

Константинова Е. В.^{1,2}, Черников А. О.^{1,2}, Рахими Н. А.¹, Великоцкий А. А.², Площенко Е. В.²

¹ ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова»

Минздрава РФ (Пироговский университет), Москва, Россия

² ГБУЗ «Городская клиническая больница № 1 им. Н. И. Пирогова Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Россия

Что отличает пациентов с острым коронарным синдромом при наличии аортального стеноза?

Цель	Оценка распространенности аортального стеноза (АС) среди пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) в клинической практике и клинико-инструментальное сопоставление пациентов в зависимости от наличия у них данного порока сердца.
Материал и методы	В исследование включены 1447 пациентов (средний возраст $66,8 \pm 12,8$ года) с ОКС (нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST – ИМпST, инфаркт миокарда без подъема сегмента ST – ИМбпST), последовательно госпитализированные в ГКБ № 1 им. Н. И. Пирогова с 01.01.2022 по 31.12.2023. В зависимости от наличия АС пациенты были разделены на две группы: 1-я группа – 61 пациент с ОКС и АС, 2-я – 1386 с ОКС без АС. Проводилась сравнительная оценка клинико-демографических характеристик пациентов, анализ результатов лабораторного и инструментального обследования. Статистическая обработка полученных данных проводилась в программе Jamovi 2.3.28. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.
Результаты	АС встречался у 4,2% пациентов с ОКС: у пациентов с ИМпST – в 2,5% случаев, у пациентов с ОКС без подъема сегмента ST (ОКСбпST) – в 6,9% ($p < 0,001$). У пациентов с ОКС моложе 60 лет АС встречался в 0,8% случаев, у пациентов с ОКС в возрасте от 60 до 74 лет – в 3,7%, у пациентов в возрасте 75 лет и старше – в 8,5% ($p < 0,001$). У пациентов 1-й группы по сравнению с пациентами 2-й группы чаще встречалась хроническая болезнь почек (ХБП) стадии С3 – С5 – в 26,2 и 11% случаев соответственно ($p < 0,001$), анемия – в 45,9 и 24,5% ($p < 0,001$), фибрилляция предсердий (ФП) – в 36,1 и 17,5% ($p < 0,001$), ранее перенесенный инфаркт миокарда (ИМ) – в 29,5 и 17% случаев соответственно ($p = 0,012$), острая левожелудочковая недостаточность II–III класса по Killip – у 34,4 и 10,5% пациентов ($p < 0,001$). При анализе ангиографических данных у пациентов 1-й группы по сравнению с пациентами 2-й группы поражение правой коронарной артерии (ПКА) наблюдалось в 70 и 50,9% случаев соответственно ($p = 0,006$), передней межжелудочковой артерии – в 48,3 и 61,4% случаев ($p = 0,031$). Частота летального исхода в стационаре не различалась и составила у пациентов 1-й группы – 14,8%, 2-й группы – 9,4% ($p = 0,148$).
Заключение	АС встречается у 4,2% пациентов с ОКС, при этом у пациентов с ОКСбпST чаще, чем при ИМпST. Наличие АС у пациентов с ОКС ассоциировано с более высокой распространенностью ХБП, анемии, ФП, ранее перенесенным ИМ, ОЛЖН II–III класса по Killip и ассоциировано со статистически значимо более частым поражением ПКА.
Ключевые слова	Острый коронарный синдром; инфаркт миокарда; аортальный стеноз; дегенеративный порок сердца; коморбидная патология; реальная клиническая практика
Для цитирования	Konstantinova E. V., Chernikov A. O., Rakhimi N. A., Velikotskiy A. A., Ploshchenkov E. V. The Distinguishing Characteristics of Patients With Acute Coronary Syndrome and Aortic Stenosis. <i>Kardiologiya</i> . 2026;66(4):58–65. [Russian: Константинова Е. В., Черников А. О., Рахими Н. А., Великоцкий А. А., Площенко Е. В. Что отличает пациентов с острым коронарным синдромом при наличии аортального стеноза? <i>Кардиология</i> . 2026;66(4):58–65].
Автор для переписки	Константинова Екатерина Владимировна. E-mail: katekons@mail.ru

Введение

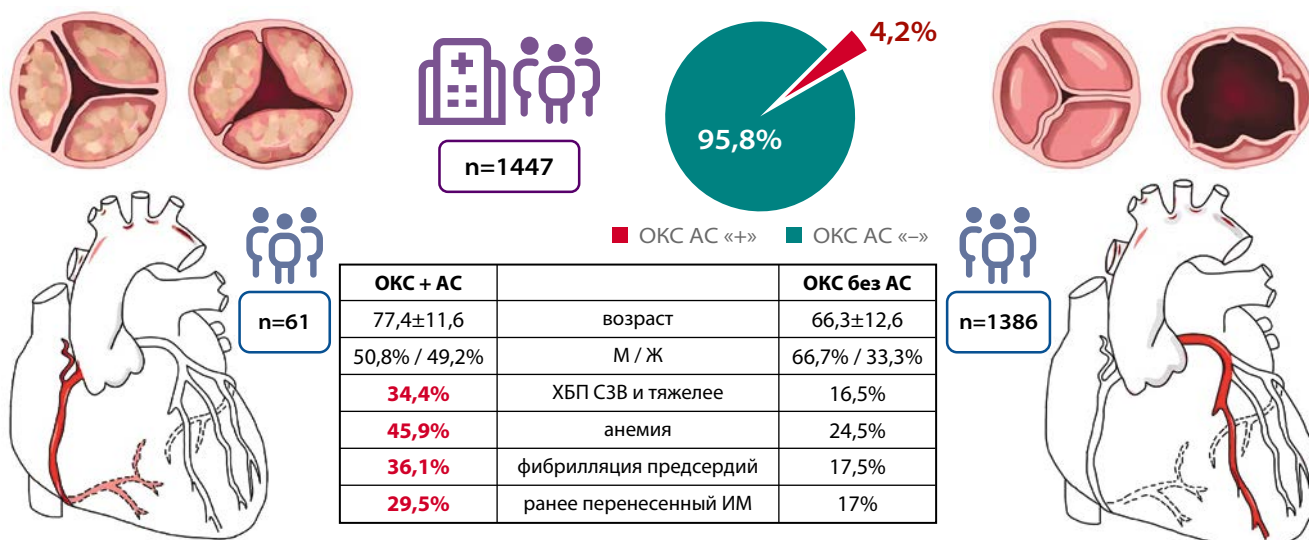
По данным литературы, ишемическая болезнь сердца (ИБС) и дегенеративный аортальный стеноз (АС) имеют многие общие факторы риска развития и некоторые общие патогенетические механизмы прогрессирования. По-видимому, когда у пациента одновременно имеются и ИБС, и АС, эти заболевания могут взаимно влиять на особенности течения друг друга [1, 2].

Взаимовлияние АС и острых форм ИБС – острого коронарного синдрома (ОКС) – активно изучается в последние годы, а благодаря все более широкому применению интервенционных подходов к диагностике и лечению появляются все новые данные [3–7].

В отсутствие визуализации коронарного русла затруднительно судить об истинной распространенности АС среди пациентов с инфарктом миокарда (ИМ) 1-го типа согласно 4-му универсальному определению [8].

Центральная иллюстрация. Сравнительная оценка клинико-демографических характеристик пациентов с анализом результатов лабораторного и инструментального обследования

Основные отличия пациентов с острым коронарным синдромом при наличии аортального стеноза



АС – аортальный стеноз; ОКС – острый коронарный синдром.

Состав пациентов с ОКС меняется с очевидными тенденциями к увеличению доли коморбидных пациентов, что, возможно, связано с ростом распространенности многих заболеваний, не только АС, но и, например, фибрилляции предсердий (ФП) [9].

В связи с этим по-прежнему актуальны вопросы изучения взаимодействия ОКС и АС в зависимости от наличия тех или иных коморбидных состояний. Ответы на эти вопросы, возможно, приведут к улучшению результатов лечения пациентов с АС, включая пациентов с ОКС [10, 11].

Цель

Цель исследования: оценка распространенности АС среди пациентов с ОКС в клинической практике и клинико-инструментальное сопоставление групп пациентов с ОКС в зависимости от наличия у них данного клапанного порока сердца.

Материал и методы

В проспективное когортное исследование *включали* больных, последовательно госпитализированных в региональный сосудистый центр ГКБ № 1 им. Н. И. Пирогова с 01 января 2022 г. по 31 декабря 2023 г. с направлятельными диагнозами ОКС, ИМ, нестабильная стенокардия, которым в процессе госпитализации были выполнены эхокардиография (ЭхоКГ) и коронарография (КГ).

Критерии исключения: хроническая ревматическая болезнь сердца в анамнезе, наличие врожденных и приобре-

тенных пороков сердца, в том числе после хирургической коррекции (за исключением АС), инфекционный эндокардит в анамнезе, ИМ не 1-го типа, ИМ без обструкции коронарных артерий (КА), кардиомиопатия такоубо.

Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской декларации. Дизайн исследования одобрен локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России (протокол № 209 от 28.06.2021). Все пациенты подписали добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Таблица 1. Клинико-демографическая характеристика пациентов с острым коронарным синдромом (n=1447), включенных в исследование

Показатель	Значение
Возраст, годы (M±SD)	66,8±12,8
Мужчины/женщины, n (%)	956 (66)/491 (34)
ОКСбпСТ/ОКСпСТ, n (%)	566 (39,1)/881 (60,9)
Артериальная гипертензия, n (%)	1377 (95,2)
Сахарный диабет 2-го типа, n (%)	369 (25,5)
Фибрилляция предсердий, n (%)	265 (18,3)
СКФ (СКД-EPI) мл/мин/1,73 м² (M±SD)	64,7±20,4
Летальный исход в стационаре, n (%)	139 (9,6)

ОКС – острый коронарный синдром; ОКСбпСТ – острый коронарный синдром без подъема сегмента ST; ОКСпСТ – острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST; СКФ (СКД-EPI) – скорость клубочковой фильтрации, рассчитанная по формуле СКД-EPI.

В исследование включены 1447 пациентов, средний возраст которых составил $66,8 \pm 12,8$ года; всего было 956 (66%) мужчин и 491 (34%) женщина (табл. 1).

У всех пациентов была проведена комплексная оценка клинических и демографических показателей, а также результатов лабораторных и инструментальных обследований, в частности ЭхоКГ и КГ. Анемия определялась как снижение уровня гемоглобина у мужчин <130 г/л, у женщин <120 г/л. Расчет скорости клубочковой фильтрации (СКФ) проводили по формуле СКД-EPI (мл/мин/1,73 м²). Ожирение у пациентов диагностировали по данным расчетного индекса массы тела ≥ 30 кг/м².

ЭхоКГ выполняли на аппаратах Philips EPIQ 7 и GE Healthcare Vivid E95. Критериями диагностики АС служили эхокардиографические признаки: площадь раскрытия аортального клапана AVA (aortic valve area) 2,0 см² и менее, средний градиент давления на аортальном клапане (АК) 10 мм рт. ст. и более, скорость кровотока на АК ≥ 2 м/с. Степень тяжести АС определяли на основании максимальной скорости кровотока через АК как легкую (2–2,9 м/с), умеренную (3–3,9 м/с), тяжелую (≥ 4 м/с) [12–14]. Фракцию выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) рассчитывали по методу Simpson.

Визуализация коронарного русла проводилась посредством КГ на аппарате Toshiba Infinix CC. За гемодинамически значимое поражение КА приняты острая окклюзия, хроническая окклюзия, стеноз $\geq 70\%$.

Статистическую обработку полученных данных проводили в программе Jamovi 2.3.28 с использованием методов параметрического и непараметрического анализа. Вид распределения количественных показателей оценивали с помощью критерия Шапиро–Уилка. При распределении, отличном от нормального, количественные величины описывали посредством значений медианы (Me) с указанием нижнего и верхнего квартилей [Q1; Q3]. Для переменных с нормальным распределением рассчитывали среднее (M) $\pm$ стандартное отклонение (SD). Для описания номинальных величин применяли абсолютные и относительные значения. Сравнение независимых совокупностей в случае ненормального (асимметричного) распределения данных проводили с помощью критерия U Манна–Уитни, при нормальном распределении – критерия t Стьюдента. Для сравнения номинальных параметров в группах использовали критерий хи-квадрат Пирсона с поправкой Йейтса. При частоте признака в группе менее 5 для сравнения использовали точный критерий Фишера.

Расчет отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (ДИ) проводили с помощью регрессионного анализа. Зависимость бинарного показателя от количественных или категориальных показателей выявляли

по данным одно- и многофакторной бинарной логистической регрессии.

Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты

Из 1447 пациентов с ОКС, включенных в исследование, АС диагностирован у 61 (4,2%): у мужчин в 3,2% случаев, у женщин – в 6,1% ($p = 0,010$).

По степени тяжести АС пациенты ($n = 61$) распределились следующим образом: легкая степень тяжести – 41% ($n = 25$), умеренная степень тяжести – 24,6% ($n = 15$), тяжелый АС – 34,4% ($n = 21$).

У пациентов с ОКС моложе 60 лет ($n = 412$) АС встречался в 0,8% случаев, в возрасте от 60 до 74 лет ($n = 625$) – в 3,7%, у пациентов 75 лет и старше ($n = 410$) – в 8,5% ($p < 0,001$; рис. 1).

Увеличение возраста на 1 год у пациентов с ОКС повышало вероятность наличия у них АС в 1,1 раза (ОШ 1,08; 95% ДИ 1,05–1,105; $p < 0,01$).

Среди включенных в исследование пациентов ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпST) диагностирован у 881 (60,9%), средний возраст этих пациентов составил $65,2 \pm 13,0$ года; среди них было 68,2% мужчин и 31,8% женщин. ОКС без подъема сегмента ST (ОКСбпST) диагностирован у 566 (39,1%) человек, их средний возраст составил $69,2 \pm 12,1$ года, среди них было 62,7% мужчин и 37,3% женщин. Частота выявления АС у пациентов с ОКСпST составила 2,5% ($n = 22$), а среди пациентов с ОКСбпST – 6,9% ($n = 39$; $p < 0,001$; рис. 2).

При анализе частоты выявления АС у пациентов с ИМ было установлено, что у пациентов с ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпST) она составила 2,5%

Рисунок 1. Распространенность аортального стеноза (%) у пациентов с острым коронарным синдромом в соответствии с гендерным составом и возрастной периодизацией взрослого населения

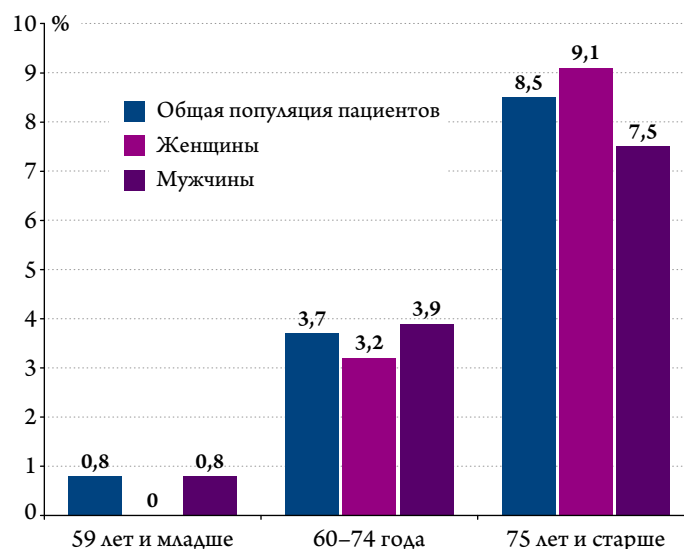
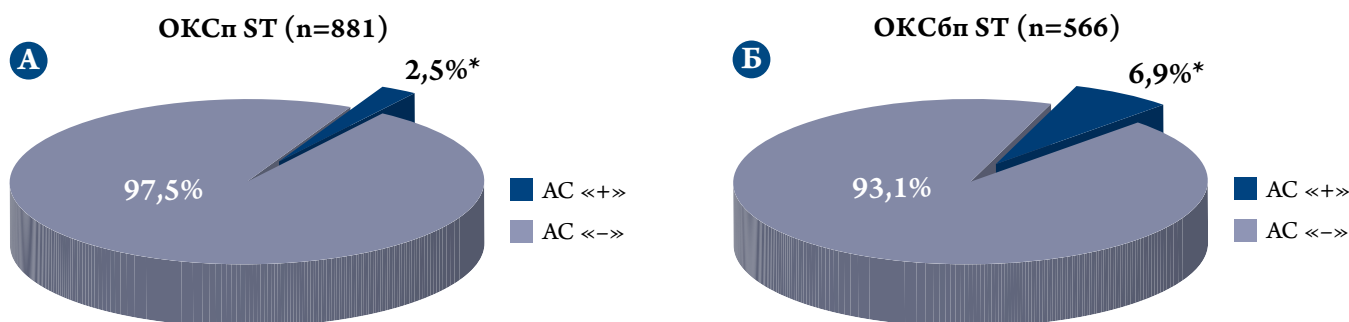
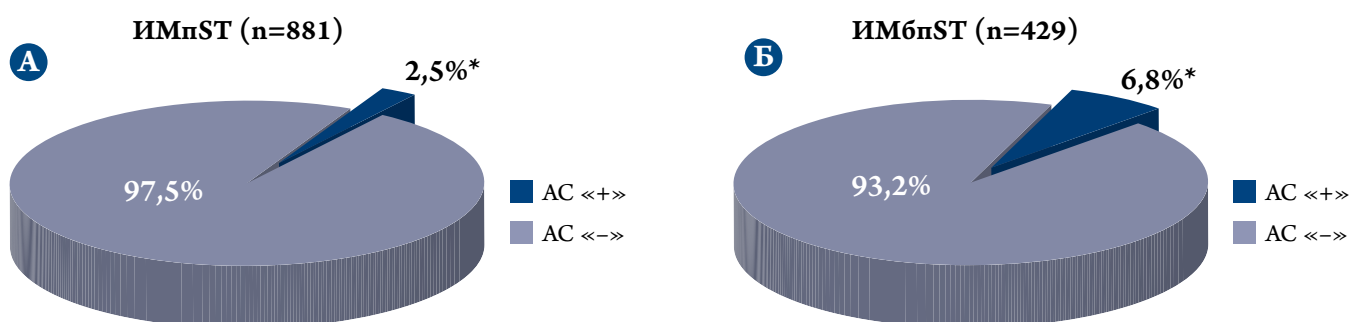


Рисунок 2. Распространенность аортального стеноза у пациентов в зависимости от типа острого коронарного синдрома



ОКСпST – острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST; ОКСбпST – острый коронарный синдром без подъема сегмента ST; AC – аортальный стеноз; * – $p < 0,001$.

Рисунок 3. Распространенность аортального стеноза у пациентов с инфарктом миокарда 1-го типа



ИМпST – инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST; ИМбпST – инфаркт миокарда без подъема сегмента ST; AC – аортальный стеноз; * – $p < 0,001$.

($n=22$), а среди пациентов с ИМбпST – 6,8% ($n=29$; $p < 0,001$; рис. 3).

В зависимости от наличия AC все пациенты с ОКС были разделены на 2 группы: 1-я группа – 61 пациент с AC, 2-я группа – 1386 пациентов без AC. В 1-й группе средний возраст пациентов составил $77,4 \pm 11,6$ года; во 2-й – $66,3 \pm 12,6$ года ($p < 0,001$). В 1-й группе мужчины составили 51,8%, женщины – 49,2%; во 2-й группе мужчин было 66,7%, женщин – 33,3% ($p = 0,010$). При этом в 1-й группе среди пациентов в возрасте 75 лет и старше мужчины составили 31,4%, женщины – 68,6%, а во 2-й группе – 36,3 и 63,7% соответственно ($p < 0,001$).

Артериальная гипертензия диагностирована у всех пациентов 1-й группы (100%) и у 94,9% пациентов 2-й группы ($p = 0,072$). Сахарный диабет 2-го типа диагностирован у пациентов 1-й группы в 31% случаев и в 25,3% случаев у пациентов 2-й группы ($p = 0,265$). ФП у пациентов 1-й группы наблюдалась в 36,1% случаев, у пациентов 2-й группы – в 17,5% ($p < 0,001$). Среди пациентов в 1-й группе ранее перенесенный ИМ диагностировался у 29,5% пациентов, во 2-й группе – у 17% ($p = 0,012$).

По данным физикального исследования при поступлении пациентов в стационар острая левожелудочковая недостаточность (ОЛЖН) Killip II наблюдалась

в 1-й группе у 21,3% пациентов, во 2-й группе – у 6,7% ($p < 0,001$), Killip III – у 13,1 и 3,8% пациентов соответственно ($p < 0,001$).

По данным лабораторного обследования анемия в 1-й группе наблюдалась у 45,9%, во II группе – у 24,5% пациентов ($p < 0,001$).

Медиана СКФ, рассчитанная по формуле СКД-EPI, у пациентов в 1-й группе составила 53 [41; 66] мл/мин/1,73 м², у пациентов 2-й группы – 66,5 [52,4; 79,8] мл/мин/1,73 м² ($p < 0,001$). Более выраженное нарушение функционального состояния почек со снижением СКФ < 45 мл/мин/1,73 м² (стадии C3b, C4, C5) статистически значимо преобладало также у пациентов 1-й группы – 34,4% в сравнении с пациентами 2-й группы – 16,5% ($p < 0,001$).

По данным ЭхоКГ снижение ФВ ЛЖ $< 50\%$ в 1-й группе наблюдалось в 57,4% случаев, во 2-й группе – в 57,1% ($p = 0,897$).

В 1-й группе ($n=61$) в период пребывания в стационаре умерли 9 (14,8%) пациентов, среди 1386 пациентов 2-й группы – 130 (9,4%; $p = 0,148$; табл. 2).

По данным КТ, поражение одной КА у пациентов 1-й группы выявлено в 34,4% случаев, у пациентов 2-й группы – в 42,9% ($p = 0,136$). Двухсосудистое поражение КА в 1-й группе выявлено у 23% пациентов, во 2-й группе –

Таблица 2. Сравнительная характеристика пациентов с острым коронарным синдромом в группах наблюдения

Показатель	1-я группа ОКС + АС (n=61)	2-я группа ОКС без АС (n=1386)	p
Возраст, годы (M±SD)	77,4±11,6	66,3±12,6	<0,001
Пол: муж/жен, n (%)	31 (50,8)/ 30 (49,2)	925 (66,7)/ 461 (33,3)	0,067
Ожирение, n (%)	15 (24,6)	459 (33,5)	0,149
Артериальная гипертензия, n (%)	61 (100)	1316 (94,9)	0,072
Сахарный диабет 2-го типа, n (%)	19 (31,1)	350 (25,3)	0,265
СКФ (СКД-ЕП) мл/мин/1,73 м ² , (Me [Q1; Q3])	53 [41; 66]	66,5 [52,4; 79,8]	<0,001
Стадии ХБП, n (%)			
C1	2 (3,3)	137 (9,9)	0,116
C2	21 (34,4)	728 (52,5)	0,006
C3a	18 (29,5)	292 (21,1)	0,117
C3b	16 (26,2)	153 (11)	<0,001
C4	3 (4,9)	53 (3,8)	0,509
C5	2 (3,3)	22 (1,6)	0,269
C3b – C5	21 (34,4)	228 (16,5)	<0,001
Анемия, n (%)	28 (45,9)	340 (24,5)	<0,001
ИМ в анамнезе, n (%)	18 (29,5)	236 (17)	0,012
Фибрилляция предсердий, n (%)	22 (36,1)	243 (17,5)	<0,001
ФВ ЛЖ ≥50%, n (%)	26 (42,6)	595 (42,9)	0,900
ФВ ЛЖ 40–49%, n (%)	19 (31,1)	550 (39,7)	0,194
ФВ ЛЖ <40%, n (%)	16 (26,2)	241 (17,4)	0,083
Класс Killip при поступлении, n (%)			
I	34 (55,8)	1114 (80,4)	0,016
II	13 (21,3)	93 (6,7)	<0,001
III	8 (13,1)	53 (3,8)	<0,001
IV	6 (9,8)	126 (9,1)	0,883
Летальный исход в индексную госпитализацию, n (%)	9 (14,8)	130 (9,4)	0,148

ОКС – острый коронарный синдром; АС – аортальный стеноз; СКФ СКД-ЕП – скорость клубочковой фильтрации, рассчитанная по формуле СКД-ЕП; ХБП – хроническая болезнь почек; ИМ – инфаркт миокарда; ФВ ЛЖ – фракция выброса левого желудочка.

у 25,2% (p=0,750). Многососудистое поражение КА среди пациентов 1-й группы встречалось у 42,6%, среди пациентов 2-й группы – у 31,9% (p=0,067).

У пациентов 1-й группы гемодинамически значимое поражение передней межжелудочковой артерии (ПМЖА) выявлено в 47,5% случаев, у пациентов 2-й группы – в 61,4% (p=0,031). Поражение правой коронарной артерии в 1-й группе встречалось у 68,9% пациентов, во 2-й группе – у 50,9% (p=0,006). Огибающая артерия у пациентов 1-й группы была поражена в 34,4% случаев, у пациентов 2-й группы – в 31,6% (p=0,640; табл. 3).

Обсуждение

Основными результатами проведенного исследования стали определение распространенности АС среди паци-

Таблица 3. Особенности поражения коронарных артерий у пациентов с острым коронарным синдромом в зависимости от наличия аортального стеноза

Показатель	1-я группа ОКС + АС (n=61)	2-я группа ОКС без АС (n=1386)	p
Однососудистое поражение, n (%)	21 (34,4)	594 (42,9)	0,136
Двухсосудистое поражение, n (%)	14 (23)	350 (25,2)	0,750
Трехсосудистое поражение, либо поражение ствола ЛКА, n (%)	26 (42,6)	442 (31,9)	0,067
Ствол ЛКА, n (%)	5 (8,3)	61 (4,5)	0,199
ПМЖА, n (%)	29 (47,5)	839 (61,4)	0,031
ОА, n (%)	21 (34,4)	432 (31,6)	0,640
ИМА, n (%)	2 (3,3)	53 (3,9)	1,000
ДВ, n (%)	9 (15)	270 (19,8)	0,410
ВТК, n (%)	18 (30)	268 (19,6)	0,058
ПКА, n (%)	42 (68,9)	696 (50,9)	0,006
ЗБВ, n (%)	3 (4,9)	50 (3,7)	0,491
ЗМЖА, n (%)	4 (6,7)	90 (6,6)	1,000

ОКС – острый коронарный синдром; АС – аортальный стеноз; ЛКА – левая коронарная артерия; ПМЖА – передняя межжелудочковая артерия; ОА – огибающая артерия; ИМА – интрамиокардиальная артерия; ДВ – диагональная ветвь; ВТК – ветвь тупого края; ПКА – правая коронарная артерия; ЗБВ – заднебоковая ветвь; ЗМЖА – задняя межжелудочковая артерия.

ентов с ОКС в клинической практике, а также изучение взаимосвязи наличия АС с распространенностью другой коморбидной патологии и с данными лабораторно-инструментального обследования пациентов.

По полученным в исследовании данным АС наблюдался у 4,2% пациентов с ОКС, чаще у женщин и с достоверной динамикой увеличения в старших возрастных группах. Данные литературы показали, что в общей популяции распространенность АС также увеличивается с возрастом, составляя 1,3% у пациентов 60–69 лет, 3,9% у пациентов 70–79 лет и 9,8% в возрасте 80–89 лет [15]. Наиболее четкая взаимосвязь распространенности АС и возраста пациентов наблюдается в странах Северной Америки, Европы и в Австралии [16]. Возможно, это связано с тем, что в этих странах основной этиологией данного порока является дегенеративный кальциноз АК, а не ревматическая лихорадка или инфекционный эндокардит и другие причины, как это наблюдается, например, в странах Восточной Азии [17].

В выполненном ранее исследовании В.И. Сафаряна и соавт. [18] среди 1440 пациентов с ОКС, средний возраст которых составил 65,2 года, АС наблюдался в 6,5% случаев. Таким образом, российские авторы описали более высокую частоту АС среди пациентов с ОКС в сравнении с нашими данными. Это, возможно, объясняется тем, что в указанном исследовании российских авторов реже выполнялась визуализация коронарного русла (в 43,8% случаев при наличии АС), что привело к возможной переоценке частоты пора-

жения сердца по типу ИМ 1-го типа, а не поражения миокарда вследствие других причин ишемического повреждения, в том числе обусловленных самим пороком [18].

ИБС и АС имеют некоторые общие факторы риска развития, например, артериальную гипертензию и сахарный диабет, что может объяснять отсутствие различий по распространенности этих коморбидных патологий в двух группах, выделенных в зависимости от наличия АС, в представленном нами исследовании [19].

По данным зарубежной литературы, ФП может наблюдаться при ОКС с частотой до 21% случаев, в российской клинической практике – с частотой около 17% [20, 21], тогда как у пациентов с АС ФП наблюдается почти в 40% случаев [22]. Закономерно мы наблюдали значимо более высокую частоту развития ФП при АС, что может быть связано с сопровождающими АС деформацией и перегрузкой левого предсердия, развивающимися в результате изменения внутрисердечной гемодинамики на фоне этого клапанного порока сердца [23].

В группе пациентов с АС нами выявлена более высокая частота перенесенного ранее ИМ. Возможно, это объясняется тем, что наличие АС может приводить к развитию не только ИМ 1-го типа, но и ИМ 2-го типа или к ишемическому повреждению миокарда, что бывает сложно дифференцировать в повседневной работе, особенно в отсутствие возможности выполнения визуализации коронарного русла [24]. Однако независимо от причин можно констатировать, что наличие АС увеличивает риск повторных коронарных осложнений, а значит, эта популяция пациентов нуждается в более тщательном наблюдении и своевременном направлении на возможную коррекцию порока.

Пациенты с АС характеризовались более частым развитием ОЛЖН II–III класса по Killip. Это, по-видимому, обусловлено повышением давления в левом желудочке (ЛЖ) и снижением податливости его стенок на фоне существующего порока, что усугубляет дисфункцию миокарда ЛЖ на фоне острой ишемии. Кроме того, наблюдаемые различия по частоте ОЛЖН при АС могут быть обусловлены более старшим возрастом пациентов и их коморбидностью.

Кроме того, мы наблюдали практически в 2 раза более высокую распространенность анемии в группе пациентов с АС. Это, по-видимому, также может влиять на большую частоту развития ишемических осложнений, что обсуждалось ранее. Сам факт такой высокой распространенности анемии при АС может быть обусловлен несколькими факторами. Прежде всего, распространенность АС возрастает у пациентов старшего возраста, у которых, как правило, более высокая частота развития анемии. Кроме того, возможна взаимосвязь наличия АС и анемии за счет специфических механизмов формирования коагулопатии [25].

Полученные данные показали, что снижение функции почек у пациентов с ОКС и АС наблюдалось чаще, в сравнении с пациентами с ОКС без АС. По данным литературы, более низкая СКФ в популяции ассоциируются с большей частотой развития АС. Такие результаты получены, в частности, в исследовании G. Vavilis и соавт. [26] при обследовании примерно 1 млн жителей города Стокгольм.

Мы не выявили статистически значимых различий по частоте одно- и многососудистого поражения КА в группах пациентов с ОКС, выделенных в зависимости от наличия или отсутствия АС. В литературе данные о взаимовлиянии наличия АС и поражения коронарного русла противоречивы. Ранее выдвигались гипотезы о протективном влиянии АС на выраженность атеросклероза КА. Так, в частности, P. Evora и соавт. [27] предлагали следующие возможные механизмы такого влияния: увеличение диаметра КА в связи с гипертрофией миокарда ЛЖ и повышением уровня синтеза эндотелием КА оксида азота и циклического гуанозинмонофосфата при наличии АС.

По полученным нами данным, имелось статистически значимо более частое поражение атеросклерозом правой КА у пациентов с ОКС при наличии АС по сравнению с пациентами без АС, а также статистически значимо более редкое поражение ПМЖА при наличии АС у пациентов с ОКС по сравнению с пациентами без АС. Возможно, наличие АС протективно в плане замедления прогрессирования атеросклероза преимущественно или даже избирательно для поражения левой КА (ЛКА), что может быть связано с особенностями коронарной гемодинамики и функции эндотелия в условиях данного порока, а также меняющейся при АС геометрии и нагрузки на ЛЖ. Таким образом, можно предполагать протективное влияние АС не на коронарное русло в целом, а преимущественно на ЛКА и даже, в частности, на ПМЖА. Имеются и прямо противоположные данные литературы, свидетельствующие о более высокой частоте поражения ЛКА у пациентов с ИБС и клапанным поражением левых камер сердца и в целом об односторонних тенденциях прогрессирования АС и поражения коронарного русла атеросклерозом [28].

Полученные в настоящем исследовании данные свидетельствуют о более высокой частоте наступления летального исхода в стационаре в группе пациентов с АС, но полученная разница не была статистически значимой. Сходные результаты получены М.Б. Мукановой и соавт. [4], которыми был проведен анализ данных Егорьевской центральной районной больницы за 2018–2020 гг.

При этом, напротив, в исследовании Т. Muzafarova и соавт. [29] при анализе данных более 47 тыс. пациентов с ИМ показано, что наличие клапанной патологии значимо взаимосвязано как с 7-дневной, так и с 30-дневной и более отдаленной летальностью. Однако необходимо отметить, что под «клапанной патологией» в этом

крупном национальном регистре Чехии подразумевались как АС, так и митральная недостаточность.

Возможным объяснением таких различий может быть относительно небольшое число пациентов с ОКС и АС в нашем исследовании – 61, и небольшое количество летальных исходов в этой группе – 9, тогда как Т. Музафарова и соавт. [29] анализировали несопоставимо более крупную популяцию пациентов. Кроме того, авторы объединили в наблюдаемую группу пациентов с ОКС с клапанными пороками одновременно и АС, и митральную недостаточность, что затрудняет сопоставление, и, очевидно, наличие митральной недостаточности само по себе ухудшает прогноз у пациентов с ОКС [30, 31].

Ограничение исследования

Данная публикация представляет первую часть результатов регистра по ОКС и АС и не включает анализ других клинических и лабораторно-инструментальных параметров, кроме указанных в статье. Работа представляет собой одноцентровое исследование, что могло отразиться на формировании единого мнения в диагностике. Группа пациентов с ОКС и АС имеет сравнительно небольшой размер выборки.

Заключение

Аортальный стеноз наблюдается у 4,2% пациентов с острым коронарным синдромом в повседневной работе неотложной кардиологической службы многопро-

фильного стационара; у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST он встречается чаще, чем у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST. Среди пациентов с острым коронарным синдромом распространенность аортального стеноза возрастает в более старших возрастных группах. Наличие аортального стеноза ассоциировано с более высокой распространенностью у пациентов с острым коронарным синдромом фибрилляции предсердий, хронической болезни почек и анемии, перенесенного ранее ИМ и ОЛЖН II–III класса по Killip. Наличие аортального стеноза у пациентов с острым коронарным синдромом ассоциировано со значительно более редким поражением левой коронарной артерии, в частности, с более редким поражением передней межжелудочковой артерии, но с более частым поражением правой коронарной артерии, по сравнению с пациентами без аортального стеноза. Представленные результаты могут отражать изменения центральной и коронарной гемодинамики под воздействием наличия аортального стеноза, но требуют проведения дальнейших исследований, так как данные литературы противоречивы.

Финансирование

Внешнее финансирование отсутствует.

Конфликт интересов не заявлен.

Статья поступила 05.11.2025

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Greve AM. High low-density lipoprotein levels and high risk of aortic stenosis. *European Heart Journal*. 2020;41(20):1941. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaa296
- Kraler S, Blaser MC, Aikawa E, Camici GG, Lüscher TF. Calcific aortic valve disease: from molecular and cellular mechanisms to medical therapy. *European Heart Journal*. 2022;43(7):683–97. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab757
- Barbarash O.L., Kashtalov V.V. Aortic Valve Stenosis and Acute Coronary Syndrome. Obvious Answers to Non-Obvious Questions. *Kardiologiya*. 2025;65(5):41–51. [Russian: Барбараш О.Л., Кашталов В.В. Стеноз аортального клапана и острый коронарный синдром. Очевидные ответы на неочевидные вопросы. *Кардиология*. 2025;65(5):41–51]. DOI: 10.18087/cardio.2025.5.n2886
- Mukanova M.B., Kopylov F.Yu., Komarov R.N., Serebrennikov I.I., Gafurov F.S., Khuziakmedov A.N. et al. Acute coronary syndrome in patients with aortic valve stenosis. *Practical medicine*. 2023;21(2):73–8. [Russian: Муканова М.Б., Копылов Ф.Ю., Комаров Р.Н., Серебренников И.И., Гафуров Ф.С., Хузиахметов А.Н. и др. Острый коронарный синдром у пациентов со стенозом клапана аорты. *Практическая медицина*. 2023;21(2):73–8]. DOI: 10.32000/2072-1757-2023-2-73-78
- Chew NWS, Zhang A, Ong J, Koh S, Kong G, Ho YJ et al. Long-term Prognosis in Patients With Concomitant Acute Coronary Syndrome and Aortic Stenosis. *Canadian Journal of Cardiology*. 2022;38(8):1220–7. DOI: 10.1016/j.cjca.2022.03.010
- Singh GK, Van Der Bijl P, Goedemans L, Vollema EM, Abou R, Ajmone Marsan N et al. Prevalence of Aortic Valve Stenosis in Patients With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction and Effect on Long-Term Outcome. *The American Journal of Cardiology*. 2021;153:30–5. DOI: 10.1016/j.amjcard.2021.05.012
- Boytssov S.A., Shakhnovich R.M., Tereshchenko S.N., Erlikh A.D., Pevsner D.V., Gulyan R.G. et al. Features of the Reperfusion Therapy for ST-Segment Elevation Myocardial Infarction According to the Russian Registry of Acute Myocardial Infarction – REGION-IM. *Kardiologiya*. 2024;64(2):3–17. [Russian: Бойцов С.А., Шахнович Р.М., Терещенко С.Н., Эралих А.Д., Певзнер Д.В., Гулян Р.Г. и др. Особенности реперфузионной стратегии лечения пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST по данным Российского регистра острого инфаркта миокарда – РЕГИОН-ИМ. *Кардиология*. 2024;64(2):3–17]. DOI: 10.18087/cardio.2024.2.n2601
- Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA et al. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). *Circulation*. 2018;138(20):e618–51. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000617
- Damliuji AA, Forman DE, Wang TY, Chikwe J, Kunadian V, Rich MW et al. Management of Acute Coronary Syndrome in the Elderly Adult Population: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2023;147(3):e32–62. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001112
- Nagao K, Taniguchi T, Morimoto T, Shiomi H, Ando K, Kanamori N et al. Anemia in Patients with Severe Aortic Stenosis. *Scientific Reports*. 2019;9(1):1924. DOI: 10.1038/s41598-018-36066-z
- Crimi G, Montalto C, Ferri LA, Piatti L, Bossi I, Morici N et al. Clinical Impact of Valvular Heart Disease in Elderly Patients Admitted for Acute Coronary Syndrome: Insights From the Elderly-ACS 2 Study. *Canadian Journal of Cardiology*. 2020;36(7):1104–11. DOI: 10.1016/j.cjca.2019.11.014

12. Baumgartner H, Hung J, Bermejo J, Chambers JB, Edvardsen T, Goldstein S et al. Recommendations on the echocardiographic assessment of aortic valve stenosis: a focused update from the European Association of Cardiovascular Imaging and the American Society of Echocardiography. *European Heart Journal - Cardiovascular Imaging*. 2017;18(3):254–75. DOI: 10.1093/ehjci/jew335
13. Corrigendum to: 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease: Developed by the Task Force for the management of valvular heart disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *European Heart Journal*. 2022;43(21):2022. DOI: 10.1093/eurheartj/ehac051
14. Otto CM, Newby DE, Hillis GS. Calcific Aortic Stenosis: A Review. *JAMA*. 2024;332(23):2014–26. DOI: 10.1001/jama.2024.16477
15. Eveborn GW, Schirmer H, Heggelund G, Lunde P, Rasmussen K. The evolving epidemiology of valvular aortic stenosis. *The Tromsø Study. Heart*. 2013;99(6):396–400. DOI: 10.1136/heartjnl-2012-302265
16. Yadgir S, Johnson CO, Aboyans V, Adebayo OM, Adedoyin RA, Afarideh M et al. Global, Regional, and National Burden of Calcific Aortic Valve and Degenerative Mitral Valve Diseases, 1990–2017. *Circulation*. 2020;141(21):1670–80. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.119.043391
17. El T, Jn N, Wk K, Kk P. Management of severe aortic stenosis: the Singapore and Asian perspective. *Singapore Medical Journal*. 2018;59(9):452–4. DOI: 10.11622/smedj.2018103
18. Safaryan V.I., Brazhnik V.A., Minushkina L.O., Averkova A.O., Rogozhina A.A., Koroleva O.S. et al. The prognostic value of calcified aortic stenosis in patients with acute coronary syndrome. *Kremelin Medicine Journal*. 2018;4:8–15. [Russian: Сафарян В.И., Бражник В.А., Минушкина Л.О., Аверкова А.О., Рогожина А.А., Королева О.С. и др. Прогностическое значение кальцинированного аортального стеноза у больных с острым коронарным синдромом. *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. 2018;4:8–15]
19. Yan AT, Koh M, Chan KK, Guo H, Alter DA, Austin PC et al. Association Between Cardiovascular Risk Factors and Aortic Stenosis: The CANHEART Aortic Stenosis Study. *Journal of the American College of Cardiology*. 2017;69(12):1523–32. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.01.025
20. Schmitt J, Duray G, Gersh BJ, Hohnloser SH. Atrial fibrillation in acute myocardial infarction: a systematic review of the incidence, clinical features and prognostic implications. *European Heart Journal*. 2009;30(9):1038–45. DOI: 10.1093/eurheartj/ehn579
21. Baturina O.A., Andreev D.A., Ananicheva N.A., Gilyarov M.Yu., Sychev D.A., Syrkin A.L. et al. Prevalence of Atrial Fibrillation and use of Oral Antithrombotic Therapy in Patients with Acute Coronary Syndrome. *Kardiologiya*. 2019;59(1):40–8. [Russian: Батурина О.А., Андреев Д.А., Ананичева Н.А., Гиляров М.Ю., Сычев Д.А., Сыркин А.Л. и др. Распространенность фибрилляции предсердий при остром коронарном синдроме и особенности назначения пероральных анти тромботических препаратов. *Кардиология*. 2019;59(1):40–8]. DOI: 10.18087/cardio.2019.1.10213
22. Matsuda S, Kato T, Morimoto T, Taniguchi T, Minamino-Muta E, Matsuda M et al. Atrial fibrillation in patients with severe aortic stenosis. *Journal of Cardiology*. 2023;81(2):144–53. DOI: 10.1016/j.jjcc.2022.08.006
23. Chilingaryan A.L., Tunyan L.G., Adamyan K.G., Tumasyan L.R., Kzhdryan O.K., Sisakyan D.G. et al. Left atrial strain as a predictor of atrial fibrillation in patients with asymptomatic severe aortic stenosis and preserved left ventricular systolic function. *Russian Journal of Cardiology*. 2022;27(7):70–5. [Russian: Чилингарян А.Л., Тунян Л.Г., Адамян К.Г., Тумасян Л.Р., Кждрян О.К., Сисакян Д.Г. и др. Деформация левого предсердия как предиктор фибрилляции предсердий у пациентов с бессимптомным выраженным аортальным стенозом и сохранной систолической функцией левого желудочка. *Российский кардиологический журнал*. 2022;27(7):70–5]. DOI: 10.15829/1560-4071-2022-4668
24. Chernikov A.O., Chernyshova V.A., Konstantinova E.V., Velikotsky A.A., Ploshchenkov E.V. Differential diagnosis of acute coronary syndrome without ST-segment elevation in a middle-aged patient. *Medical Council*. 2024;16:92–100. [Russian: Черников А.О., Чернышова В.А., Константинова Е.В., Великоцкий А.А., Площенко Е.В. Дифференциальный диагноз острого коронарного синдрома без элевации сегмента ST у пациента среднего возраста. *Медицинский Совет*. 2024;16:92–100]. DOI: 10.21518/ms2024-368
25. Vincentelli A, Susen S, Le Tourneau T, Six I, Fabre O, Juthier F et al. Acquired von Willebrand Syndrome in Aortic Stenosis. *New England Journal of Medicine*. 2003;349(4):343–9. DOI: 10.1056/NEJMoa022831
26. Vavilis G, Bäck M, Occhino G, Trevisan M, Bellocco R, Evans M et al. Kidney Dysfunction and the Risk of Developing Aortic Stenosis. *Journal of the American College of Cardiology*. 2019;73(3):305–14. DOI: 10.1016/j.jacc.2018.10.068
27. Evora PRB, Arcêncio L, Rodrigues AJ, Schmidt A. Protective Effect of Aortic Stenosis on the Coronary Arteries. Hypothetic Considerations to an Old Enigma. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2016;106(4):338–41. DOI: 10.5935/abc.20160039
28. Mahmoud M, Abdelwadoud Hamed Bakr T, Elsharkawi A. Correlation between the presence of aortic valve sclerosis and mitral annular calcification and severity of coronary artery disease. *Al-Azhar Assiut Medical Journal*. 2020;18(1):70–80. DOI: 10.4103/AZMJ.AZMJ_156_19
29. Muzafarova T, Motovska Z, Kala P, Hlinomaz O, Hromadka M, Vichova T et al. The impact of pre-existing aortic stenosis and mitral regurgitation on patients with acute myocardial infarction. *Scientific Reports*. 2025;15(1):17449. DOI: 10.1038/s41598-025-01313-7
30. Mentias A, Raza MQ, Barakat AF, Hill E, Youssef D, Krishnaswamy A et al. Prognostic Significance of Ischemic Mitral Regurgitation on Outcomes in Acute ST-Elevation Myocardial Infarction Managed by Primary Percutaneous Coronary Intervention. *The American Journal of Cardiology*. 2017;119(1):20–6. DOI: 10.1016/j.amjcard.2016.09.007
31. Kim T-H, Lee KY, Choi Y, Park H-W, Lee YS, Koh YS et al. Prognostic importance of mitral regurgitation complicated by acute myocardial infarction during a 5-year follow-up period in the drug-eluting stent era. *Coronary Artery Disease*. 2016;27(2):109–15. DOI: 10.1097/MCA.0000000000000324