

СИНО

ISSN: 2707-5265

ЕВРАЗИЙСКИЙ
НАУЧНО - МЕДИЦИНСКИЙ
ЖУРНАЛ

Eurasian Scientific and Medical Journal «Sino»



2026 #3
ТОМ 7 #3

Евразийский научно-медицинский журнал «Сино»

Том 7, № 3, 2026

Eurasian Scientific and Medical Journal «Sino»

Vol. 7, N 3, 2026

ISSN: 2707-5265

Журнал зарегистрирован Министерством культуры
Республики Таджикистан
Свидетельство о регистрации - № 103 от 27.03.2019 г.
Вновь перерегистрирован - № 398 от 24.02.2025 г.

Издание Ассоциации общественного здравоохранения Таджикистана

Основан в 2019 г. Журнал выходит 1 раз в 3 месяца.
Периодичность – 4 номера в год

Сайт журнала:
www.eurasian-journal-sino.tj

Все права защищены. Никакая часть издания
не может быть воспроизведена
без согласия редакции

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.
Ответственность за содержание рекламных материалов несут
рекламодатели

Адрес редакции журнала:
734018, Таджикистан, г. Душанбе, пр. С. Шерози, 16
Статьи отправить по адресу: sino-journal@mail.ru

Журнал рассчитан на научных работников и преподавателей
медицинских вузов, руководителей учреждений
здравоохранения и практических врачей

Журнал индексируется в Российском индексе
научного цитирования (РИНЦ), Crossref, Science Index

**Евразийский научно-медицинский журнал «Сино» включён
в Перечень ведущих рецензируемых научных изданий
ВАК при Президенте Республики Таджикистан,
рекомендованных для публикаций основных научных
результатов диссертаций на соискание учёных степеней
доктора и кандидата наук**

ISSN: 2707-5265

The journal is registered by the Ministry of Culture
of the Republic of Tajikistan
Certificate of registration - N 103 from 27.03.2019
Re-registered - N 398 from 24.02.2025

Publication of the Public Health Association of Tajikistan

Founded in 2019. The magazine is published once every 3 months.
Frequency - 4 issues per year

Journal website:
www.eurasian-journal-sino.tj

All rights reserved.
No part of the publication may be reproduced without the consent
of the publisher

Editorial opinion may not coincide with the opinion of the authors.
Responsible for the content of advertisements are advertisers

Editorial office address:
734018, Tajikistan, Dushanbe, Ave. S. Sherozi, 16
Articles should be sent to: sino-journal@mail.ru

The journal is intended for researchers and teachers of medical universities,
heads of healthcare institutions and practicing physicians

The journal is indexed in the Russian Science Citation Index (RSCI), Crossref,
Science Index

**The Eurasian Scientific and Medical Journal "Sino" is included
in the List of leading peer-reviewed scientific publications
of the Higher Attestation Commission under the President of
the Republic of Tajikistan, recommended for publication of
the main scientific results of dissertations for the academic
degrees of Doctor and Candidate of Sciences**

Гендерные различия в ангиографическом профиле, частоте реваскуляризации и исходах чрескожных коронарных вмешательств у пациентов с острым инфарктом миокарда

М.Ш. Ахмадзода¹, С.М. Шукурова², Ш.М. Сафаралиев¹

¹Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины;

²Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан, Душанбе, Таджикистан

Цель исследования. Оценить гендерные различия в ангиографическом профиле, частоте проведения и непосредственных результатах чрескожных коронарных вмешательств у мужчин и женщин с острым инфарктом миокарда (ОИМ).

Материалы и методы. В исследование были включены 193 пациента с верифицированным диагнозом острого инфаркта миокарда, находившиеся на лечении в отделении кардиологии Комплекса здоровья «Истиклол» в период с 2023 по 2025 год. Коронароангиография была выполнена 99 (51,3%) пациентам (из них 64 мужчины и 35 женщин).

Результаты. Женщины были старше мужчин ($68,7 \pm 8,4$ против $63,9 \pm 9,9$ года; $p < 0,001$). Частота коронарной ангиографии при ИМпST и ИМбпST между полами существенно не различалась. При ИМпST отмечалась тенденция к более длительному времени от поступления до катетеризации у женщин (6,5 против 4,8 часа; $p = 0,08$). У мужчин чаще выявлялись многососудистое поражение (54,7 % против 28,6 %; $p = 0,001$), сложные стенозы В2/С (68,7 % против 54,3 %; $p = 0,028$) и более высокий балл SYNTAX (22 против 18; $p = 0,02$). Техническая успешность чрескожных коронарных вмешательств была сопоставимой (91,4 % против 86,2 %; $p = 0,257$), однако у мужчин чаще отмечались сосудистые осложнения (8,6 % против 3,4 %), значимые кровотечения (12,1 % против 6,9 %) и контраст-индуцированная нефропатия (8,6 % против 3,4 %).

Заключение. У мужчин с острым инфарктом миокарда выявлено более распространённое и гемодинамически значимое поражение коронарного русла. В то же время у женщин отмечался более высокий профиль риска госпитальных осложнений, а также реже обеспечивался полный объём мероприятий вторичной профилактики. Полученные результаты подчёркивают необходимость применения персонализированного подхода к ведению пациентов с ОИМ с учётом половых различий.

Ключевые слова:

острый инфаркт миокарда, чрескожное коронарное вмешательство, коронароангиография, половые различия, реваскуляризация

Для цитирования:

Ахмадзода М.Ш., Шукурова С.М., Сафаралиев Ш.М. Гендерные различия в ангиографическом профиле, частоте реваскуляризации и исходах чрескожных коронарных вмешательств у пациентов с острым инфарктом миокарда. Евразийский научно-медицинский журнал «Сино». 2026; 7(3): 36-46. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2026-7-3-36-46>

DOI: 10.54538/2707-5265-2026-7-3-36-46

Gender differences in angiographic profile, revascularization rate, and outcomes of percutaneous coronary interventions in patients with acute myocardial infarction

M.Sh. Ahmadzoda¹, S.M. Shukurova², Sh.M. Safaraliev¹¹State Institution "Tajik Research Institute of Preventive Medicine";²State Educational Institution "Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan", Dushanbe, Tajikistan

Objective: To evaluate gender differences in the angiographic profile, frequency, and immediate outcomes of percutaneous coronary interventions in men and women with acute myocardial infarction (AMI).

Materials and Methods: The study included 193 patients with a confirmed diagnosis of acute myocardial infarction who were treated at the Cardiology Department of the Istiklol Health Complex between 2023 and 2025. Coronary angiography was performed on 99 (51.3%) patients (64 men and 35 women).

Results: Women were older than men (68.7 ± 8.4 vs. 63.9 ± 9.9 years; $p < 0.001$). The frequency of coronary angiography in STEMI and NSTEMI did not differ significantly between the sexes. In STEMI cases, there was a trend toward a longer time from admission to catheterization in women (6.5 vs. 4.8 hours; $p = 0.08$). Men more frequently presented with multivessel disease (54.7% vs. 28.6%; $p = 0.001$), complex B2/C stenoses (68.7% vs. 54.3%; $p = 0.028$), and a higher SYNTAX score (22 vs. 18; $p = 0.02$). The technical success rate of percutaneous coronary interventions was comparable (91.4% vs. 86.2%; $p = 0.257$); however, men experienced higher rates of vascular complications (8.6% vs. 3.4%), significant bleeding (12.1% vs. 6.9%), and contrast-induced nephropathy (8.6% vs. 3.4%).

Conclusion: Men with acute myocardial infarction were found to have more extensive and hemodynamically significant coronary artery disease. At the same time, women exhibited a higher risk profile for in-hospital complications and were less likely to receive the full scope of secondary prevention measures. These findings underscore the need for a personalized approach to the management of patients with acute myocardial infarction that takes sex-based differences into account.

Key words:

acute myocardial infarction, percutaneous coronary intervention, coronary angiography, sex differences, revascularization

For citation:

Akhmadzoda M.Sh., Shukurova S.M., Safaraliev Sh.M. Gender differences in angiographic profile, revascularization rate, and outcomes of percutaneous coronary interventions in patients with acute myocardial infarction. *Eurasian Scientific and Medical Journal "Sino"*. 2026; 7(3): 36-46. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2026-7-3-36-46>

ВВЕДЕНИЕ

Острый инфаркт миокарда (ОИМ) остаётся одной из ведущих причин смертности и инвалидизации населения во всём мире. Чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) является основным методом реперфузионной терапии у пациентов с ОИМ. Прогноз и частота неблагоприятных исходов напрямую зависят от своевременности выполнения процедуры. Согласно современным клиническим рекомендациям, первичное ЧКВ следует проводить в течение 120 минут от момента первого медицинского контакта у пациентов с инфарктом миокарда с подъёмом сегмента ST (ИМпST). Для пациентов с инфарктом миокарда без подъёма сегмента ST (ИМбпST) высокого риска рекомендовано выполнение ЧКВ в течение 24 часов [1, 2]. Несмотря на очевидные преимущества интервенционной стратегии, результаты многочисленных исследований демонстрируют устойчивые гендерные различия в доступности и своевременности инвазивного лечения.

Данные крупных национальных регистров демонстрируют, что женщины с ОИМ реже проходят коронароангиографию (КАГ) и реваскуляризацию по сравнению с мужчинами. В исследовании Ali Z. и соавторов (2026), которое охватило более 4 миллионов случаев госпитализации в США в период с 2016 по 2022 год, зафиксирована следующая частота проведения коронароангиографии: у женщин — 64,9–71,5%, у мужчин — 73,7–78,1%. Частота выполнения чрескожного коронарного вмешательства также оказалась ниже у женщин (42,9–46,8 %) по сравнению с мужчинами (55,5–58,5%) [3].

Схожие результаты выявлены и в европейских регистрах. Так, в исследовании ACVC-EAPCI EORP NSTEMI, в которое включили 2947 пациентов из 59 стран, женщины реже получали направление на инвазивное лечение; при этом данная тенденция не всегда могла быть объяснена исключительно более старшим возрастом пациенток или наличием у них коморбидных состояний [4, 5].

Временные задержки по-прежнему остаются существенной проблемой. У женщин с ИМпST медиана времени как от появления симптомов до обращения за медицинской помощью, так и от поступления в стационар до проведе-

ния баллонной дилатации, обычно превышает аналогичные показатели у мужчин [6]. Это обусловлено в том числе атипичной клинической картиной, сниженной настороженностью врачей и более частым отсутствием типичной ангинозной боли. Мета-анализ Di Pietro и соавт., в который было включено свыше 2 миллионов пациентов, продемонстрировал, что половые различия в сроках отсрочки реперфузии сохраняются даже после корректировки на возраст и сопутствующие заболевания [7].

Происхождение этих различий остаётся предметом дискуссий. Ряд авторов связывают выявленные диспропорции с биологическими факторами - в частности, с меньшим диаметром коронарных артерий у женщин, более высоким риском микрососудистой дисфункции, а также с особенностями нейрогуморальной регуляции [8].

Другие исследователи подчёркивают, что на момент развития ИМ женщины в среднем на 8–10 лет старше мужчин и характеризуются более высокой распространённостью артериальной гипертензии и сахарного диабета - именно эти факторы, по их мнению, обуславливают худший прогноз [9]. В популяционных когортах после проведения многофакторной коррекции многие различия нивелируются, что свидетельствует о значительном вкладе социодемографических факторов [10].

Отдельного внимания заслуживают госпитальные исходы. Согласно данным регистра ACVC-EAPCI EORP NSTEMI, у женщин отмечалась более высокая частота внутрибольничных кровотечений, развития сердечной недостаточности и летальных исходов по сравнению с мужчинами. При этом техническая успешность ЧКВ, оцениваемая по достижению кровотока TIMI 3, была сопоставима у пациентов обоих полов. Это свидетельствует о значимости не только процедурных, но и системных факторов в формировании различий в исходах [11].

В исследовании Shoaib и соавторов также выявлены половые различия в риске осложнений при проведении ЧКВ, что подчёркивает необходимость более тщательной стратификации риска и оптимизации антитромботической терапии [12].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить гендерные различия в ангиографическом профиле, частоте проведения и непосредственных результатах чрескожных коронарных вмешательств у мужчин и женщин с острым инфарктом миокарда.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование были включены 193 пациента с верифицированным диагнозом острого инфаркта миокарда, находившиеся на лечении в отделении кардиологии Комплекса здоровья «Истиклол» в период с 2023 по 2025 год. Диагноз устанавливался на основании клинической картины, динамики уровня высокочувствительных тропонинов и изменений на электрокардиограмме (ЭКГ) в соответствии с рекомендациями Европейского общества кардиологов и местными клиническими протоколами. Критерии исключения: отсутствие информированного согласия, тяжёлая почечная недостаточность ($\text{pСКФ} < 30 \text{ мл/мин/1,73 м}^2$), а также противопоказания к введению контрастного вещества.

КАГ была выполнена 99 пациентам (51,3 % от общей выборки), среди них - 64 мужчины (64,6 %) и 35 женщин (35,4 %). Инвазивное исследование проводили по стандартной методике с использованием системы Allura Xper FD20 (Philips). В ходе процедуры определяли референтный диаметр сосуда, минимальный диаметр просвета, процент стеноза и протяжённость поражения. При пограничных стенозах (40–70 %) измеряли фракционный резерв кровотока с помощью проводника PressureWire™ (Abbott). Сложность поражения оценивали по шкале SYNTAX, а кровотока - по шкале TIMI. Тип стеноза классифицировали согласно критериям ACC/AHA.

ЧКВ со стентированием было выполнено 87 пациентам (58 мужчин и 29 женщин). В ходе вмешательства использовались стенты с лекарственным покрытием (Xience, Resolute или их аналоги). Вмешательство считали успешным при достижении остаточного стеноза менее 20 % и кровотока по шкале TIMI 3.

Госпитальные осложнения фиксировали на основании медицинской документации. К ним относили:

- Происхождение этих различий остаётся предметом дискуссий. Ряд авторов связывают выявленные диспропорции с биологическими факторами -сосудистые осложнения (гематома размером более 5 см, псевдоаневризма);

- значимые кровотечения (по классификации BARC ≥ 2);

- контраст индуцированную нефропатию (повышение уровня креатинина более чем на 25 % или на 0,5 мг/дл в течение 48 часов);

- острое нарушение мозгового кровообращения;

- необходимость проведения терапии сердечной недостаточности.

- MACE определяли как комбинацию смерти, повторного инфаркта миокарда, инсульта и значимого кровотечения.

MACE определяли как комбинацию смерти, повторного инфаркта миокарда, инсульта и значимого кровотечения.

MACE определяли как комбинацию смерти, повторного инфаркта миокарда, инсульта и значимого кровотечения.

Назначение медикаментозной терапии при выписке оценивали по следующим классам препаратов: двойная антиагрегантная терапия (аспирин в сочетании с ингибитором P2Y₁₂), статины высокой интенсивности, ингибиторы АПФ либо блокаторы рецепторов ангиотензина, а также бета-адреноблокаторы. Полный комплекс терапии определяли, как назначение всех четырёх указанных классов препаратов при отсутствии противопоказаний.

Статистический анализ проведён с использованием программы IBM SPSS Statistics (версия 26.0). Количественные данные при нормальном распределении представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения ($M \pm SD$); при отклонении от нормального распределения — в виде медианы и межквартильного размаха ($Me [Q1; Q3]$). Категориальные переменные описаны посредством абсолютных и относительных частот ($n, \%$). Для сравнения групп применялись U-критерий Манна–Уитни (непараметрический метод) и критерий χ^2 Пирсона (для категориальных данных). Статистическая значимость различий во всех проведённых анализах устанавливалась при уровне значимости $p < 0,05$.

Таблица 1. Исходные характеристики пациентов (n=99), подвергнутых коронароангиографии, с распределением по полу
Table 1. Baseline characteristics of patients (n=99) undergoing coronary angiography, stratified by sex

Параметры	Всего (n=99), %	Женщины (n=35), %	Мужчины (n=64), %	p-значение
Возраст, лет (M±SD)	65,1±9,6	68,7±8,4	63,9±9,9	<0,001
Индекс массы тела, кг/м ² (M±SD)	24,1±3,3	23,4±3,6	24,8±3,2	0,053
Артериальная гипертензия,	77 (77,8%)	29 (82,9%)	48 (75,0%)	0,005
Сахарный диабет	33 (33,3%)	12 (34,3%)	21 (32,8%)	0,195
Текущее курение	17 (17,2%)	0 (0)	17 (26,6%)	<0,001
Предшествующий инфаркт миокарда	6 (6,1%)	1 (2,9%)	5 (7,8%)	<0,001
Предшествующее чрескожное коронарное вмешательство	19 (19,2%)	5 (14,3%)	14 (21,9%)	0,001
Фракция выброса левого желудочка (ЛЖ), % (M±SD)	63,6±8,4	65,5±8,2	62,8±8,4	<0,001

Примечание: статистическая обработка выполнена с использованием U-критерия Манна–Уитни (для количественных переменных) и критерия χ^2 Пирсона (для категориальных переменных)

Note: statistical analysis was performed using the Mann–Whitney U test (for quantitative variables) and the Pearson χ^2 test (for categorical variables)

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе клинико-демографических показателей пациентов, подвергшихся инвазивной диагностике, были выявлены значимые межполовые различия (табл. 1).

Как видно из данных таблицы, женщины были достоверно старше мужчин: их средний возраст составил 68,7±8,4 года, тогда как средний возраст мужчин - 63,9±9,9 года ($p<0,001$). Артериальная гипертензия чаще выявлялась у женщин (82,9% против 75,0%; $p=0,005$), в то время как курение отмечалось только у мужчин (26,6%; $p<0,001$), что отражает социально-культурные особенности региона. У мужчин также чаще встречались инфаркт миокарда в анамнезе (7,8% против 2,9%; $p<0,001$) и чрескожное коронарное вмешательство (21,9 % против 14,3%; $p=0,001$). Фракция выброса левого желудочка была выше у женщин (65,5±8,2% против 62,8±8,4%; $p<0,001$). Различия по индексу массы тела и частоте сахарного диабета оказались статистически незначимыми.

Анализ частоты выполнения коронарной ангиографии (КАГ) в зависимости от типа инфаркта миокарда и пола пациентов не выявил статистически значимых различий (табл. 2). При инфаркте миокарда с подъемом сег-

мента ST (ИМпST) КАГ была выполнена у 59,5% женщин и 58,1% мужчин ($p=0,55$). При инфаркте миокарда без подъема сегмента ST (ИМбпST) частота проведения КАГ составила 37,0% среди женщин и 36,8% среди мужчин ($p=0,57$). Время от момента поступления в стационар до проведения катетеризации при ИМпST у женщин оказалось больше, чем у мужчин: медиана составила 6,5 часа против 4,8 часа соответственно, однако выявленное различие не достигло уровня статистической значимости ($p=0,08$). При ИМбпST медианные значения времени до катетеризации были сопоставимы в обеих группах и составили 48,0 часа ($p=0,65$).

У женщин достоверно чаще регистрировалось однососудистое поражение (54,3% против 32,8% у мужчин, $p=0,003$) и простые стенозы типа A/B1 (45,7% против 31,3%, $p=0,028$). У мужчин отмечалась более высокая частота многососудистого поражения (54,7% против 28,6%; $p=0,001$), сложных стенозов типа B2/C (68,7% против 54,3%; $p=0,028$) и диффузного поражения (32,8% против 17,1%; $p=0,06$). Медианный балл SYNTAX был выше у мужчин (22 против 18; $p=0,02$). Частота острого тромбоза у пациентов с ИМпST была сопоставимой: 68,0% у женщин и 70,0% у мужчин

Таблица 2. Частота и сроки выполнения коронароангиографии (КАГ) в зависимости от пола и типа инфаркта миокарда**Table 2. Frequency and timing of coronary angiography (CAG) according to gender and type of myocardial infarction**

Показатели	ИМпСТ		р-значение	ИМбпСТ		р-значение
	Женщины (n=42), %	Мужчины (n=86), %		Женщины (n=27), %	Мужчины (n=38), %	
Выполнена КАГ	25 (59,5%)	50 (58,1%)	0,55	10 (37,0%)	14 (36,8%)	0,57
Время «от двери до катетера», часы (Me, Q1-Q3)	6,5 (4,0–18,2)	4,8 (3,0–10,5)	0,08	48,0 (24,0–96,0)	48,0 (22,0–72,0)	0,65

Примечание: статистическая обработка данных выполнена с использованием критерия Манна–Уитни для количественных переменных и критерия χ^2 Пирсона для категориальных переменных

Note: statistical processing of data was performed using the Mann–Whitney test for quantitative variables and the Pearson χ^2 test for categorical variables

Таблица 3. Ангиографические характеристики в зависимости от пола (n=99)**Table 3. Angiographic characteristics depending on gender (n=99)**

Показатели	Женщины (n=35), %	Мужчины (n=64), %	р-значение
Многососудистое поражение (≥ 2 сосудов)	10 (28,6%)	35 (54,7%)	0,001
Количество поражённых сосудов ($>50\%$ стеноза)			0,003
1 сосуд	19 (54,3%)	21 (32,8%)	
2 сосуда	12 (34,3%)	30 (46,9%)	
3 сосуда	4 (11,4%)	13 (20,3%)	
Тип поражения (АСС/АНА)			0,028
Тип А / В1 (простое)	16 (45,7%)	20 (31,3%)	
Тип В2 / С (сложное)	19 (54,3%)	44 (68,7%)	
Локализация ИСА			0,215
Левая передняя нисходящая	13 (37,1%)	30 (46,9%)	
Огибающая артерия	10 (28,6%)	20 (31,2%)	
Правая коронарная артерия	12 (34,3%)	14 (21,9%)	
Признак острого тромбоза* (у пациентов с ИМпСТ)	17 (68,0%)	35 (70,0%)	0,43
Выраженный кальциноз	8 (22,9%)	10 (15,6%)	0,39
Диссекция	2 (5,7%)	3 (4,7%)	0,91
Диффузное поражение (>20 мм)	6 (17,1%)	21 (32,8%)	0,06
Балл SYNTAX, медиана (IQR)	18 (12–25)	22 (16–29)	0,02

Примечание: статистическая обработка выполнена с использованием U-критерия Манна–Уитни (для количественных переменных) и критерия χ^2 Пирсона (для категориальных переменных); * – показатель рассчитан для подгруппы пациентов при инфаркте миокарда с подъёмом сегмента ST [ИМпСТ] (25 женщин и 50 мужчин)

Note: statistical analysis was performed using the Mann–Whitney U test (for quantitative variables) and the Pearson χ^2 test (for categorical variables); * – the indicator is calculated for a subgroup of patients with STEMI (25 women and 50 men)

Таблица 4. Результаты чрескожного коронарного вмешательства и госпитальные исходы в зависимости от пола

Table 4. Percutaneous coronary intervention and in-hospital outcomes by gender

Показатели	Женщины (n=29), %	Мужчины (n=58), %	p-значение
Успешность ЧКВ (TIMI 3 поток)	25 (86,2)	53 (91,4)	0,257
Внутрибольничная смертность	2 (6,9)	2 (3,4)	0,29
Повторный инфаркт	1 (3,4)	2 (3,4)	0,978
Сосудистые осложнения	1 (3,4)	5 (8,6)	0,047
Значимые кровотечения (BARC ≥ 2)	2 (6,9)	7 (12,1)	0,047
Контраст-индуцированная нефропатия	1 (3,4)	5 (8,6)	0,047
ОНМК	1 (3,4)	3 (5,2)	0,047
Необходимость терапии ХСН	6 (20,7)	12 (20,7)	0,047
Длительность госпитализации, дни (M $\pm$ SD)	4,8 $\pm$ 2,0	5,9 $\pm$ 3,3	0,047
MACE	2 (6,9)	3 (5,2)	0,047

Примечание: статистическая обработка выполнена с использованием U-критерия Манна–Уитни (для количественных переменных) и критерия χ^2 Пирсона (для категориальных переменных)

Note: statistical processing was performed using the Mann–Whitney U test (for quantitative variables) and the Pearson χ^2 test (for categorical variables)

($p=0,43$). Локализация инфаркт-связанной артерии, кальциноз и диссекция не различались между группами (табл. 3).

Из 99 пациентов, которым была выполнена КАГ, ЧКВ со стентированием проведено 87 пациентам - 58 мужчинам и 29 женщинам. Техническая успешность ЧКВ, определяемая достижением кровотока по шкале TIMI 3, была сопоставимой в обеих группах: 91,4 % у мужчин и 86,2 % у женщин ($p=0,257$). При сопоставимом качестве проведённой реваскуляризации у мужчин чаще регистрировались сосудистые осложнения (8,6 % против 3,4 %), значимые кровотечения (12,1 % против 6,9 %) и контраст-индуцированная нефропатия (8,6 % против 3,4 %). В то же время у женщин отмечалась тенденция к более высокой частоте больших неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (MACE) в стационаре - 6,9 % по сравнению с 5,2 % у мужчин. Средняя длительность пребывания в стационаре была больше у мужчин (5,9 $\pm$ 3,3 дня против 4,8 $\pm$ 2,0 дня у женщин) и служила интегральным показателем более сложного послеоперационного периода (табл. 4).

В обеих группах отмечалась высокая частота назначения ключевых классов препаратов (ДАТТ, статины, иАПФ/БРА, бета-блокаторы). Значимых различий в частоте назначения каждого из этих классов между мужчинами и жен-

щинами не выявлено. При этом отмечена статистически значимая разница ($p=0,041$) в частоте назначения полного комплекса терапии, включающего все четыре класса препаратов: мужчинам он назначался достоверно чаще, чем женщинам (69,0 % против 55,2 %; табл. 5).

В настоящем исследовании выявлены две различные ангиографические картины у мужчин и женщин с ОИМ. У мужчин преобладал эпикардальный атеросклероз - поражение характеризовалось более сложным (высокий балл по шкале SYNTAX), распространённым и диффузным поражением магистральных коронарных артерий. У женщин ангиографическая картина зачастую была менее выраженной в магистральных артериях: чаще регистрировалось однососудистое поражение и стенозы меньшей степени сложности. Это может частично объяснять описанный в литературе «парадокс выживаемости» у женщин после инфаркта миокарда. При этом у них наблюдается лучшая ранняя выживаемость, но отдалённый прогноз оказывается хуже, чем у мужчин.

Полученные данные согласуются с результатами крупных регистровых исследований. В работе Zhou M. и соавт. (JACC: Advances, 2026) на основе двух национальных когорт ($n=74883$ и 17863) было показано, что у женщин примерно в два раза чаще, чем у мужчин, при

**Таблица 5. Назначение медикаментозной терапии при выписке
в зависимости от пола**

Table 5. Prescription of drug therapy upon discharge depending on gender

Класс препаратов	Женщины (n=29), %	Мужчины (n=58), %	p-значение
Двойная антиагрегантная терапия	27 (93,1%)	54 (93,1%)	0,476
Статины высокой интенсивности	20 (69,0%)	46 (79,3%)	0,164
Ингибиторы АПФ / БРА	21 (72,4%)	44 (75,9%)	0,650
Бета-адреноблокаторы	20 (69,0%)	48 (82,8%)	0,166
Полный комплекс терапии (4 класса)	16 (55,2%)	40 (69,0%)	0,041

Примечание: статистическая обработка выполнена с использованием критерия χ^2 Пирсона

Note: statistical analysis was performed using Pearson's χ^2 test

коронароангиографии не выявляется гемодинамически значимый стеноз (40,9–50,1% против 17,2–25,2%) [4]. В регистре ACVC-EAPCI EORP NSTEMI (2947 пациентов из 59 стран) также было продемонстрировано, что при КАГ у женщин чаще, чем у мужчин, выявляется не-обструктивное поражение коронарных артерий или ангиографически нормальные сосуды (15,8% против 6,3%, $p < 0,001$) [5].

Частота выявления острого тромбоза в инфаркт-связанной артерии была сопоставима у пациентов обоих полов, что согласуется с литературными данными о едином финальном механизме развития инфаркта миокарда - разрыве или эрозии атеросклеротической бляшки с последующим тромбозом [13]. Таким образом, базисная антитромботическая терапия остаётся краеугольным камнем лечения для всех пациентов, независимо от пола.

Техническая успешность чрескожных коронарных вмешательств была сопоставимой у пациентов обоих полов. Однако в настоящем исследовании у мужчин чаще развивались сосудистые осложнения и значимые кровотечения. В литературе, напротив, отмечается более высокий риск кровотечений при антитромботической терапии у женщин. Это связывают с гормональными различиями, меньшим диаметром коронарных артерий, а также с половыми особенностями сигнальных путей свёртывания крови [12]. Ряд исследований демонстрирует, что женский пол является независимым предиктором повышенного риска кровотечений после ЧКВ [14]. Более высокая частота кровотечений у мужчин в настоящем исследова-

нии может быть обусловлена более сложной коронарной анатомией, которая потребовала более длительных и технически сложных вмешательств, а также применением более агрессивной антитромботической терапии в этой группе пациентов.

Контраст-индуцированная нефропатия чаще регистрировалась у мужчин - это отличается от результатов ряда исследований, в которых отмечались более высокие показатели у женщин. Однако после корректировки на демографические и коморбидные факторы указанные различия, как правило, нивелируются [6].

Назначение медикаментозной терапии при выписке формально соответствовало действующим рекомендациям. При этом у женщин отмечалась тенденция к менее агрессивному фармакологическому подходу: полный комплекс из четырёх классов препаратов назначался им достоверно реже. Это согласуется с данными литературы, согласно которым женщины во время острого коронарного синдрома реже получают соответствующую фармакологическую терапию по сравнению с мужчинами [8, 9]. Кроме того, результаты исследования ISCHEMIA trial демонстрируют, что женщины реже достигают целевых уровней терапии и характеризуются более низкой приверженностью лечению [15].

Одним из возможных объяснений выявленных различий в назначении терапии может служить более высокая частота относительных противопоказаний у женщин - например, повышенный риск развития гипотонии или брадикардии при применении бета-блокаторов, а также кашель на фоне приёма ингибиторов АПФ.

Кроме того, в рамках настоящего исследования у женщин реже выявлялось многососудистое поражение, что, вероятно, неосознанно воспринималось врачами как признак меньшего риска и могло влиять на решение о необходимости назначения полной политерапии. Также стоит учитывать исторически недостаточную представленность женщин в клинических исследованиях, лежащих в основе действующих рекомендаций, — это могло способствовать снижению уверенности врачей в целесообразности назначения соответствующей терапии пациенткам [7, 10].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое исследование продемонстрировало, что у мужчин с острым инфарктом миокарда отмечается более распространённое и гемодинамически значимое поражение коронарного русла. В частности, у них чаще выявляется многососудистое поражение, регистрируется более высокий балл по шкале SYNTAX, а также преобладают сложные стенозы. У женщин, несмотря на менее выраженное поражение эпикардиальных артерий, зафиксирован более высокий профиль риска госпитальных осложнений.

Частота выполнения коронарной ангиографии была сопоставимой в обеих группах, однако у женщин наблюдалась тенденция к увеличению времени от момента поступления в стационар до проведения катетеризации. Техническая успешность чрескожного коронарного вмешательства не зависела от пола пациента. При этом у мужчин статистически чаще регистрировались сосудистые осложнения, кровотечения и контраст-индуцированная нефропатия. При выписке мужчинам достоверно чаще назначался полный комплекс мероприятий вторичной профилактики.

Полученные данные подчёркивают необходимость персонализированного подхода к ведению пациентов с острым инфарктом миокарда с учётом половых различий. Рекомендуется проводить активную стратификацию риска кровотечений до вмешательства у женщин, отдавать приоритет радиальному доступу, осуществлять тщательный мониторинг функции почек и дозирования антикоагулянтной терапии, а также уделять повышенное внимание

полноте назначения вторичной профилактики женщинам, перенёвшим чрескожное коронарное вмешательство.

Несмотря на то, что поражение коронарного русла у женщин встречается реже, им требуется столь же агрессивный и комплексный медикаментозный подход к вторичной профилактике, как и мужчинам. Особое внимание следует уделять достижению целевых доз препаратов и применению комбинации всех необходимых классов лекарств при тщательном мониторинге возможных побочных эффектов.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Ibanez B., James S., Agewall S., Antunes M.J., Bucciarelli-Ducci C., Bueno H., et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2018;39(2):119-177. doi:10.1093/eurheartj/ehx393.
2. Collet J.P., Thiele H., Barbato E., Barthélémy O., Bauersachs J., Bhatt D.L., et al. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J.* 2021;42(14):1289-1367. doi:10.1093/eurheartj/ehaa575.
3. Ali Z., Ali A., Khan A.W., et al. Temporal trends in sex-based treatment disparities for acute myocardial infarction: a nationwide analysis, 2016-2022. *J Am Coll Cardiol.* 2026;87(13 Suppl). doi:10.1016/j.jacc.2026.02.781.
4. Zhou M., von Koch S., Warnakula Olesen K.K., Thrane P.G., Maeng M., Koul S., et al. Contemporary data on sex differences in coronary angiography findings: a dual-nation study. *JACC Adv.* 2026;5(6 Pt 1):102807. doi:10.1016/j.jacadv.2026.102807.
5. Nadarajah R., Ludman P., Laroche C., Appelmann Y., Brugaletta S., Budaj A., et al. Sex-specific presentation, care, and clinical events in individuals admitted with NSTEMI: the ACVC-EAPCI EORP NSTEMI registry of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2024;13(1):36-45. doi:10.1093/ehjacc/zuad134.

6. Kuhn L., Schupp T., Steinke P., Weidner K., Bertsch T., Rusnak J., et al. Sex-based differences and outcomes in unselected patients undergoing coronary angiography. *J Clin Med*. 2025;14(1):224. doi:10.3390/jcm14010224.
7. Di Pietro G., Improta R., De Filippo O., Birtolo L.I., Bruno E., Sardella G., et al. Long-term clinical impact of sex disparities in patients with ST elevation acute myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis of adjusted observational studies. *BMJ Open*. 2025;15(7). doi:10.1136/bmjopen-2024-096334.
8. Thammongkolchai S., Theerasuwipakorn N., Kosum P., Lertsanguansinchai P., Na Ayudhya C.T., Limjaroen T., et al. Sex differences in cardiovascular outcomes in patients with acute coronary syndrome undergoing percutaneous coronary intervention. *J Thorac Dis*. 2025;17(10):8787-8795. doi:10.21037/jtd-2025-100.
9. De Almeida A.R., Figueiredo M.P., Viana R., Congo K., Trinca M., Patrício L. Gender disparities in acute coronary syndrome management and prognosis: national multicenter retrospective cohort study. *J Cardiol*. 2025;86(3):238-243. doi:10.1016/j.jjcc.2025.04.006.
10. Krefting J., Graesser C., Novacek S., Voll F., Moggio A., Krueger N., et al. Sex-specific outcomes in myocardial infarction: a dual-cohort analysis using clinical and real-world data. *Clin Res Cardiol*. 2025;114(12):1692-1704. doi:10.1007/s00392-025-02627-2.
11. Holck E.N., Westra J., Jakobsen L., Eftekhari A., Freeman P., Kahlert J., et al. Sex-stratified long-term outcome after percutaneous coronary intervention: a pooled analysis of the SORT OUT all-comer trials. *J Am Heart Assoc*. 2025;14(15). doi:10.1161/JAHA.124.039758.
12. Shoaib A., Sharma V., Spratt J.C., Wilson S., Hussain S.T., Velagapudi P., et al. Sex differences in clinical profile and outcome after percutaneous coronary intervention for chronic total occlusion. *Cardiovasc Revasc Med*. 2023;49:34-41. doi:10.1016/j.carrev.2022.12.005.
13. Gurgoglione F.L., Solinas E., Pfeleiderer B., Vezzani A., Niccoli G. Coronary atherosclerotic plaque phenotype and physiopathologic mechanisms: is there an influence of sex? Insights from intracoronary imaging. *Atherosclerosis*. 2023;384:117273. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2023.117273.
14. Hoshi T., Sawano M., Kohsaka S., Ishii H., Amano T., Takeuchi T., et al. Impact of sex differences on clinical outcomes in patients following primary revascularization for acute myocardial infarction: insights from the Japanese nationwide registry. *Circ J*. 2024;88(8):1211-1222. doi:10.1253/circj.CJ-23-0966.
15. Reynolds H.R., Cyr D.D., Merz C.N.B., Shaw L.J., Chaitman B.R., Boden W.E., et al. Sex differences in revascularization, treatment goals, and outcomes of patients with chronic coronary disease: insights from the ISCHEMIA trial. *J Am Heart Assoc*. 2024;13(5). doi:10.1161/JAHA.122.029850.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Финансовой поддержки не было.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

***Ахмадзода Махзариддини Шамол** – соискатель, Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины, заведующий отделением кардиологии, Комплекс здоровья “Истиклол”, Душанбе, Таджикистан.
E-mail: mahzariddinahmadzoda@gmail.com
https://orcid.org/0009-0000-8278-5697

Шукурова Сурайё Максудовна – член-корреспондент Национальной академии наук Таджикистана, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой терапии и кардиоревматологии, Институт последиplomного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан, Душанбе, Таджикистан.
E-mail: s_shukurova@mail.ru
https://orcid.org/0009-0006-6058-0977

Сафаралиев Шахбоз Музаффарович – соискатель, Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины, врач-кардиолог, Городской медицинский центр №1 им. К. Ахмедова, Душанбе, Таджикистан.
E-mail: shahbozm@yahoo.com
https://orcid.org/0009-0000-0457-2872

***Автор для корреспонденции**

FINANCING

There was no financial support.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

***Akhmadzoda Mahzariddini Shamol** – Applicant of the Tajik Research Institute of Preventive Medicine, Head of the Cardiology Department at the Istiklol Health Complex, Dushanbe, Tajikistan.
E-mail: mahzariddinahmadzoda@gmail.com
https://orcid.org/0009-0000-8278-5697

Shukurova Surayo Maksudovna – Corresponding Member of the National Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Therapy and Cardiac Rheumatology, State Educational Institution “Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan”, Dushanbe, Tajikistan.
E-mail: s_shukurova@mail.ru
https://orcid.org/0009-0006-6058-0977

Safaraliev Shahboz Muzaffarovich – applicant of the Tajik Research Institute of Preventive Medicine, cardiologist at the City Medical Center N 1 named by K. Akhmedov, Dushanbe, Tajikistan.
E-mail: shahbozm@yahoo.com
https://orcid.org/0009-0000-0457-2872

***Author for correspondence**