УЗИ и/или ЛПИ &lt;0,9 и/или реваскуляризация в анамнезе и/или ампутация в анамнезе, связанная с хронической артериальной недостаточностью нижних конечностей) / lower extremity atherosclerosis (atherosclerotic plaques detected by US, and/or ABI &lt;0.9, and/or a history of revascularization, and/or a history of amputation due to chronic lower extremity insufficiency);</li> <li>– атеросклероз брахиоцефальных артерий (атеросклеротические бляшки по УЗИ и/или реваскуляризация в анамнезе и/или атеротромботический инсульт или ТИА в анамнезе при отсутствии известной ФП) / brachiocephalic atherosclerosis or renal atherosclerosis (presence of atherosclerotic plaques according to US data and/or history of revascularization and/or history of atherothrombotic stroke or TIA in the absence of known AF);</li> <li>– атеросклероз почечных артерий или брюшной аорты (атеросклеротические бляшки по УЗИ и/или реваскуляризация в анамнезе) / renal atherosclerosis or atherosclerosis of abdominal aorta (presence of atherosclerotic plaques according to US data and/or history of revascularization)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ожидаемая продолжительность жизни менее года / Life expectancy less than 1 year;</li> <li>– Нежелание пациента участвовать в регистре / Patient refusal to participate in the Registry</li> </ul>
<p>2) Наличие одного и более из нижеперечисленных факторов риска атеросклероза / Presence of one or more of the following atherosclerotic risk factors:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анамнестические данные о дислипидемии с уровнями ХС ЛНП &gt;4,9 ммоль/л или ОХС &gt;8,0 ммоль/л / anamnestic data on dyslipidemia with LDL cholesterol levels &gt;4.9 mmol/L or total cholesterol levels &gt;8.0 mmol/L;</li> <li>– наличие подтвержденной семейной гиперхолестеринемии / confirmed familial hypercholesterolemia;</li> <li>– курение в настоящее время или в анамнезе / current smoker or history of smoking;</li> <li>– избыточная масса тела (ИМТ <math>\geq 25</math> кг/м<sup>2</sup>) / overweight (BMI <math>\geq 25</math> kg/m<sup>2</sup>);</li> <li>– наличие артериальной гипертензии / arterial hypertension;</li> <li>– наличие установленного сахарного диабета 2-го типа / type 2 diabetes mellitus;</li> <li>– наличие установленного диагноза «предиабет» / established diagnosis of prediabetes;</li> <li>– наличие ХБП стадии 3а и выше (СКФ &lt;60 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>) / Stage 3a CKD and higher (GFR &lt;60 mL/min/1.73m<sup>2</sup>)</li> </ul>	

**Примечание:** ИБС – ишемическая болезнь сердца; ИМТ – индекс массы тела; КШ – коронарное шунтирование; ЛПИ – лодыжечно-плечевой индекс; ОХС – общий холестерин; СКФ – скорость клубочковой фильтрации; ТИА – транзиторная ишемическая атака; УЗИ – ультразвуковое исследование; ФП – фибрилляция предсердий; ХБП – хроническая болезнь почек; ХС ЛНП – холестерин липопротеидов низкой плотности; ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство.  
**Note:** ABI – ankle brachial index; AF – atrial fibrillation; BMI – body mass index; CABG – coronary artery bypass grafting; CAD – coronary artery disease; CKD – chronic kidney disease; GFR – glomerular filtration rate; LDL cholesterol – low-density lipoprotein cholesterol; PCI – percutaneous coronary intervention; TIA – transient ischemic attack; US – ultrasound.

в анамнезе (табл. 2). Процедуры для данной группы идентичны основной ветви регистра. Срок наблюдения каждого больного будет охватывать период с включения в течение одного года с дополнительным контролем на 6-м и 12-м мес. Дата начала набора пациентов – 01.02.2022, завершение набора 27.11.2022. Завершение работы регистра запланировано на 18.12.2023. Первичная конечная точка – наступление сердечно-сосудистого события (инсульт, острый коронарный синдром, ампутация, госпитализации (связанная или не связанная с сердечно-сосудистой патологией), количество вызовов бригад скорой медицинской помощи). Вторичные конечные точки: общая смертность; три основных неблагоприятных сердечно-сосудистых события (ЗР МАСЕ) – сердечно-сосудистая смерть, нефатальные инсульт и инфаркт миокарда; частота любых эпизодов кровотечений (жизнеугрожающих, досаждающих или с неизвестной степенью тяжести); динамика скорости клубочковой фильтрации по СКД-ЕРІ (2021); распространенность факторов риска в исследуемой популяции. Регистр включает медицинский, наблюдательный и международный комитеты. Во всех исследовательских центрах используют стандартизированные электронные индивидуальные регистрационные карты. Сбор информации осуществляют врачи терапевтического профиля строго в соответствии с критериями включения и исключения. Данные могут вводить и исправлять только исследователи или другой уполномоченный персонал исследовательского центра. Каждая индивидуальная

регистрационная карта проходит контроль мониторами со стороны организатора, весь документооборот отслеживают медицинский и наблюдательный комитеты регистра. Все данные, которые вносят врачи-исследователи в рамках регистра, согласно правилам надлежащей клинической практики, строго обезличены. Каждому пациенту на этапе внесения информации в индивидуальную регистрационную карту присваивается уникальный номер.

### Территория выполнения регистра

Территория выполнения регистра – 28 центров в 7 федеральных округах РФ (Приволжский, Северо-Западный, Северо-Кавказский, Сибирский, Уральский, Центральный, Южный), а также центры в Республиках Казахстан, Узбекистан и Беларусь. Расчетная мощность регистра – 3 600 пациентов (1 100 больных для подисследования «КАММА-Кардио» и 2 500 для основной группы).

### Этическая экспертиза

Исследование одобрено этическим комитетом ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России для центров в РФ (протокол № 212 от 22.11.2021) и локальными этическими комитетами зарубежных стран, которые участвуют в качестве исследовательских центров. Регистрационный номер ClinicalTrials.gov: NCT05189847. 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 2.** Критерии включения и исключения в подисследование «КАММА-Кардио»  
**Table 2.** Criteria for inclusion and exclusion in the KAMMA-Cardio substudy

Критерии включения / Inclusion criteria:	Критерии исключения / Exclusion criteria:
1) Наличие атеросклероза коронарных артерий (атеросклероз по данным коронароангиографии и/или инфаркт миокарда I типа в анамнезе и/или плановое ЧКВ и/или КШ и/или стенокардия с ишемией по данным нагрузочных тестов, ИБС в анамнезе) / Coronary artery disease (atherosclerosis detected by coronary angiography and/or history of type I myocardial infarction and/or elective PCI and/or CABG and/or angina pectoris with ischemia according to stress test results, history of CAD)	– Наличие ФП или других показаний к антикоагулянтной терапии в терапевтических дозах / AF or other indications for anticoagulant therapy at therapeutic doses;
2) Наличие одного и более из нижеперечисленных факторов риска атеросклероза / Presence of one or more of the following risk factors for atherosclerosis: – анамнестические данные о дислипидемии с уровнями ХС ЛНП > 4,9 ммоль/л или ОХС > 8,0 ммоль/л / anamnestic data on dyslipidemia with LDL cholesterol levels >4.9 mmol/L or total cholesterol levels >8.0 mmol/L; – подтвержденная семейная гиперхолестеринемия / confirmed familial hypercholesterolemia; – курение в настоящее время или в анамнезе / current smoker or history of smoking; – избыточная масса тела (ИМТ $\geq 25$ кг/м <sup>2</sup> ) / overweight (BMI $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup> ); – артериальная гипертензия / arterial hypertension; – установленный сахарный диабет 2-го типа / established type 2 diabetes mellitus; – установленный диагноз «предиабет» / established diagnosis of prediabetes; – ХБП стадии 3а и выше (СКФ < 60 мл/мин/1,73м <sup>2</sup> ) / Stage 3a CKD and higher (GFR < 60 mL/min/1.73m <sup>2</sup> )	– Пациенты с ОКС или после недавно перенесенного планового ЧКВ (до 6 мес.), которым назначена двойная антиагрегантная терапия / Patients with ACS, or patients after a recent elective PCI (up to 6 months) who are prescribed DAPT; – Ожидаемая продолжительность жизни менее года / Life expectancy less than 1 year; – Нежелание пациента участвовать в регистре / Patient refusal to participate in the Registry

**Примечание:** ИБС – ишемическая болезнь сердца; ИМТ – индекс массы тела; КШ – коронарное шунтирование; ОКС – острый коронарный синдром; ОХС – общий холестерин; СКФ – скорость клубочковой фильтрации; ФП – фибрилляция предсердий; ХБП – хроническая болезнь почек; ХС ЛНП – холестерин липопротеидов низкой плотности; ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство.

**Note:** ACS – acute coronary syndrome; AF – atrial fibrillation; BMI – body mass index; CABG – coronary artery bypass graft; CAD – coronary artery disease; CKD – chronic kidney disease; DAPT – dual antiplatelet therapy; GFR – glomerular filtration rate; LDL cholesterol – low-density lipoprotein cholesterol; PCI – percutaneous coronary intervention.

### Статистический анализ

Статистическая обработка будет включать следующие этапы:

1) подготовка данных: устранение ошибок ввода, приведение количественных переменных к единым шкалам, конструирование новых признаков (количество заболеваний, расчетные лабораторные параметры (например, скорость клубочковой фильтрации, индекс массы тела и др.), группировка пациентов по диагнозам, терапии и социодемографии);

2) разведочный анализ: проверка числовых переменных на нормальность распределения, выявление переменных, наиболее значимо коррелирующих с целевыми параметрами пациентов (смертность, госпитализации, развитие хронической болезни почек и пр.), анализ соответствий между категориальными переменными и парных корреляций – между количественными;

3) описательные статистики по социодемографическим и клиническим (заболевания, лабораторные параметры) характеристикам пациентов и применяемым методам терапии: оценка частот категориальных переменных и их доверительных интервалов, средних значений и дисперсий количественных переменных (также с 95% доверительными интервалами);

4) подтверждение факторов, наиболее значимо коррелирующих с целевыми параметрами пациентов, а также исходов и событий, наиболее значимо коррелирующих с выбором терапии, контролем на эффект пропущенных и дублирующих переменных (факторный анализ, логистические регрессии, частные корреляции);

5) кластеризация пациентов по ключевым демографическим и медицинским (сопутствующие заболевания) параметрам: выявление фенотипов пациентов с МФА. Планируется применять метод К-средних и/или древовидную кластеризацию. При необходимости будет проведено предварительное снижение размерности данных;

6) сравнение полученных кластеров по целевым параметрам пациентов с применением параметрических и непараметрических критериев.

Целевой уровень значимости в рамках исследования –  $p = 0,05$ .

### Обсуждение

Встречаемость МФА и частота его выявления, клинические проявления, факторы риска, схемы назначаемой терапии и исходы сильно разнятся в зависимости от страны и региона. Несмотря на высокий интерес к изучению системных проявлений атеросклеротического процесса, регистры и исследования, выполненные в этой области, имеют ряд ключевых ограничений. К таким исследованиям и регистрам можно отнести исследование COMPASS 2017 г. [6], проспективный регистр ХАТОНА [7, 8], регистр REACH 2006 г. [4] и другие

исследования [9, 10]. Всем представленным проектам в той или иной степени присущи либо географические, либо популяционные ограничения, используемые методы оценки МФА, а также включение пациентов только с манифестирующей, но не латентной стадией атеросклеротического процесса. Так, в регистр REACH были набраны лица старше 45 лет из 44 стран, имевшие клинические проявления атеросклероза (включая три и более фактора риска атеросклероза, ишемическую болезнь сердца, заболевания периферических артерий или повреждение цереброваскулярного бассейна). Больные в субклинической стадии процесса остались неохваченными. В других локальных исследованиях были включены отдельные популяции с использованием разных методов оценки МФА: в крупном международном исследовании AGATHA степень поражения при МФА оценена с использованием лодыжечно-плечевого индекса у пациентов с сердечно-сосудистым заболеванием; в CRUSADE изучена когорта больных острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST, где МФА определяли путем сбора анамнеза или неинвазивным тестом, например расчетом лодыжечно-плечевого индекса; российские исследования, выполненные в г. Кемерово включали пациентов, которым выполняли коронарное шунтирование и для подтверждения МФА использовали ультразвуковое исследование, при необходимости более сложные методы обследования [11, 12].

Не менее значимым ограничением является недостаточное представление во всех этих проектах популяции восточной Европы, Российской Федерации, Казахстана и некоторых других стран. Хорошо известно, что популяции пациентов с МФА, как и встречающиеся среди них факторы риска, приведшие к развитию МФА или его осложнений, например ампутации нижних конечностей, острому коронарному синдрому или обструкции сонной артерии, разнятся географически [13], что требует проведения локальных регистров, объединяющих этнически и географически однородные субпопуляции пациентов.

На основании указанных данных можно утверждать, что создание локального международного регистра, объединяющего различные популяции пациентов, не представленных в других завершённых регистрах и исследованиях (в особенности на территории стран Евразии), а также включающего лиц не только с манифестирующей, но и субклинической стадией атеросклеротического процесса, представляет научный и практический интерес и позволяет охватить территории, которые остаются малоизученными с точки зрения распространенности МФА. Полученные данные могут быть использованы при написании национальных рекомендаций и учебно-методических пособий, применимы в клинической практике.

## Конфликт интересов

Т.И. Батлук заявляет об отсутствии конфликта интересов. Е.И. Тарловская заявляет об отсутствии конфликта интересов. Г.П. Арутюнов заявляет об отсутствии конфликта интересов. Н.А. Козиолова заявляет об отсутствии конфликта интересов. А.И. Чесникова заявляет об отсутствии конфликта

интересов. О.Л. Барбараш заявляет об отсутствии конфликта интересов. А.Г. Арутюнов заявляет об отсутствии конфликта интересов.

## Финансирование

Авторы заявляют об отсутствии финансирования исследования.

### Информация об авторах

*Батлук Татьяна Ивановна*, кандидат медицинских наук ведущий медицинский советник ассоциации «Евразийская Ассоциация Терапевтов», Москва, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-0210-2321

*Тарловская Екатерина Иосифовна*, доктор медицинских наук, профессор председатель Приволжского отделения ассоциации «Евразийская Ассоциация Терапевтов», Москва, Российская Федерация; заведующая кафедрой терапии и кардиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Нижний Новгород, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-9659-7010

*Арутюнов Григорий Павлович*, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ президент ассоциации «Евразийская Ассоциация Терапевтов», Москва, Российская Федерация; заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней педиатрического факультета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-6645-2515

*Козиолова Наталья Андреевна*, доктор медицинских наук, профессор заведующая кафедрой пропедевтики внутренних болезней № 2 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Пермь, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-7003-5186

*Чесникова Анна Ивановна*, доктор медицинских наук, профессор директор по кардиологической и сердечно-сосудистой хирургической службе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ростов-на-Дону, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-9323-592X

*Барбараш Ольга Леонидовна*, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор директор федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-4642-3610

*Арутюнов Александр Григорьевич*, доктор медицинских наук, вице-президент ассоциации «Евразийская Ассоциация Терапевтов», Москва, Российская Федерация; FEFIM, FESC, профессор ЗАО «Национальный институт здравоохранения им. академика С. Авдалбекяна» Министерства здравоохранения Республики Армения, Ереван, Армения, почетный профессор Национального Медицинского университета Казахстана; **ORCID** 0000-0003-1180-3549

### Author Information Form

*Batluk Tatiana I.*, PhD, Medical adviser, the Eurasian Association of Internal Medicine, Moscow, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-0210-2321

*Tarlovskaya Ekaterina I.*, MD, PhD, Professor, Chairperson of the Eurasian Association of Internal Medicine branch in Nizhny Novgorod, Moscow, Russian Federation; Head of the Department of Therapy and Cardiology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Privolzhsky Research Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Nizhny Novgorod, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-9659-7010

*Arutyunov Gregory P.*, MD, PhD, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, President of the Eurasian Association of Internal Medicine, Moscow, Russian Federation; Head of the Department of Propaedeutics of Internal Diseases (Pediatric School) Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-6645-2515

*Kozioleva Natalya A.*, MD, PhD, Professor, Head of the Department of Propaedeutics of Internal Diseases No. 2, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner” of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Perm, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-7003-5186

*Chesnikova Anna I.*, MD, PhD, Professor, Professor, Director of Cardiology and Cardiovascular Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Rostov State Medical University” of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Rostov-on-Don, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-9323-592X

*Barbarash Olga L.*, MD, PhD, professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Head of the Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-4642-3610

*Arutyunov Alexander G.*, MD, PhD, Secretary General of the Eurasian Association of Internal Medicine, Moscow, Russian Federation; FEFIM, FESC, Professor at MOH RA “National Institute of Health named after academician S. Avdalbekyan” CJSC, Yerevan, Armenia; Honored Professor at Kazakh National Medical University; **ORCID** 0000-0003-1180-3549

## Вклад авторов в статью

*БТИ* – вклад в концепцию и дизайн исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*ТЕИ* – вклад в концепцию и дизайн исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*АПП* – вклад в концепцию и дизайн исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*КНА* – вклад в концепцию и дизайн исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*ЧАИ* – вклад в концепцию и дизайн исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*БОЛ* – вклад в концепцию и дизайн исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*ААГ* – вклад в концепцию и дизайн исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

## Author Contribution Statement

*BTI* – contribution to the concept and design of the study, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

*TEI* – contribution to the concept and design of the study, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

*AGP* – contribution to the concept and design of the study, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

*KNA* – contribution to the concept and design of the study, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

*CAI* – contribution to the concept and design of the study, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

*BOL* – contribution to the concept and design of the study, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

*AAG* – contribution to the concept and design of the study, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бокерия Л.А., Голухова Е.З. Клиническая кардиология: диагностика и лечение. В 3 т. Москва: изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева; 2011. 662 с.

2. Meyrier A. Athérosclérose et reins [Atherosclerosis and the kidney]. *Nephrol Ther.* 2005;1(3):183-202. French. doi: 10.1016/j.nephro.2005.06.006.

3. Beita A.K.V., Whayne T.F. The Superior Mesenteric Artery: From Syndrome in the Young to Vascular Atherosclerosis in the Old. *Cardiovasc Hematol Agents Med Chem.* 2019;17(2):74-81. doi: 10.2174/1871525717666190920100518.

4. Ohman E.M., Bhatt D.L., Steg P.G., Goto S., Hirsch A.T., Liao C.S., Mas J.L., Richard A.J., Röther J., Wilson P.W.; REACH Registry Investigators. The REDuction of Atherothrombosis for Continued Health (REACH) Registry: an international, prospective, observational investigation in subjects at risk for atherothrombotic events-study design. *Am Heart J.* 2006;151(4):786. doi: 10.1016/j.ahj.2005.11.004.

5. Прудников А.Р., Щупакова А.Н. Мультифокальный атеросклероз - один из главных факторов риска, ускоряющий развитие острых сердечно-сосудистых событий. *Медицинский академический журнал.* 2018;18(2):29-42. doi: 10.17816/MAJ18229-42.

6. Steffel J., Eikelboom J.W., Anand S.S., Shestakovska O., Yusuf S., Fox K.A.A. The COMPASS Trial: Net Clinical Benefit of Low-Dose Rivaroxaban Plus Aspirin as Compared With Aspirin in Patients With Chronic Vascular Disease. *Circulation.* 2020;142(1):40-48. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.046048.

7. Fox K.A.A., Anand S.S., Aboyans V., Cowie M.R., Debus E.S., Zeymer U., Monje D., Vogtlander K., Lawatscheck R., Gay A. Xarelto plus Acetylsalicylic acid: Treatment patterns and Outcomes in patients with Atherosclerosis (XATOА): Rationale and design of a prospective registry study to assess rivaroxaban 2.5 mg twice daily plus aspirin for prevention of atherothrombotic events in coronary artery disease, peripheral artery disease, or both. *Am Heart J.* 2020;222:166-173. doi: 10.1016/j.ahj.2020.01.015.

8. Fox K.A.A., Aboyans V., Debus E.S., Zeymer U., Cowie M.R., Patel M., Welsh R.C., Bosch J., Gay A., Vogtlander K., Anand S.S. Patients selected for dual pathway inhibition in clinical practice have similar characteristics and outcomes to

those included in the COMPASS randomized trial: The XATOА Registry. *Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother.* 2022:pvac028. doi: 10.1093/ehjcvp/pvac028.

9. Fowkes F.G., Low L.P., Tuta S., Kozak J.; AGATHA Investigators. Ankle-brachial index and extent of atherothrombosis in 8891 patients with or at risk of vascular disease: results of the international AGATHA study. *Eur Heart J.* 2006;27(15):1861-7. doi: 10.1093/eurheartj/ehl114.

10. Bhatt D.L., Peterson E.D., Harrington R.A., Ou F.S., Cannon C.F., Gibson C.M., Kleiman N.S., Brindis R.G., Peacock W.F., Brener S.J., Menon V., Smith S.C., Pollack C.V. Jr, Gibler W.B., Ohman E.M., Roe M.T.; CRUSADE Investigators. Prior polyvascular disease: risk factor for adverse ischaemic outcomes in acute coronary syndromes. *Eur Heart J.* 2009;30(10):1195-202. doi: 10.1093/eurheartj/ehp099.

11. Сумин А.Н., Корок Е.В., Гайфулин Р.А., Безденежных А.В., Иванов С.В., Барбараш О.Л. Гендерные особенности распространенности и клинических проявлений мультифокального атеросклероза. *Клиническая медицина.* 2014;1:34-40.

12. Сумин А.Н., Гайфулин Р.А., Безденежных А.В., Моськин М.Г., Корок Е.В., Карпович А.В., Иванов С.В., Барбараш О.Л., Барбараш Л.С. Распространенность мультифокального атеросклероза в различных возрастных группах. *Кардиология.* 2012;52(6):28-34.

13. Муромцева Г.А., Концевая А.В., Константинов В.В., Артамонова Г.В., Гагагонова Т.М., Дупляков Д.В., Ефанов А.Ю., Жернакова Ю.В., Ильин В.А., Конради А.О., Либис Р.А., Минаков Э.В., Недогода С.В., Ощепкова Е.В., Романчук С.В., Ротарь О.П., Трубачева И.А., Деев А.Д., Шальнова С.А., Чазова И.Е., Шляхто Е.В., Бойцов С.А., Баланова Ю.А., Гомыранова Н.В., Евстифеева С.Е., Капустина А.В., Литинская О.А., Мамедов М.Н., Метельская В.А., Оганов Р.Г., Суворова Е.И., Худяков М.Б., Баранова Е.И., Касимов Р.А., Шабунова А.А., Ледяева А.А., Чумачек Е.В., Азарин О.Г., Бабенко Н.И., Бондарцов Л.В., Фурменко Г.И., Хвостикова А.Е., Белова О.А., Назарова О.А., Шутемова Е.А., Барбараш О.Л., Данильченко Я.В., Индукаева Е.В., Максимов С.А., Мулерова Т.А., Скрипченко А.Е., Черкас Н.В., Басырова И.Р., Исаева Е.Н., Кондратенко В.Ю., Лопина Е.А., Сафонова Д.В., Гудкова С.А., Черепанова Н.А., Ка-

вешников В.С., Карпов Р.С., Серебрякова В.Н., Медведева И.В., Сторожок М.А., Шава В.П., Шалаев С.В., Гутнова С.К., Толпаров Г.В. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в российской популяции в

2012-2013 гг. Результаты исследования ЭССЕ-РФ. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2014;13(6):4-11. doi: 10.15829/1728-8800-2014-6-4-11.

## REFERENCES

1. Bokeria L.A., Golukhova E.Z. Klinicheskaya kardiologiya: diagnostika i lechenie. In 3 vol. Moscow: A.N. Bakulev National Medical Research Center of Cardiovascular Surgery Publ.; 2011. 662 p. (In Russian).
2. Meyrier A. Athérosclérose et reins [Atherosclerosis and the kidney]. *Nephrol Ther.* 2005;1(3):183-202. French. doi: 10.1016/j.nephro.2005.06.006.
3. Beita A.K.V., Whayne T.F. The Superior Mesenteric Artery: From Syndrome in the Young to Vascular Atherosclerosis in the Old. *Cardiovasc Hematol Agents Med Chem.* 2019;17(2):74-81. doi: 10.2174/1871525717666190920100518.
4. Ohman E.M., Bhatt D.L., Steg P.G., Goto S., Hirsch A.T., Liao C.S., Mas J.L., Richard A.J., Röther J., Wilson P.W.; REACH Registry Investigators. The REDuction of Atherothrombosis for Continued Health (REACH) Registry: an international, prospective, observational investigation in subjects at risk for atherothrombotic events-study design. *Am Heart J.* 2006;151(4):786. doi: 10.1016/j.ahj.2005.11.004.
5. Prudnikov A.R., Shchupakova A.N. Multifocal atherosclerosis is one of the major risk factors that accelerates the development of acute cardiovascular events. *Medical academic journal.* 2018;18(2):29-42. doi: 10.17816/MAJ18229-42. (In Russian).
6. Steffel J., Eikelboom J.W., Anand S.S., Shestakovska O., Yusuf S., Fox K.A.A. The COMPASS Trial: Net Clinical Benefit of Low-Dose Rivaroxaban Plus Aspirin as Compared With Aspirin in Patients With Chronic Vascular Disease. *Circulation.* 2020;142(1):40-48. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.046048.
7. Fox K.A.A., Anand S.S., Aboyans V., Cowie M.R., Debus E.S., Zeymer U., Monje D., Vogtländer K., Lawatscheck R., Gay A. Xarelto plus Acetylsalicylic acid: Treatment patterns and Outcomes in patients with Atherosclerosis (XATO): Rationale and design of a prospective registry study to assess rivaroxaban 2.5 mg twice daily plus aspirin for prevention of atherothrombotic events in coronary artery disease, peripheral artery disease, or both. *Am Heart J.* 2020;222:166-173. doi: 10.1016/j.ahj.2020.01.015.
8. Fox K.A.A., Aboyans V., Debus E.S., Zeymer U., Cowie M.R., Patel M., Welsh R.C., Bosch J., Gay A., Vogtländer K., Anand S.S. Patients selected for dual pathway inhibition in clinical practice have similar characteristics and outcomes to those included in the COMPASS randomized trial: The XATO Registry. *Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother.* 2022;pvac028. doi: 10.1093/ehjcvp/pvac028.
9. Fowkes F.G., Low L.P., Tuta S., Kozak J.; AGATHA Investigators. Ankle-brachial index and extent of atherothrombosis in 8891 patients with or at risk of vascular disease: results of the international AGATHA study. *Eur Heart J.* 2006;27(15):1861-7. doi: 10.1093/eurheartj/ehl114.
10. Bhatt D.L., Peterson E.D., Harrington R.A., Ou F.S., Cannon C.F., Gibson C.M., Kleiman N.S., Brindis R.G., Peacock W.F., Brener S.J., Menon V., Smith S.C., Pollack C.V. Jr, Gibler W.B., Ohman E.M., Roe M.T.; CRUSADE Investigators. Prior polyvascular disease: risk factor for adverse ischaemic outcomes in acute coronary syndromes. *Eur Heart J.* 2009;30(10):1195-202. doi: 10.1093/eurheartj/ehp099.
11. Sumin A.N., Korok E.V., R.A. Gaifulin, A.V. Bezdenezhnykh, Ivanov S.V., Barbarash O.L.. Gender-specific features of the prevalence and clinical manifestations of multifocal atherosclerosis. *Clinical Medicine.* 2014;1:34-40. (In Russian).
12. Sumin A.N., Gayfulin R.A., Bezdenezhnykh A.V., Moskin M.G., Korok E.V., Kaprovich A.V., Ivanov S.V., Barbarash O.L., Barbarash L.S. Rasprostranennost' mul'tifokal'nogo ateroskleroza v razlichnykh vozrastnykh gruppakh. *Cardiology.* 2012;52(6):28-34. (In Russian).
13. Muromtseva G.A., Kontsevaya A.V., Konstantinov V.V., Artamonova G.V., Gatagonova T.M., Duplyakov D.V., Efanov A.Yu., Zhernakova Yu.V., Il'in V.A., Konradi A.O., Libis R.A., Minakov E.V., Nedogoda S.V., Oschepkova E.V., Romanchuk S.V., Rotar O.P., Trubacheva I.A., Deev A.D., Shalnova S.A., Chazova I.E., Shlyakhto E.V., Boytsov S.A., Balanova Yu.A., Gomyranova N.V., Evstifeeva S.E., Kapustina A.V., Litinskaya O.A., Mamedov M.N., Metelskaya V.A., Oganov R.G., Suvorova E.I., Khudyakov M.B., Baranova E.I., Kasimov R.A., Shabunova A.A., Ledyeva A.A., Chumachek E.V., Azarin O.G., Babenko N.I., Bondartsov L.V., Furmenko G.I., Khvostikova A.E., Belova O.A., Nazarova O.A., Shutemova E.A., Barbarash O.L., Danilchenko Y.V., Indukaeva E.V., Maksimov S.A., Mulerova T.A., Skripchenko A.E., Cherkass N.V., Basyrova I.R., Isaeva E.N., Kondratenko V.Yu., Lopina E.A., Safonova D.V., Gudkova S.A., Cherepanova N.A., Kaveshnikov V.S., Karpov R.S., Serebryakova V.N., Medvedeva I.V., Storozhok M.A., Shava V.P., Shalaev S.V., Gutnova S.K., Tolparov G.V. The prevalence of non-infectious diseases risk factors in Russian population in 2012-2013 years. The results of ECVD-RF. *Cardiovascular Therapy and Prevention.* 2014;13(6):4-11. doi 10.15829/1728-8800-2014-6-4-11 (In Russian)

**Для цитирования:** Батлук Т.И., Тарловская Е.И., Арутюнов Г.П., Козиолова Н.А., Чесникова А.И., Барбараш О.Л., Арутюнов А.Г. Клинический регистр по изучению популяции пациентов с выявленным Мультифокальным Атеросклерозом на территории Российской Федерации и стран Евразии – КАММА. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2023;12(2). DOI: 10.17802/2306-1278-2023-12-2. Опубликовано онлайн 24.04.2023

**To cite:** Batluk T.I., Tarlovskaya E.I., Arutyunov G.P., Kozioleva N.A., Chesnikova A.I., Barbarash O.L., Arutyunov A.G. Clinical registry on patient population with Multifocal Atherosclerosis in the Russian Federation and Eurasian countries – КАММА. Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2023;12(2). DOI: 10.17802/2306-1278-2023-12-2. Published online 24 April 2023