



Оригинальное исследование
УДК 616.13:616-005.8:616-01
<http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2025-3-3>

ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНОГО РУСЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЯДА КЛИНИЧЕСКИХ, ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПАЦИЕНТОВ

Юрий Леонидович Федорченко^{1✉}, Артем Витальевич Фоменко²

^{1,2}Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск, Россия

^{1✉}ulfedmed@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7832-0133>

²artem_fomenko98@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-9751-804X>

Аннотация. Представлен анализ особенностей поражения коронарного русла у больных разными формами ИБС в зависимости от ряда клинических, демографических и социально-экономических показателей пациентов. Для этого в открытое рандомизированное исследование были включены данные 517 больных, которым проводили коронарографию в сосудистых центрах г. Хабаровска. Сопоставляли топографию поражения коронарного русла и ряд характеристик пациентов: пол, вид трудовой деятельности, наличие сахарного диабета и аритмий, степень артериальной гипертонии. Отмечено, что у мужчин с инфарктом миокарда чаще имело место многососудистое поражение коронарного русла, чем у женщин. У мужчин физического труда с инфарктом миокарда чаще наблюдались многососудистые поражения коронарных артерий, чем у лиц умственного труда. Были свои особенности и в показателях коронарографии у женщин разного направления трудовой деятельности. Наличие у больных сахарного диабета, аритмий и высокой степени артериальной гипертонии повышало вероятность многососудистых нарушений коронарного русла.

Ключевые слова: коронарные артерии, коронарография, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда

Для цитирования: Федорченко Ю.Л. Особенности поражения коронарного русла в зависимости от ряда клинических, демографических и социально-экономических характеристик пациентов / Ю.Л. Федорченко, А.В. Фоменко // Дальневосточный медицинский журнал. – 2025. – № 3. – С. 27-32. <http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2025-3-3>.

FEATURES OF CORONARY LESION DEPENDING ON A NUMBER OF CLINICAL, DEMOGRAPHIC AND SOCIO-ECONOMIC CHARACTERISTICS OF PATIENTS

Yuri L. Fedorchenko^{1✉}, Artem V. Fomenko²

^{1,2}Far Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russia

^{1✉}ulfedmed@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7832-0133>

²artem_fomenko98@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-9751-804X>

Abstract. The article presents an analysis of the characteristics of coronary artery disease in patients with different forms of coronary heart disease, depending on a number of clinical, demographic and socio-economic indicators of patients. For this purpose, the open, randomized study included data from 517 patients who underwent coronary angiography in the vascular centers of Khabarovsk. The topography of coronary artery disease and a number of patient characteristics were compared: gender, type of work, presence of diabetes mellitus and arrhythmia, degree of arterial hypertension. It was noted that men with myocardial infarction more often had multivascular coronary artery disease than women. Men engaged in physical labor with myocardial infarction also more often had multivascular coronary artery disease than people engaged in mental labor. There were also some peculiarities in the coronary angiography parameters in women with different types of work. The presence of diabetes mellitus, arrhythmia and high arterial hypertension in patients increased the likelihood of multivascular coronary disorders.

Keywords: coronary arteries, coronary angiography, ischemic heart disease, myocardial infarction

For citation: Fedorchenko Yu.L. Features of coronary lesion depending on a number of clinical, demographic and socio-economic characteristics of patients / Yu.L. Fedorchenko, A.V. Fomenko // Far Eastern medical journal. – 2025. – № 3. – P. 27-32. <http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2025-3-3>.



Атеросклероз признан во всем мире эпидемией конца XX – начала XXI веков. И этому есть две основные причины. Первое – то, что данное заболевание и его проявления являются одними из самых частых патологий в развитых странах планеты. Во-вторых, коронарный атеросклероз и, как следствие, ишемическая болезнь сердца (ИБС) – причина смерти номер один для граждан современного мира [1]. По данным Всемирной организации здравоохранения в первом десятилетии XX века, в странах Евросоюза, ежегодная смертность от ИБС среди лиц 65 лет и старше составляла 745 случаев на 100 тыс. населения [2]. В 2022 г. коэффициент смертности от болезней системы кровообращения в России, в первую очередь ИБС, достиг 570,6 случаев на 100 тыс. населения [3]. Следует отметить, что благодаря эффективному, в том числе хирургическому лечению ИБС, в последнее десятилетие наметилось неуклонное снижение смертности от этого заболевания, как в Европе, так и в России.

Кардиологи всего мира едины во мнении, что в основе ИБС и коронарного атеросклероза лежит нарушение липидного статуса пациентов в сторону повышение липидов – не-липопротеинов высокой плотности. Однако существуют большое число, более 250, различных факторов риска и триггеров, влияющих на процесс атерогенеза, на степень сужения коронарных артерий. Среди этих факторов есть наследственные, внутренние, внешние, связанные с социальными, возрастными, половыми и другими различиями между людьми. Многие из этих факторов хорошо изучены, в отношении других идут дискуссии по их значимости, а часть пока четко не объяснимы [4].

Одним из наиболее современных, точных и эффективных методов диагностики ИБС является коронароангиография (КАГ) – рентген контрастный метод исследования, являющийся «золотым стандартом» и позволяющий абсолютно точно определить локализацию и степень сужения коронарных артерий,

а также решить вопрос о выборе и объеме проведения важнейших лечебных процедур для больных ИБС. Это метод уже не является эксклюзивным, доступен в большинстве крупных городских больниц. В России ежегодно делают более 500 тыс. КАГ [5]. В г. Хабаровске, где проводилось настоящее исследование, количество таких процедур достигает около 4 тыс. в год.

Интерес представляют не только сама процедура КАГ и ее результаты, но и вопросы, на которые, при анализе ангиографий, не всегда можно получить ответы. Например: почему имеет место селективность поражения разных ветвей коронарных артерий у разных пациентов? От чего она, эта селективность, зависит? Ответы на эти вопросы важны для кардиологов, в первую очередь для выработки индивидуального подхода к ведению своих больных. До сих пор современная наука не может полноценно объяснить и вывести в разряд закономерностей многообразие и неравномерность изменений коронарного русла человека. Научных работ в данном направлении немного, а методики изучения очень разнообразные [6]. Представленное в данной работе исследование может быть небольшим вкладом в понимание того, почему имеет место такое разнообразие поражений коронарных артерий у больных ИБС.

Цель исследования – определить особенности поражения коронарного русла в зависимости от некоторых клинических, демографических и социально-экономических характеристик пациентов.

В работе были поставлены следующие задачи: 1) изучить характер поражения коронарных артерий в зависимости от клинических форм ИБС; 2) установить связь между рядом клинических, демографических и социально-экономических показателей (пол, профессия, артериальная гипертония и др.) с различными вариантами поражения коронарного русла.

Материалы и методы

Для достижения поставленной цели были проанализированы результаты 408 историй болезни больных, которым выполнялась КАГ в период 2020–2023 гг. в Региональном сосудистом центре г. Хабаровска. Кроме того, обследовано 109 пациентов с разными формами ИБС, проходивших лечение в кардиологическом отделении Дорожной клинической больницы г. Хабаровска, с обязательным проведением КАГ.

Среди обследованных женщин было 172 человека (33,3 %), мужчин – 345 (66,7 %). Большинство пациентов было в возрасте от 50 до 70 лет и старше – 89,2 %. Основными показаниями к проведению КАГ были стенокардия напряжения (64 человека, 12,4 %), нестабильная стенокардия (156 пациентов, 30,2 %), подозрение или установленный инфаркт миокарда (241 человек, 46,6 %), диагностические больные, у которых диагноз ИБС не подтвердился (56 пациентов, 10,8 %). У всех пациентов выясняли ряд демографических, социально-экономических и клинических показателей,

необходимых в нашем исследовании: пол, профессию, в том числе занятие физическим или умственным трудом, наличие сахарного диабета, аритмий, гипертонической болезни и др. Далее сопоставляли выше-названные параметры с характером поражения коронарных артерий по данным КАГ.

Для анализа полученных результатов было решено оценить состояние крупных и средних коронарных артерий: правой коронарной артерии (ПКА), передней нисходящей ветви левой коронарной артерии (ПНА), огибающей ветви левой коронарной артерии (ОА), диагональной ветви левой коронарной артерии (ДВ). Также оценивали значимые или незначимые стенозы этих артерий, при этом пограничной величиной по данной характеристике было стенозирование более 50 % просвета сосуда.

Для статистического анализа данных использована программа Statistica 10.0. Для относительных величин в малых выборках применяли точный критерий



Фишера. Рассчитывали ошибку репрезентативности для средних величин и достоверность разницы данных

величин по Стьюденту. Различия считались статистически значимыми при достигнутом уровне $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В первую очередь был проанализирован характер поражения коронарных артерий в зависимости от клинической формы ИБС (рис. 1).

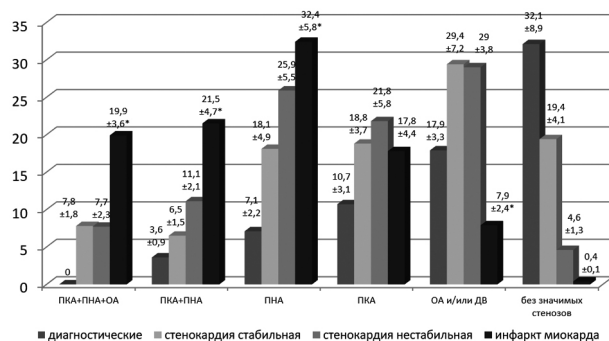


Рис. 1. Характер поражения коронарных артерий в зависимости от клинической формы ИБС

Примечание. * – достоверность различий между группой инфаркта миокарда и стенокардией, $p < 0,05$.

Установлено, что у больных инфарктом миокарда в 21,5 % случаев имело место двухсосудистое, а в 19,9 % случаев – трехсосудистое поражение коронарного русла, что достоверно отличало данную группу от пациентов со стенокардией, где многососудистые поражения встречались существенно реже. Значимые стенозы только ПНА наблюдались также чаще при инфаркте миокарда, но достоверные различия отмечены только с группой стабильной стенокардией (32,4±5,8 % и 18,1±2,9 % соответственно, $p < 0,05$). Изолированное поражение АО и ДВ более часто определялось у больных стенокардией, независимо от формы, в сравнении со страдающими инфарктом миокарда (29±3,8 %; 29,4±7,2 % и 7,9±2,4 % соответственно, $p < 0,05$). Особая ситуация складывалась с диагностическими больными. Это были лица с подозрением на клинически значимую ИБС, у которых данное заболевание было в дальнейшем исключено, или речь шла о безболевогой форме коронарного атеросклероза. В эту группу так же попадали пациенты с кардиомиопатиями, в том числе дисгормональными, с кардиалгиями другого генеза. У части пациентом, как видно из рисунка 1, имело место поражение коронарных артерий, но в подавляющем числе или однососудистое, или без значимых стенозов. В этой группе у 43,5 % больных выявляли интактные коронарные артерии, а в группе инфаркта миокарда и стенокардии таких случаев не было вообще.

Следующим этапом нашего исследования было изучение особенностей поражения коронарного русла в зависимости от пола пациентов. Для получения достоверных результатов было решено рандомизировать больных с инфарктом миокарда, где бы они отличались только по половому признаку. Данные представлены на рисунке 2.

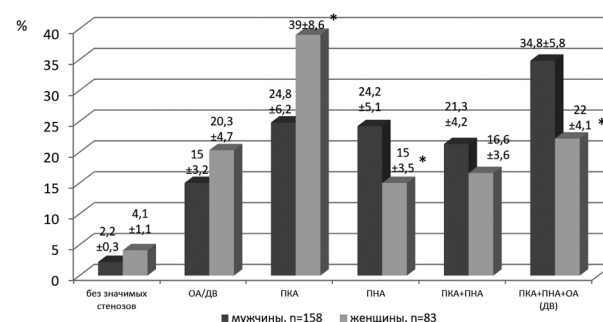


Рис. 2. Особенности поражения коронарных артерий при инфаркте миокарда в зависимости от пола пациентов

Примечание. * – достоверность различий между группами мужчин и женщин, $p < 0,05$.

Отмечалось, что независимо от глубины и распространенности инфаркта миокарда, в группе женщин, в отличие от мужчин, достоверно реже наблюдалось трехсосудистое поражение коронарного русла (22±4,1 % и 34,8±5,8 % соответственно, $p < 0,05$), реже стенозы только ПНА. Но изолированное изменение ПКА, наоборот, имело место достоверно чаще в группе женщин, чем у мужчин (39±8,6 % и 24,8±6,2 % соответственно, $p < 0,05$). При этом у женщин почти в два раза чаще, при инфаркте миокарда, обнаруживали незначимые стенозы коронарных артерий.

При оценке КАГ у больных инфарктом миокарда, нами были получены обращающие на себя внимание результаты по особенностям поражения коронарных артерий в зависимости от профессиональной деятельности пациентов. Мы разделили больных на лиц, занимающихся умственным и физическим трудом. При этом все больные инфарктом миокарда в этих группах были рандомизированы по возрасту, глубине и тяжести инфаркта миокарда, по сопутствующей патологии (сахарный диабет, гипертоническая болезнь). Ориентировались на одно из определений разделения труда: физический труд – это деятельность, в основе которой лежит приложение мускульных усилий. Она имеет целью преобразование, изменение материально-вещественного мира. Интеллектуальный труд – это мыслительная деятельность, связанная с приемом и передачей информации и требующая активации процессов мышления, памяти и внимания. Первоначально сравнили результаты КАГ у мужчин, больных инфарктом миокарда (рис. 3).

Отмечено, что у мужчин физического труда с инфарктом миокарда достоверно чаще имело поражение двух или трех крупных коронарных артерий, в сравнении с лицами умственного труда. Изолированный стеноз только ПНА достоверно чаще наблюдался у работников умственного труда по отношению к лицам физического труда (28,1±5,9 % и 15,3±4,1 % соответственно, $p < 0,05$). Одиночное поражение ОА или ДВ достоверно чаще имело место у работников

умственного труда с инфарктом миокарда, в отличие от занимающихся физическим трудом ($15,8 \pm 3,9$ % и $6,3 \pm 2,5$ % соответственно, $p < 0,05$).

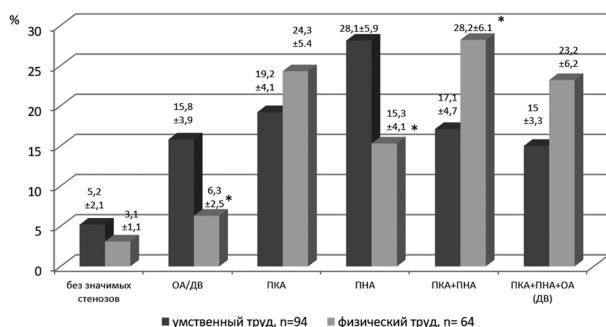


Рис. 3. Особенности поражения коронарного русла у мужчин с инфарктом миокарда и разной профессиональной деятельностью

Применение. * – достоверность различий между группами умственного и физического труда, $p < 0,05$.

При оценке характера поражения коронарных сосудов в группе женщин с инфарктом миокарда, в зависимости от вида трудовой деятельности, были получены отличные, по отношению к мужчинам, результаты (рис. 4).

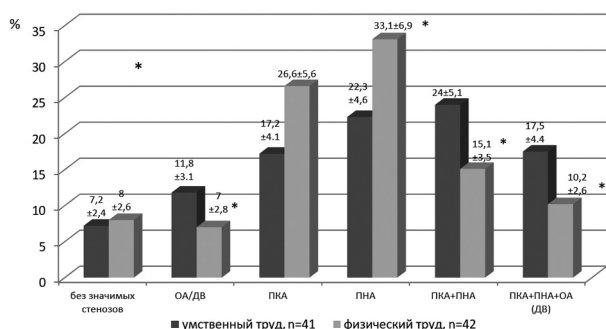


Рис. 4. Особенности поражения коронарного русла у женщин с инфарктом миокарда и разной профессиональной деятельностью

Примечание. * – достоверность различий между группами умственного и физического труда, $p < 0,05$.

Так, у женщин умственного труда, заболевших инфарктом миокарда, достоверно чаще имело место двух- и/или трехсосудистое поражение коронарных артерий, чем у лиц физического труда. У занимающихся физическим трудом женщин чаще отмечалось изолированное однососудистое поражение коронарного русла. Например, сужение ПНА имело место у $33,1 \pm 6,9$ % женщин физического труда, в сравнении с $22,3 \pm 4,8$ % лицами умственного труда, $p < 0,05$. Количество пациентов с незначительными стенозами коронарных артерий в обеих группах было примерно одинаковым.

В ходе проведенного исследования были проанализированы особенности поражения коронарного русла у больных ИБС, страдающих сахарным диабетом 2 типа (СД2) и без диабета. Результаты отражены

на рисунке 5. Следует отметить, что пациенты в группах СД2 и без СД2 были рандомизированы по полу, возрасту, нозологии, стажу ИБС, уровню холестерина крови и по другим параметрам.

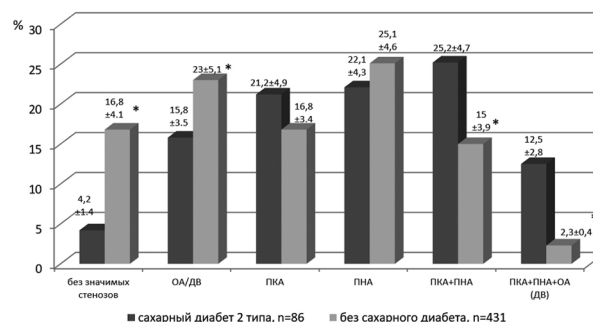


Рис. 5. Особенности поражения коронарного русла у больных ИБС в зависимости от наличия сахарного диабета 2 типа

Примечание. * – достоверность различий между группами с СД2 и без СД2, $p < 0,05$.

Полученный результат в данной части исследования был вполне предсказуем. Так, в группе болеющих СД2 было достоверно больше пациентов с многососудистыми (двух- и трехсосудистыми) поражениями коронарного русла, чем в группе без диабета ($37,7 \pm 8,9$ % и $17,3 \pm 4,7$ % соответственно, $p < 0,05$). У пациентов без СД2 чаще встречались стенозы ОА и ДВ, а также незначимые поражения коронарных артерий.

Был проведен анализ степени поражения коронарного русла у больных хронической ИБС в зависимости от наличия или отсутствия аритмий. В качестве критерия отбора оценивали такие нарушения ритма сердца, как фибрилляция предсердий, частая желудочковая экстрасистолия, пароксизмальные наджелудочковые и желудочковые тахикардии, синоатриальные и атриовентрикулярные блокады не ниже 2 степени, полную блокаду левой ножки п. Гиса.

Как и следовало ожидать, наибольшие поражения коронарного русла имели место в группе нарушений ритма сердца. Многососудистые поражения коронарных артерий в данной группе встречались достоверно чаще: $28,1 \pm 5,3$ %, в сравнении с $17,3 \pm 3,9$ % случаев у лиц без аритмии, $p < 0,05$. У лиц с ИБС, но без аритмий достоверно чаще имело место изолированное поражение ОА и ДВ ($25,2 \pm 5,6$ %, в сравнении с лицами с аритмией – $13,8 \pm 3,4$ %, $p < 0,05$). У лиц без аритмии чаще встречались незначимые стенозы коронарных артерий, чем в группе наличия аритмий.

Проведен анализ особенностей поражения коронарных артерий у больных ИБС в зависимости от степени артериальной гипертонии, в случае ее сочетания с ИБС. Пациенты были разделены на две группы с 1 степенью повышения АД и со 2 и 3 степенями артериальной гипертонии. Данные группы пациентов имели сходные характеристики за исключением различной степени гипертонии, что повышало достоверность полученных результатов. Установлено, что



в группе со 2 и 3 степенью артериальной гипертонии достоверно чаще наблюдали многососудистое поражение коронарного русла, чем в группе с 1 степенью ($37,1 \pm 7,9$ % и $13,2 \pm 2,9$ % соответственно, $p < 0,05$). В группе с 1 степенью гипертонии было больше

лиц с изолированным поражением ПКА, ОА и ДВ. Стенозы ПНА так же чаще наблюдались у больных с более тяжелой гипертонией, но не достоверно по сравнению с 1 степенью данного заболевания.

Результаты и обсуждение

Разнообразие поражения коронарных артерий у разных пациентов заслуживает удивления. До настоящего времени невозможно предсказать и обосновать, почему при всех других равных условиях, у одного пациента имеется стеноз одной артерии, а у другого – другой, рядом расположенной. От чего это зависит? Или этот процесс случайный? Пока определенного ответа на эти вопросы медицинская наука не даст.

Результаты представленного исследования также не дают ответов на выше изложенные вопросы. Но не исключено, что смогут мотивировать специалистов для обращения к данной теме. Несложный анализ показателей коронарографии в сопоставлении с некоторыми клиническими, демографическими и социально-экономическими характеристиками пациентов позволил получить заслуживающие внимание, с нашей точки зрения, результаты. Оказалось, что у мужчин и женщин с инфарктом миокарда есть статистические различия в топографии поражения коронарного русла. У лиц женского пола реже имело место многососудистое поражение коронарных артерий, а изолированный стеноз ПКА, наоборот, встречался достоверно чаще, чем у мужчин. У женщин почти в два раза чаще, чем у противоположного пола, при развитии инфаркта миокарда, не обнаруживали значимых стенозов коронарного русла.

Были получены различия в топографии поражения коронарных артерий в зависимости от профессиональной деятельности пациентов с инфарктом миокарда. Причем, также имелись особенности в зависимости от пола больных. Так, у мужчин, занимающихся физическим трудом, чаще имелось многососудистое поражение артерий, а одиночные стенозы ДВ и ОА наблюдались чаще у лиц умственного труда. Для женщин ситуация оказалась наоборот: у работников физического труда преимущественно отмечалось однососудистое поражение, у женщин умственного труда с инфарктом миокарда достоверно чаще были поражены 2 и более коронарных сосуда.

Одним из этапов исследования было сопоставление топографии поражения коронарных артерий и клинических особенностей пациентов с ИБС. Полученные результаты, в определенной степени, были предсказуемы. Но статистические сопоставления подтвердили логический прогноз. Так, у больных ИБС и СД2 отмечены более значительные изменения коронарного русла, чем у не болеющих диабетом. У лиц со значимыми аритмиями на фоне, или как следствие ИБС, также чаще отмечались многососудистые коронарные поражения. То же отмечено и у больных с высокой степенью артериальной гипертонии при ее сочетании с ИБС.

Выводы

Проведенное исследование показало, что топография поражений коронарных артерий у больных с ИБС имеет свои особенности в зависимости от пола, характера профессии, сопутствующего сахарного диабета, артериальной гипертонии и некоторых аритмий.

Выявленные особенности изменений коронарных сосудов могут служить отправной точкой для выяснения причины данного явления.

Список источников

1. Атеросклероз и дислипидемии. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации, VII пересмотр. – 2020. – № 1 (38). – С. 7-42. <https://doi:10.34687/2219-8202.JAD.2020.01.0002>.
Atherosclerosis and dyslipidemia. Diagnostics and correction of lipid metabolism disorders for the prevention and treatment of atherosclerosis. Russian guidelines, 7th revision. – 2020. – № 1 (38). – P. 7-42. <https://doi:10.34687/2219-8202.JAD.2020.01.0002>.
2. Барбараш О.Л., Карпов Ю.А., Панов А.В. и др. Стабильная ишемическая болезнь сердца. Клинические рекомендации 2024. Российский кардиологический журнал. – 2024. – № 29 (9). – С. 6110. <https://doi:10.15829/1560-4071-2024-6110>.
Barbarash O.L., Karpov Yu.A., Panov A.V., et al. Stable coronary artery disease. Clinical guidelines 2024 // Russian Journal of Cardiology. – 2024. – № 29 (9). – P. 6110. <https://doi:10.15829/1560-4071-2024-6110>.
3. Аронов Д.М., Бубнова М.Г., Драпкина О.М. Патогенез атеросклероза через призму нарушения функций микрососудов // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2021. – № 20 (7). – С. 3076. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-3076>.



Aronov D.M., Bubnova M.G., Drapkina O.M. Pathogenesis of atherosclerosis through the prism of microvascular dysfunction // Cardiovascular Therapy and Prevention. – 2021. – № 20 (7). – P. 3076. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-3076>.

4. Сергиенко И.В., Аншелес А.А. Патогенез, диагностика и лечение атеросклероза: практические аспекты. Кардиологический вестник. – 2021. – № 16 (1). – С. 64-72. <https://doi.org/10.17116/Cardiobulletin20211601164>.
Sergienko I.V., Ansheles A.A. Pathogenesis, diagnosis and treatment of atherosclerosis: practical aspects // Cardiological Bulletin. – 2021. – № 16 (1). – P. 64-72. <https://doi.org/10.17116/Cardiobulletin20211601164>.
5. Бакашвили Г.Н., Данилушкин Ю.В., Атанесян Р.В. и др. Сравнительная оценка методов автоматического и ручного введения контрастного вещества при выполнении диагностической коронароангиографии // Эндоваскулярная хирургия. – 2022. – № 9 (2). – С. 165-172. <https://doi.org/10.24183/2409-4080-2022-9-2-165-172>.
Bakashvili G.N., Danilushkin Yu.V., Atanesyan R.V. et al. Comparative assessment of automatic and manual contrast agent administration methods during diagnostic coronary angiography // Endovascular Surgery. – 2022. – № 9 (2). – P. 165-172. <https://doi.org/10.24183/2409-4080-2022-9-2-165-172>.
6. Видякина Н.А., Максимова И.В., Никитина Е.А. и др. Особенности поражения коронарных артерий у пациентов с инфарктом миокарда без подъема ST на фоне сахарного диабета 2 типа в реалиях работы кардиологического стационара. Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – № 6 (120). – С. 20-25. <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.120.6.047>.
Vidyakina N.A., Maksimova I.V., Nikitina E.A., et al. Features of coronary artery disease in patients with non-ST-elevation myocardial infarction against the background of type 2 diabetes mellitus in the realities of a cardiology hospital // International Research Journal. – 2022. – № 6 (120). – P. 20-25. <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.120.6.047>.

Вклад авторов:

Федорченко Ю.Л. – идея, обработка материала, написание статьи, научное редактирование;

Фоменко А.В. – сбор и обработка материала, написание статьи.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors:

Fedorchenko Yu.L. – idea, material processing, article writing, scientific editing;

Fomenko A.V. – collecting and processing material, writing an article.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья принята к публикации 12.07.2025.

The article was accepted for publication 12.07.2025.

